

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет»

М. М. Шлеймович

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Учебно-методический комплекс
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

В 2 частях

Часть 2

ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ И ПОСЕЛЕНИЙ, ТРАНСПОРТНО-ИНЖЕНЕРНАЯ
ИНФРАСТРУКТУРА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ

Новополоцк
ПГУ
2013

УДК 711(075.8)
ББК 85.118я73
Ш68

Рекомендован к изданию методической комиссией
инженерно-строительного факультета в качестве
учебно-методического комплекса (протокол № 9 от 27.06.2013)

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

д-р архитектуры, проф., зав. каф. градостроительства Белорусского
национального технического университета Г. А. ПОТАЕВ;
канд. архитектуры, доц., зав. каф. сельского строительства
и обустройства территорий УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия» Д. В. КОЛЬЧЕВСКИЙ

Шлеймович, М. М.

Ш68

Градостроительство и территориальная планировка : учеб.-метод.
комплекс для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура».
В 2 ч. Ч. 2 : Планировочная организация территориальных образова-
ний и поселений, транспортно-инженерная инфраструктура и систе-
ма управления градостроительным развитием / М. М. Шлеймович. –
Новополоцк : ПГУ, 2013. – 332 с.

ISBN 978-985-531-421-0.

Составлен в соответствии с типовой учебной программой. Текст и
графические материалы охватывают вопросы методологии проектирова-
ния, теоретические принципы градостроительства и территориальной
планировки. Особое внимание уделяется изучению функционально-
планировочной и композиционно-пространственной организации город-
ских и сельских поселений, охраны историко-культурного наследия, фор-
мирования и развития систем расселения, крупных территориальных об-
разований, управления процессами развития поселений и территорий.

Предназначен для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура».

**УДК 711(075.8)
ББК 85.118я73**

**ISBN 978-985-531-421-0 (Ч. 2)
ISBN 978-985-531-349-7**

© Шлеймович М. М., 2013
© УО «ПГУ», 2013

ВВЕДЕНИЕ

Вторая часть учебно-методического комплекса (УМК) «Планировочная организация территориальных образований и поселений, транспортно-инженерная инфраструктура и система управления градостроительным развитием» является пособием по изучению дисциплины «Градостроительство и территориальная планировка» и организации самостоятельной работы студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» в VIII семестре. Программа рассчитана всего на 93 часа, из них 30 – аудиторных занятий (лекций) и 63 часа – самостоятельной работы студентов.

Учебно-методический комплекс разработан в соответствии с учебной программой дисциплины «Градостроительство и территориальная планировка» для специальности 1-69 01 01 «Архитектура».

Дисциплина «Градостроительство и территориальная подготовка», являясь ведущей в подготовке архитекторов, способствует формированию у студентов градостроительного мировоззрения, дает профессиональные знания методов и путей организации материально-пространственной среды для жизни людей на уровне страны, регионов и поселений в области планирования, проектирования и управления.

Первоначальные сведения, изложенные в первой части УМК, предназначались для ознакомления студентов с комплексом тем, включающих общие положения, организацию составных частей городских и сельских поселений, их общественных центров, жилых, производственных, рекреационных территорий. Во второй части УМК предстоит изучить основы организации и развития систем расселения, крупных территориальных образований, поселений, градостроительных решений проблем транспортной и инженерно-технической инфраструктуры, управления процессами развития поселений и территорий.

Как и в первой части, в состав второй части УМК включен вспомогательный раздел в сокращенном виде – нулевой учебный модуль под общим названием «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ». В модуле кратко излагаются содержание, подробная учебная карта лекционного курса, взаимосвязь учебной дисциплины с курсовым проектированием, обновленные краткий терминологический словарь и перечень рекомендуемой литературы.

Подробно изложенный объединенный вспомогательный и контроля знаний раздел, включающий общие положения целей и задач дисциплины, системы контроля знаний и компетенций студента, взаимосвязи с научно-

исследовательской работой студентов и программно-планирующие требования к воспитанию, содержится в первой части УМК.

Основной, теоретический раздел включает лекционный курс, состоящий из трех укрупненных модулей:

УМ-6. ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ.

УМ-7. ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА.

УМ-8. ИНЖЕНЕРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ.

Учебные модули сопровождаются вопросниками для самоконтроля и списком основной, дополнительной и нормативной литературы.

В приложении выборочно предоставляются статьи «Технического кодекса установившейся практики «ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ. Нормы планировки и застройки», которые дополняют лекционный курс и важны для последующего выполнения курсовых проектов по градостроительной тематике.

В подготовке второй части учебно-методического комплекса, также как в первой части, применен личный опыт составителя, приобретенный в процессе реального проектирования и педагогической работы, материалы проектных и научно-исследовательских институтов. В качестве основных литературных источников использованы три издания:

- рекомендованный образовательным стандартом учебник для вузов профессоров кафедры «Градостроительство» Белорусского национального технического университета И.А. Иодо и Г.А. Потаева «Основы градостроительства и территориальной планировки» (2003 год);

- изданная БНТУ монография Г.А. Потаева «Экологическая реновация городов» (2009 год);

- учебное пособие Я.В. Косицкого и Н.Г. Благовидовой «Основы теории планировки и застройки городов», изданное в Москве (2007 г.).

Лекционный курс ориентирован на выполнение курсовых проектов по дисциплине «Архитектурное проектирование»: «Реконструкция части города», «Малый город в системе расселения», «Общественный центр города».

Иллюстрации и графические материалы частично подготовлены составителем самостоятельно, частично заимствованы из литературных источников и архивов проектных организаций.

Учебный модуль 0. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

0.1. Содержание дисциплины

Виды занятий, формы контроля знаний	Полная
Курс	5
Семестр	8
Лекции, ч	30
Экзамен (семестр)	8
Контрольные работы (семестр)	–
Самостоятельная работа студента (часы), всего	93
в т ч. управляемая	57
для подготовки к экзаменам	36

0.2. Учебная карта лекционного курса дисциплины

ЧАСТЬ II

Наименование раздела и темы	Лекции (часы)	Учебный модуль
1	2	3
<i>УМ-6. Основы территориальной планировки</i>		
РАЗДЕЛ 7. СОЦИАЛЬНАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ Лекция 16. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ 16.1. Социальная обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке. Учет социально-демографических и социокультурных факторов при принятии градостроительных решений. 16.2. Экономическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке. Цели экономических обоснований. Определение эффективности принимаемых решений. Выбор оптимального проектного решения. Учет условий землепользования и землевладений. 16.3. Влияние социально-экономической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.	2*	6
16.4. Экологическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке. Учет природно-ландшафтных факторов при принятии градостроительных решений. Учет антропогенных факторов при принятии градостроительных решений. Система нормативов. 16.5. Влияние экологической политика государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.		

1	2	3
РАЗДЕЛ 8. СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ, СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ Лекция 17. ТИПЫ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ И ИХ ОСОБЕННОСТИ, СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ 17.1. Типология поселений. Типы городских и сельских поселений. Особенности развития городских и сельских поселений разных типов. 17.2. Сеть поселений и система расселения. Виды и формы расселения. Отличия понятий «расселение» и «система расселения». Типы систем расселения. 17.3. Типология и иерархия систем расселения в Беларуси. 17.4. Процессы и стадии формирования и развития систем расселения. Естественные процессы формирования систем расселения. Особенности организации поселений – центров систем расселения и рядовых поселений. Условия доступности поселений – центров систем расселения разного иерархического ранга. Управляемые процессы и стратегия формирования и развития систем расселения в Беларуси.	2*	6
РАЗДЕЛ 9. ФОРМИРОВАНИЕ КРУПНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ Лекция 18. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИИ, ПЛАНИРОВОЧНОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ И РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ 18.1. Типы территориальных образований и их особенности. 18.2. Ресурсный потенциал территории. 18.3. Планировочная структура территориальных образований. Урбанизированный и природно-экологический каркасы территориальных образований, их функции. Особенности урбанизированного каркаса территории Беларуси. Особенности природно-экологического каркаса территории Беларуси.	4*	
18.4. Планировочное районирование. Особенности планировочного районирования территории Беларуси. Лекция 19. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 19.1. Виды территориальных проектов. 19.2. Порядок разработки, согласования и утверждения территориальных проектов. 19.3. Национальный план, цели разработки, состав и содержание. 19.4. Региональный план, цели разработки, состав и содержание.		

1	2	3
<i>УМ-7. Основы градостроительства</i>		
РАЗДЕЛ 10. ГОРОД КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Лекция 20. ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ, ЦЕЛИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ, ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ 20.1. Город как объект управления. Пространственное многообразие городов. Историчность городов. Динамизм и инерционность процессов градостроительного развития. 20.2. Город как объект проектирования. Планирование – проектирование – реализация градостроительных проектов. Цели градостроительного проектирования. 20.3. Особенности взаимодействия городов и прилегающих территорий. Регулирование развития системы «город – пригород». 20.4. Пригородная и зеленая зоны городов, методы определения их границ. Местоположение как ресурс градостроительного развития. Обусловленность направлений пространственного развития городов. Лекция 21. ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ И ТРАНСПОРТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 21.1. Планировочная структура города. Планировочный каркас поселений. Зональные элементы и виды границ, выделяемых в пределах городской территории. 21.2. Типы планировочных структур. 21.3. Урбанизированный (транспортно-планировочный) каркас города, его рациональная планировочная организация. 21.4. Природный каркас города (водно-зеленые системы городов, их рациональная планировочная организация). Планировочная организация водно-зеленых систем поселений. Различия в формировании водно-зеленых систем в больших и малых поселениях.	8*	7
21.5. Оптимальная озелененность городов. 21.6. Зонирование территории поселений. Виды зонирования городской территории. Укрупненное структурно-планировочное зонирование и методы определения границ структурно-планировочных зон в городах. Лекция 22. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ 22.1. Обеспечение охраны и рационального использования историко-культурного наследия в процессе развития и преобразования городов. Зоны охраны и режимы рационального использования историко-культурных ценностей. Формирование культурно-туристских зон.		

1	2	3
22.2. Закономерности процессов градостроительного развития. Естественный (инерционный) ход развития. Управляемые процессы. Совершенствование градостроительного проектирования. 22.3. Методы оценки эффективности градостроительных решений. Техничко-экономические показатели. 22.4. Градостроительные регламенты и режимы использования территории поселений. Лекция 23. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 23.1. Виды, порядок разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов. Порядок и участники разработки. Предоставление необходимых для проектирования исходных данных. Порядок согласования, экспертизы и утверждения. 23.2. Генеральный план, цели разработки, состав и содержание. Генеральный план в западноевропейских странах. 23.3. Градостроительные проекты специального планирования. 23.4. Детальный план, цели разработки, состав и содержание. Детальный план в западноевропейских странах. РАЗДЕЛ 11. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ Лекция 24. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ 24.1. Особенности градостроительной композиции. Разнообразие пространств. 24.2. Композиция плана. Лекция 25. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ 25.1. Композиционный каркас поселения, композиционные центры и оси.	6*	
25.2. Пространственная композиция градостроительных объектов. Композиционные доминанты. Силуэт города. Обеспечение ориентации в пространстве. Создание многофокусных градостроительных композиций. 25.3. Пространственные, пластические, цветоцветовые средства формирования градостроительных композиций. Лекция 26. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНСАМБЛЬ 26.1. Основные качества композиции градостроительных ансамблей. Целостность объемно-пространственной композиции. Градостроительный масштаб. Композиционное разнообразие. 26.2. Художественный образ градостроительного объекта. Особенности эмоционального восприятия градостроительных объектов. 26.3. Природа в формировании художественного образа города.		

1	2	3
<i>УМ-8. Инженерные составляющие и управление в градостроительстве и территориальной планировке</i>		
РАЗДЕЛ 12. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ Лекция 27. МЕЖСЕЛЕННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ 27.1. Функции, выполняемые межселенной транспортной инфраструктурой. Виды сооружений и устройств межселенной транспортной инфраструктуры. Виды межселенных транспортных коммуникаций и их особенности. 27.2. Особенности формирования и развития межселенной транспортной инфраструктуры Беларуси. Транспортно-коммуникационные коридоры и их охранные зоны. 27.3. Функции, выполняемые транспортной инфраструктурой поселений. Роль транспортных коммуникаций в территориальном зонировании. 27.4. Показатели, характеризующие уровень развитости транспортной инфраструктуры. Средства, обеспечивающие эффективность транспортных связей внутри поселения. Лекция 28. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ. ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ 28.1. Особенности размещения транспортных коммуникаций, сооружений и устройств разных типов. Территориальное выделение магистральной транспортной сети. Улицы и дороги местного значения. Транспортно-пересадочные узлы.	4*	8
28.2. Пути решения проблемы стоянок и парковок транспортных средств в городах. 28.3. Пространственная организация пешеходных связей, велосипедных и лыжных трасс в городах. Пространственное разделение транспортных и пешеходных связей. Пешеходные улицы и зоны. Велосипедные и лыжные трассы. 28.4. Пространственная организация городского пассажирского транспорта. Перспективы развития экологических видов транспорта. 28.5. Современные тенденции экоразвития транспортной инфраструктуры городов и межселенных территорий. Экологическое влияние транспорта на формирование городской среды. Вывод транзитного транспорта на периферию и из городов. 28.6. Реконструкция и модернизация транспортных коммуникаций. Особенности сложившейся транспортной инфраструктуры Беларуси. Основные направления ее реконструкции и модернизации.		

1	2	3
РАЗДЕЛ 13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ Лекция 29. МЕЖСЕЛЕННАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ. ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОСЕЛЕНИЙ 29.1. Функции, выполняемые межселенной инженерно-технической инфраструктурой. Основные виды и особенности планировочной организации инженерно-технических систем, инженерных преобразований и защиты территории поселений. Водоохранные зоны. 29.2. Функции, выполняемые инженерно-технической инфраструктурой поселений. Схемы инженерно-технических систем поселений. Основные виды инженерно-технических систем, инженерных преобразований и защиты территории поселений и особенности их планировочной организации. 29.3. Способы прокладки подземных инженерных сетей. 29.4. Особенности инженерно-технической инфраструктуры поселений Беларуси и имеющиеся проблемы. 29.5. Современные тенденции экоразвития инженерно-технической инфраструктуры городов и межселенных территорий. Ресурсопотребление и ресурсосбережение. Альтернативные и нетрадиционные источники энергии и возможности их использования в условиях Беларуси. Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности и инженерной защиты городов. 29.6. Основные направления реконструкции и модернизации инженерно-технических систем поселений Беларуси.	2*	
РАЗДЕЛ 14. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ Лекция 30. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАДОРЕГУЛИРОВАНИЯ 30.1. Сущность управления развитием поселений и территорий. Согласование государственных, общественных и частных интересов. Демократизация процедур управления. Методы градорегулирования. 30.2. Градостроительная политика. 30.3. Градостроительное право (градостроительное законодательство). Градостроительные нормативные документы и стандарты. 30.4. Информационное обеспечение градорегулирования. Градостроительный мониторинг. Градостроительный кадастр. Паспорт градостроительного объекта. Показатели-индикаторы градостроительного развития.	2*	

Окончание табл.

1	2	3
30.5. Научное и проектное обеспечение градорегулирования. Градостроительное проектирование как инструмент градорегулирования. 30.6. Организационное и финансовое обеспечение градорегулирования. 30.7. Кадровое обеспечение системы градорегулирования.		
Всего	30 + 57 самостоятельн. работы	
<i>Примечание.</i> * – лекции сопровождаются компьютерной презентацией (показом) иллюстративного материала и цитат основных положений, формулировок и определений.		

0.3. Взаимосвязь учебной дисциплины с курсовым проектированием

Изучение дисциплины «Градостроительство и территориальная планировка» позволяет получить развернутые фундаментальные знания для их закрепления при дальнейшем выполнении курсовых проектов. На основе теоретических материалов второй части УМК продолжается освоение профессиональных методов проектирования на практических занятиях учебного курса «Архитектурное проектирование» на новом этапе – при работе над дисциплинами специальной подготовки.

Этап специальной подготовки включает выполнение более сложных градостроительных объектов за счет:

- углубления комплексности проработки проектов, более тесных связей со смежными дисциплинами (инженерно-техническими, транспортными, экономическими, экологическими);
- усиления обоснований проектирования путем развития предпроектных исследований;
- дальнейшего развития художественного вкуса, композиционного мышления, профессиональных графических навыков;
- приобретения и развития навыков самостоятельной работы;
- максимального приближения курсового проектирования к реальной тематике.

Следующей практической работой становится курсовой проект «Город», при выполнении которого закрепляются знания, умения и навыки, необходимые для проектирования территориальной системы (системы расселения) и города на 10 – 20 тысяч жителей – центра этой системы.

Важнейшим, одним из завершающих обучение в вузе является курсовой проект «Реконструкция части города». Его цель – освоение знаний, умений и навыков архитектурного проектирования комплексной реконструкции градостроительных объектов на примере части города.

0.4. Краткий терминологический словарь

Автомобильная стоянка (автостоянка) – место стоянки транспортных средств, представляющее собой специально оборудованное одно- или многоуровневое инженерное сооружение (гараж, паркинг), предназначенное для хранения транспортных средств и организованное в соответствии с правилами дорожного движения и другими техническими нормативными правовыми актами, утвержденными в установленном порядке.

Автомобильная парковка (парковка) – место временной стоянки транспортных средств у объектов различного назначения, которое представляет собой участок проезжей части автомобильной дороги, улицы населенного пункта, одно- или многоуровневое инженерное сооружение на прилегающей территории, организованное в соответствии с правилами дорожного движения и другими техническими нормативными правовыми актами, утвержденными в установленном порядке.

Антропогенное воздействие – прямое или опосредованное влияние человека на природу, приводящее к точечным, локальным или региональным (вплоть до глобальных) ее изменениям.

Архитектурная деятельность – профессиональная деятельность по созданию архитектурного проекта, организации, координации подготовки и разработке проектной документации на строительство, включая авторский надзор за строительством.

Архитектурный проект – система взаимоувязанных проектных документов, разработанных на основе утвержденной градостроительной документации и обеспечивающих представление о размещении, физических параметрах и художественно-эстетических качествах объекта строительства.

Архитектурно-пространственное регулирование – выявление территорий, значимых для формирования и сохранения силуэта и других архитектурно-эстетических качеств застройки поселений или окружающего природного ландшафта и определения требований к застройке этих территорий.

Водно-зеленая система – совокупность озелененных и водных пространств, обладающих территориальным и функциональным единством элементов, формируемых с целью улучшения условий проживания населения и комплексно выполняющих средорегулирующие, рекреационные, защитные, эстетические функции.

Генеральный план – основной документ стратегического планирования инвестиционных процессов на проектируемой территории, служит основой для разработки детального плана, различных схем специального планирования – транспортной, инженерного оборудования, мероприятий по охране окружающей среды и др.

Городская черта – внешняя граница земель города, которая отделяет от других земель единого государственного земельного фонда и определяется на основе генерального плана и технико-экономических основ развития города.

Градостроительная деятельность – деятельность по градостроительному планированию, размещению объектов строительства и застройки территорий, осуществляемая с учетом историко-культурных, природных, экологических и иных особенностей территории.

Градостроительная композиция: 1) планировочная организация объекта градостроительства или территориальной планировки как носителя художественной информации; 2) соединение визуальных характеристик объекта градо-

строительства или территориальной планировки друг с другом и с окружением, которое создается, воспринимается, истолковывается в рамках художественного отношения к миру.

Градостроительное планирование – подготовка и утверждение государственных и отраслевых программ в области архитектуры и градостроительства, градостроительных проектов, планов зонирования территорий.

Градостроительный проект (градостроительная документация) – система взаимоувязанных проектных документов градостроительного планирования, определяющая направления и условия градостроительного развития и использования межселенных территорий, населенных пунктов и их частей.

Градостроительный регламент (регламент градостроительного развития и использования территорий) – установленные градостроительной документацией и (или) зарегистрированные в градостроительном кадастре требования к застройке и использованию объектов архитектурной и градостроительной деятельности.

Граница застройки – условная линия, ограничивающая территорию, в пределах которой допустимо строительство объектов.

Государственный градостроительный кадастр Республики Беларусь – многоцелевая геоинформационная система, содержащая сведения, необходимые для осуществления архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Заказчик – инвестор или уполномоченное им лицо, привлекающее подрядчика для реализации инвестиционного проекта и (или) выполнения других работ на основании заключенного договора.

Застройщик – инвестор или уполномоченное им лицо, выполняющее функции по реализации инвестиционного проекта до заключения договора с подрядчиком либо осуществляющее реализацию инвестиционного проекта собственными силами или его финансирование.

Зона охрannая – зона, в которой устанавливается специальный режим охраны размещенных объектов.

Зона регулирования застройки – территория существующей или проектируемой застройки, выделенная вокруг участка историко-культурной ценности или прилегающей к нему, предназначенная для обеспечения художественного единства среды обитания, эффективного использования историко-культурной ценности и усиления ее значения в зрительном восприятии из близких и дальних видовых точек.

Зона функциональная: 1) часть территории населенного пункта, административно-территориальной единицы или иного территориального образования с единым регламентом градостроительного использования территории; 2) часть территории населенного пункта, в пределах которой на основе оценки существующего состояния и прогнозов перспективного развития устанавливаются требования и ограничения ее функционального использования, подлежащие фиксации в градостроительном кадастре территорий; 3) территория, выделенная по преимущественному использованию земли и находящихся на ней объектов недвижимости (жилая, промышленная, рекреационная зона и др.).

Зонирование функциональное – выделение в пределах объекта планирования участков территорий (зон) определенного назначения, обоснование и установление в границах этих территорий соответствующего градостроительного регламента.

Зонирование территорий – выделение при градостроительном проектировании территориальных зон определенного функционального назначения с установлением регламентов градостроительного развития и использования территорий.

Исторический район – территория сложившейся части населенного пункта, на которой сохранились недвижимые историко-культурные ценности – застройка, планировочная структура или ее фрагменты, археологический слой земли, элементы природного ландшафта.

Инфраструктура социальная, производственная, транспортная, инженерная – комплекс зданий, сооружений, коммуникаций, обеспечивающих функционирование населенных пунктов и межселенных территорий.

Красные линии – условные линии, предусмотренные градостроительной документацией для отделения территорий улиц, дорог и площадей от территорий, предназначенных под застройку или для иного использования.

Линии регулирования застройки – условные линии, предусмотренные градостроительной документацией, в пределах которых должно осуществляться размещение зданий и сооружений. Линии регулирования застройки могут совпадать с красной линией, а также отступать от нее или границ земельных участков.

Населенный пункт (поселение): 1) территориально целостное размещение населения на территории со всеми необходимыми условиями для организации жизнедеятельности, материальная среда которой формируется жилой, общественной, производственной, ландшафтно-рекреационной территориями и инженерно-транспортной инфраструктурой; 2) общее наименование различных форм пространственной и социальной организации расселения (город, поселок, село), характеризующейся территориальной целостностью и компактностью размещения населения.

Межселенные территории – территории за пределами границ (черты) населенных пунктов.

Планировочный каркас: 1) система линейных и узловых планировочных элементов материальной среды, выполняющая основные коммуникационные и регулирующие функции при организации планировочной структуры населенных пунктов, которая, как правило, формируется урбанизированными и природными осями; 2) основной структурообразующий элемент города, формируемый главными транспортными магистралями и узлами, общественными центрами и комплексами (урбанизированный каркас), ландшафтно-рекреационной системой, в том числе реками, водотоками, лесами, лесопарками, парками, бульварами и т. д. (природный каркас).

Планировочные ограничения – требования, в границах специальных зон, установленные нормативными правовыми актами Республики Беларусь, ограничивающие градостроительное планирование развития или размещения тех или иных видов хозяйственной деятельности (функций), объектов на территории с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности человека, охраны природы и недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

Планировочная организация территорий – система действий по размещению на территории материальных элементов среды и установлению оптимальных режимов их функционирования.

Планировочная структура: 1) строение и внутренняя взаимосвязь планировочных элементов (линейных, узловых, зональных), определяющая про-

странственную реализацию основных функций жизнедеятельности населения на территории населенных пунктов и пригородных зон; 2) устойчивая система взаимосвязанных планировочных элементов территории (планировочный каркас, планировочные и функциональные зоны).

Пригородная зона – территория, предназначенная для перспективного развития города, расселения населения, размещения объектов хозяйственного назначения, рекреации и улучшения санитарно-гигиенического состояния городской среды на основе совместного рационального использования городом и административным районом имеющихся природных и инженерно-технических ресурсов.

Система озелененных территорий – озелененные территории общего пользования, ограниченного пользования, специального назначения (зеленая зона города), обладающие территориальной и функциональной взаимосвязанностью и единством планировочной организации.

Среда обитания – сформировавшееся и целенаправленно изменяемое в результате архитектурной, градостроительной, строительной и иной деятельности пространство жизнедеятельности человека, элементами которого являются природные объекты, объекты материальной и духовной культуры, населенные пункты и межселенные территории с объектами социальной, производственной, транспортной, инженерной и иных инфраструктур.

Система расселения – естественно складывающаяся или целенаправленно формируемая сеть населенных пунктов, объединенная в единое целое на основе оптимизации пространственных, экономических, социальных и иных связей.

Территория (в архитектурной, градостроительной и строительной деятельности) – ограниченное пространство, обладающее одним или несколькими элементами среды обитания и предназначенное для осуществления архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Обоснования инвестиций в строительство объектов – оценка хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой и экономической целесообразности инвестиций в строительство, включающая альтернативные проработки, расчеты для всех предложенных участков, в том числе принципиальные объемно-планировочные решения, расчеты по определению эффективности инвестиций, социальных, экологических и других последствий осуществления строительства и эксплуатации объекта.

Регламент градостроительного развития и использования территории – установленные градостроительной документацией требования (предпочтения, ограничения и запрещения) к застройке и использованию территорий отдельных функциональных зон и территориальных объектов.

Режим использования территории – определенные в процессе разработки градостроительных проектов требования и ограничения к развитию, использованию и застройке территорий.

Ресурсный потенциал территории – степень обеспеченности территории естественно-природными и техногенными ресурсами (природными, рекреационными, людскими, сырьевыми, материальными, техническими и др.)

Функционально-планировочное районирование – проектное деление территории на планировочные элементы.

0.5. Перечень рекомендуемой литературы по дисциплине

Основная

1. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учебник для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск : Универсалпресс, 2003. – 215 с.: ил.
2. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов: учеб. пособие / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 76 с.: ил.
3. Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 173 с.

Дополнительная

1. Авдотьин, Л.Н. Градостроительное проектирование: учебник для вузов спец. «Архитектура» / Л.Н. Авдотьин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. Архитектура и градостроительство: энциклопедия (РААСН) и (НИИ-ТАГ) / под ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 2001. – 418 с.
3. Большой строительный терминологический словарь-справочник: офиц. и неофиц. термины и определения в стр-ве, архитектуре, градостр-ве и строит. технике / сост. В.Д. Наумов [и др.]; под ред. Ю.В. Феофилова]. – Минск: Минсктиппроект, 2008. – 811 с.
4. Владимиров, В.В. Градостроительство как система научных знаний / В.В. Владимиров, И.М. Смоляр, Т.Ф. Саваренская. – М.: УРСС, 1999. – 120 с.
5. Горбанев, Р.В. Городской транспорт: учебник для вузов спец. «Архитектура» / Р.В. Горбанев. – М.: Стройиздат, 1990. – 215 с.
6. Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. – Минск: Минсктиппроект, 2007. – 86 с.
7. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / редкол. Г.А. Потаев (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
8. Градостроительная доктрина Республики Беларусь: основные положения. – Минск: Минсктиппроект, 2003. – 50 с.
9. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – М.: Стройиздат, 1984. – 256 с.
10. Гутнов, А.Э. Мир архитектуры: лицо города / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев; худож. М. Розенберг. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 350 с.: ил.
11. Зитте, К. Художественные основы градостроительства: пер. с нем. / К. Зитте. – М.: Стройиздат, 1993. – 255 с.: ил.

12. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для студентов вузов / В.В. Владимиров [и др.]. – М.: Архитектура-С, 2004. – 238 с.: ил.
13. Иодо, И.А. Основы градостроительства: теория, методология: учеб. пособие для архит. специальностей вузов / И.А. Иодо. – Минск: Выш. шк., 1983. – 199 с.
14. Линч, К. Образ города / К. Линч. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.
15. Лола, А.М. Основы градоведения и теории города / А.М. Лола. – М.: КомКнига, 2005. – 312 с.
16. Макконелл, К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю. – Таллин: Реферто, 1995. – Т. 1, 2.
17. Малоян, Г.А. Основы градостроительства / Г.А. Малоян. – М.: Ассоциация строительных вузов, 2004. – 166 с.
18. Методические рекомендации по пространственной организации городской среды при реконструкции исторических районов населенных мест Белорусской ССР. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1988. – 66 с.
19. Сагомоян, П.М. Городское землепользование в рыночной экономике / П.М. Сагомоян, Г.Н. Мушгян. – Ереван: Экономика, 1999. – 145 с.
20. Сардаров, А.С. Архитектура автомобильных дорог / А.С. Сардаров. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.
21. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 63 с.
22. Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы: Указ Президента Республики Беларусь от 30.08.2011 № 385.
23. Примерные правила застройки городов и пригородных зон Республики Беларусь. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1996. – 23 с.
24. Районная планировка: справочник проектировщика. – М.: Стройиздат, 1986. – 325 с.
25. Регулирование развития взаимосвязанной группы населенных мест, формирующейся на базе крупного города: обзорная информация // Проблемы больших городов. – Вып. 16. – М.: Стройиздат, 1985. – 23 с.
26. Рекомендации по совершенствованию территориальной организации Белорусской ССР. Архитектурно-планировочная организация водно-зеленых систем и рекреационных территорий в городских поселениях БССР. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1987. – 30 с.
27. Фюрст, Д. Опыт территориального планирования Германии / Д. Фюрст, Э. Гюльденберг, Б. Мюллер. – Эссен: ПЛАНКО, 1994. – 93 с.

Нормативная

1. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки (взамен СНБ 3-01-04-02). – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008 – 112 с.
2. ТКП 45-3.01-117-2008 (02250). Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.
3. ТКП 45-3.01-118-2008 (02250). Градостроительство. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района, группы районов). Правила проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.
4. ТКП 45-3.02-25-2005 (02250). Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2005.
5. ТКП 45-3.03-19-2006 (02250). Автомобильные дороги. Нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006.
6. ТКП 45-3.03-227-2010 (02250). Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2011.
7. СНБ 2.02.04-03. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий.
8. СНБ 3.01.01-96. Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1996. – 31 с.
9. СНБ 3.01.02-98. Состав, содержание, порядок создания и ведения Государственного градостроительного кадастра.
10. СНБ 3.01.03-98. Государственный градостроительный кадастр. Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1999. – 37 с.
11. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.
12. СНиП II-12-77. Защита от шума.

Учебный модуль 6. ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ

РАЗДЕЛ 7. СОЦИАЛЬНАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ

Лекция 16. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ

16.1. Социальная обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке.

16.2. Экономическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке.

16.3. Влияние социально-экономической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.

16.4. Экологическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке.

16.5. Влияние экологической политика государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.

Перед началом работ по градостроительству и территориальной планировке исследуются и обосновываются различные факторы, в разной степени влияющие на формирование и развитие поселений и территорий. Возникает необходимость оценить и учесть социальные, экономические и экологические последствия принимаемых решений.

16.1. Социальная обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке

Социальные обоснования в градостроительстве и территориальной планировке – сведения об обществе и отдельных общественных явлениях, обеспечивающие возможность *стимулировать позитивные и предотвращать негативные социальные процессы* с помощью совершенствования материально-пространственной среды.

Намечая градостроительные и территориальные преобразования, проектировщики предвидят, планируют и учитывают сопряженные с ними изменения состава населения и условий его жизнедеятельности. При этом основное внимание уделяется не столько сведениям об обществе и отдельных общественных явлениях, сколько динамике происходящих социальных процессов.

В градостроительстве используются результаты исследований образа жизни населения, которые проводятся по специальным методикам. В частности, изучаются бюджеты времени индивидов и домохозяйств, а также балансы времени социумов, отражающие средние затраты времени на различную деятельность. Данные балансов и бюджетов времени используются при разработке нормативов обслуживания населения, функциональном зонировании открытых пространств жилых кварталов и микрорайонов, рекреационных территорий.

Учет социально-демографических и социокультурных факторов при принятии градостроительных решений. При социальных обоснованиях используются следующие демографические факторы влияния:

- динамика населения (его численность, естественный механический рост, миграция, сдвиги, происходящие в силу каких-либо изменений внешних и внутренних условий в городе, районе, и т. д.);
- демографическая структура населения (возрастные и половые группы, семейная структура, национальный состав, этнические особенности и др.);
- профессиональный состав населения, трудовые ресурсы.

В проектной практике результаты демографических исследований используются чаще всего на подготовительном этапе. Их применяют для определения соотношений между градообразующей и обслуживающей группами населения и для прогнозирования перспективной численности населения.

Историческая справка. Одним из самых действенных аргументов в пользу решения о размещении строительства нефтеперерабатывающего завода в Белорусском экономическом районе вблизи города Полоцка было официальное сообщение Госплана Совета Министров БССР от 6 ноября 1954 года. В нем сообщалось, что «...потребность строительства нефтеперерабатывающего завода может быть обеспечена рабочей силой в количестве до 50000 человек за счет трудовых ресурсов Белорусской ССР. При условии строительства завода в городе Полоцке в самом городе может быть набрано 5000 – 6000 человек рабочих...».

Положение с большим количеством свободных рабочих рук в Полоцке было связано с упразднением в январе 1954 года Полоцкой области и ликвида-

цией многих областных учреждений. В плановой комиссии города полагали, что для расселения будущих работников в Полоцке «может быть предоставлено до 35 тысяч квадратных метров жилой площади в коммунальных и личных домах путем найма помещений у частных лиц» и есть возможность строительства «жилищных и культурно-бытовых объектов непосредственно в городской черте города Полоцка с ее последующим расширением».

В справке областного управления архитектуры в адрес государственной комиссии по выбору площадки от 30.10.54 сообщалось, что «г. Полоцк имеет благоприятные географические, санитарные условия, сеть медицинских, культурно-просветительских, коммунальных и бытовых учреждений и предприятий, достаточно развитый железнодорожный узел. В соответствии с генеральным планом города Полоцка производится многоэтажная застройка, благоустройство и озеленение центральной части города.

Кроме того, город Полоцк является одним из древних городов нашей страны, имеет уникальные архитектурные памятники и дальнейшее развитие г. Полоцка, как индустриального города, крайне желательно.

В связи со всем изложенным, считаем неоправданным строительство нового города нефтеперерабатывающего завода в нескольких километрах от города Полоцка».

Демографические процессы рождаемости и смертности, обеспечивающие постоянное замещение уходящих поколений новыми, образуют естественное движение населения. Эти процессы инерционны и имеют долговременные последствия. Современная демографическая ситуация в Республике Беларусь характеризуется низкой рождаемостью и высокой смертностью, и как следствие – сокращением численности населения. По прогнозам за период с 2000 по 2015 гг. убыль населения страны составит более 550 тыс. человек.

Механическое (пространственное) движение, то есть миграция или перемещение людей через границы административно-территориальных образований любого уровня (стран, областей, районов, поселений), оказывает существенное влияние на расселение населения, развитие поселений. На основе расчета миграционных потоков, характера их формирования и направленности принимаются решения по организации транспортных связей в системах расселения и городских агломерациях.

Роль культуры, этики при формировании материально-пространственной среды трудно переоценить. Поселения формируются под воздействием духовных, этнических, культурных ценностей. Среда поселений сохраняет культурные особенности. Человеческие поселения историчны. Пространство, с которым имеет дело проектировщик, как правило, уже включает в себя результаты предшествующей человеческой дея-

тельности. Оно определенным образом организовано и обладает потенциалом для дальнейшего совершенствования и развития.

Поэтому изучение и анализ историко-культурного прошлого позволяет проследить закономерности развития поселений, взаимосвязи между функционально-планировочной организацией и характерными для разных исторических периодов социокультурными процессами.

Для современного периода развития человеческой цивилизации характерны разновекторные социокультурные процессы – усиление как глобальных (интернациональных), так и региональных (национальных) тенденций.

Процессы глобализации обусловлены бурным развитием информационных технологий и информационного обмена. Новейшие достижения градостроительства мгновенно становятся достоянием всей планеты, образцами для подражания в разных уголках мира. Позитивной стороной глобализации является ускорение обмена новациями, мировыми технологическими и интеллектуальными достижениями. Вместе с тем, следует остерегаться негативных составляющих – нивелирования национальных и региональных особенностей, обезличивания, утери индивидуальности пространственной среды поселений.

Процессы регионализации (национальные) направлены, наоборот, на сохранение местного своеобразия, уникальности культурных особенностей и традиций. Накапливаемые из поколения в поколение местные культурные особенности (обычаи, традиции, социальные нормы) проявляются в характере планировки и застройки поселений. Здесь возможна другая крайность: нередко происходит т. н. вульгаризация региональности, когда копируются внешние формы традиционной застройки без учета уклада жизни, при котором формировались поселения.

16.2. Экономическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке

Цели экономических обоснований. Экономические обоснования в градостроительстве и территориальной планировке представляют собою сведения об экономике, которые необходимо знать и использовать в ходе градостроительного и территориального прогнозирования, нормирования, проектирования для учета экономических реалий и оптимизации экономических последствий принимаемых решений. Цель экономических обоснований и расчетов – в том, чтобы получить представление о затратах, с од-

ной стороны, и ожидаемых доходах и выгодах, которые будут получены в результате реализации проектного решения, с другой.

Если обоснование делается в сфере региональной экономики, т. е. какой-либо области или какого-либо района, то изучаются вопросы экономической деятельности и процессов в пределах крупных территориальных образований. Сюда входят проблемы размещения производительных сил, изучаются различия в уровнях экономического потенциала между регионами.

Исторический пример. При выборе площадки для нефтеперерабатывающего города была предложена Витебская область. Почему? Одним из важнейших принципов социалистического размещения производительных сил было ускоренное развитие ранее отсталых территорий. Белорусский экономический район числился среди наиболее бедных полезными ископаемыми, если не считать запасы торфа. А удельный вес Витебской области в общем промышленном производстве составлял только 16,3% от продукции всей Белорусской ССР. Промышленность Полоцка также была развита незначительно: общая стоимость валовой продукции всех промышленных предприятий города имела небольшой удельный вес, доля города составляла лишь 7,1% потенциала Витебской области.

Если обоснование делается в сфере градостроительной экономики (экономики городов), то здесь изучаются экономическая деятельность и процессы в пределах поселений. Выявляется размещение предприятий, условия и предпосылки экономического роста и экономические проблемы поселений, определяются оптимальные размеры поселения в конкретных условиях.

Определение экономической эффективности принимаемых решений. Экономические обоснования направлены на выбор оптимальных решений в двух плоскостях: всех интересуют «затраты» и ожидаемый «результат». При этом рассматриваются две группы связанных между собой задач. Первая – как наиболее эффективно использовать необходимые для развития поселений ресурсы, и вторая – каковы наиболее целесообразные методы планировки и застройки поселений или освоения межселенных территорий.

Эффективность – соотношение полезного результата, ожидаемого от реализации решений, и затрат ресурсов, необходимых для достижения этого результата.

При определении эффективности решений необходимо помнить, что финансовая и материальная экономия не должны стать самоцелью. Злоупотребление экономическими показателями, их бездумное применение

может привести к снижению качеств градостроительной среды, особенно, если игнорировать социальные и экологические последствия. Полезный результат решений в градостроительстве и территориальной планировке зависит как от экономической, так и социальной, и экологической эффективности.

Выбор оптимального проектного решения. Оптимальное решение принимается, как правило, после подсчета экономических показателей как минимум двух вариантов проектного решения. При этом применяются два метода: *нормативный метод экономической оценки* или *сравнительная оценка вариантов*.

Нормативный метод экономической оценки заключается в сравнении технико-экономических показателей проектного решения с градостроительными нормативами (социальными стандартами).

Сравнительная оценка вариантов выбора территории для градостроительного освоения проводится с использованием технико-экономических показателей: компактности территории, удельного веса условно непригодных для застройки территорий и удельных затрат на освоение территории. Критерием оптимальности является минимизация затрат на освоение территории, прокладку транспортных и инженерно-технических коммуникаций, затрат времени на связи с пунктами внешнего тяготения.

Исторический пример. При подготовке к размещению химического производства на территории, прилегающей к нефтеперерабатывающему заводу, в середине 1961 года Витебскому «Облпроекту» поручается разработка схемы районной планировки Полоцкого промышленного узла. Когда были разрешены перспективы создания двух отдаленных друг от друга больших комплексов промышленности (в Новополоцке – нефтеперерабатывающий завод и химический комбинат, в Полоцке – завод стекловолокна), было проведено сравнение ряда возможных вариантов территориального развития жилых районов (рис. 16.1.):

- I вариант – размещение жилой застройки на 100 тысяч человек в районе н.п. Гвоздово;
- II вариант – размещение жилой застройки на 100 тысяч человек в районе н.п. Рудня;
- III вариант – размещение жилой застройки на 100 тысяч человек в районе н.п. Солоники;
- IV вариант – размещение жилой застройки на 100 тысяч человек рас-
средоточенно:
 - в районе н.п. Гвоздово – 40 тысяч человек;
 - в районе н.п. Рудня – 40 тысяч человек;
 - в районе н.п. Солоники – 20 тысяч человек;

- V вариант – размещение жилой застройки на 100 тысяч человек в рабочем поселке Полоцкий.

Оценка предложенных вариантов проводилась по времени доступности от жилых территорий до мест приложения труда, а также по анализу решения транспортных и инженерных сетей путем сопоставления коэффициента эффективности. Расчеты показали, что наибольший коэффициент эффективности оказался у V варианта.

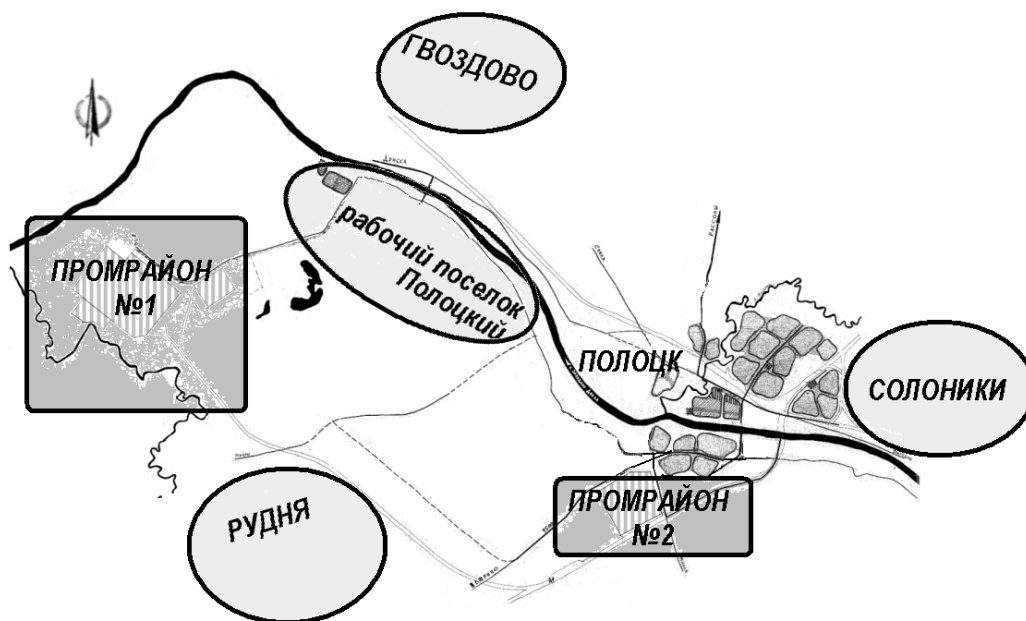


Рис. 16.1. Сравнение вариантов развития жилищного строительства при размещении двух промышленных районов

Учет условий землепользования и землевладений. В рыночной экономике, когда формирование поселений, их планировка и застройка во многом зависят от цены на землю, возникает необходимость регулирования использования земли и имущества (рис. 16.2, 16.3.).

Размеры, функции, принадлежность земельных участков могут быть различными: земельным участком является и надел для ведения личного подсобного хозяйства, и территория поселения.

Планы зонирования и застройки служат правовой основой регулирования имущественных и земельных отношений. Система налогообложения служит достижению четко обозначенных целей: поощрять эффективное использование ресурсов, содействовать получению значительных доходов, находиться под контролем государства, быть справедливой и доступной для общественного понимания.

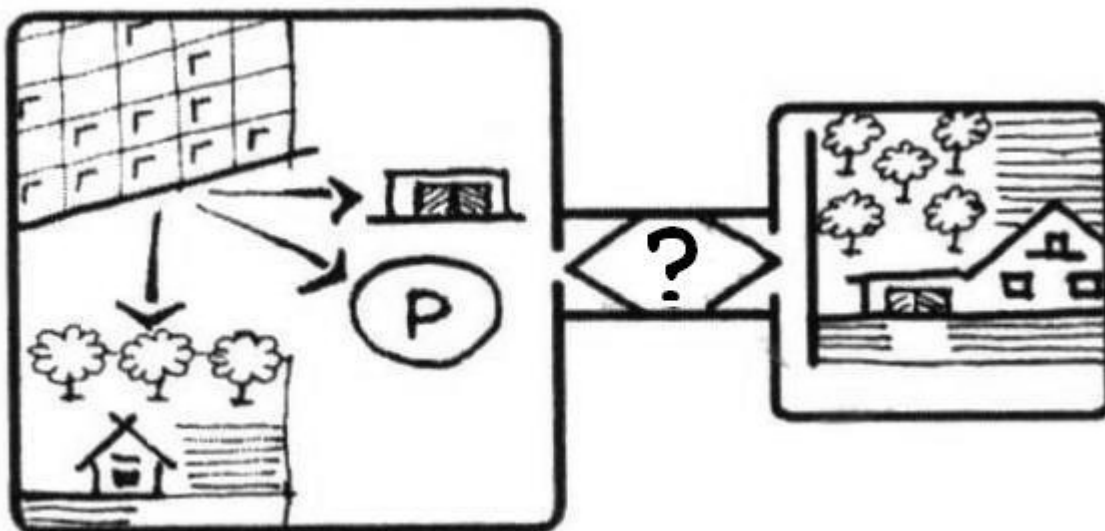


Рис. 16.2. Использование земельных ресурсов при различных типах застройки



Рис. 16.3. Система факторов, влияющих на стоимость земли в городах

16.3. Влияние социально-экономической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке

В Республике Беларусь в качестве перспективной принята модель социально ориентированной рыночной экономики, которая строится на принципах:

- конституционных гарантий личных прав и свобод граждан;
- свободы предпринимательства, выбора профессии и места работы;
- равенства всех форм собственности и гарантий ее неприкосновенности и использования в интересах личности и общества;
- обеспечения взаимосвязи благосостояния работника и результатов его труда;
- социальной защиты нетрудоспособных и других социально уязвимых слоев населения;
- социального партнерства (между государством, профсоюзами, союзами предпринимателей).

Государственная экономическая политика Республики Беларусь формируется с учетом мировых тенденций: глобализации, информатизации, ускорения инновационных процессов, организационных преобразований, усиления международной конкуренции. Эти процессы будут существенно влиять на социально-экономическое развитие страны, что требует выработки гибких механизмов адаптации к мировым тенденциям.

В модели социально ориентированной рыночной экономики заложено, во-первых, использование рыночных механизмов для повышения производительности труда и эффективности экономической системы, ее восприимчивости к научно-техническому прогрессу, ее направленности к постиндустриальному обществу, во-вторых, – обеспечение социальной защиты населения.

На основании общих целей государства сформирована система ценностей, которая прямо или косвенно влияет на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.

В рамках государственной социальной политики органами власти устанавливаются социальные стандарты. Их назначение – определять требования к уровню жизни и обеспечивать защиту бедным слоям населения.

Особое значение при разработке прогнозов градостроительного развития имеет политика народонаселения, являющаяся одним из направлений социальной политики государства, ориентированная на сохранение

или преднамеренное изменение демографической ситуации (состояния населения, демографических процессов, демографического поведения), сложившейся на определенной территории в определенный период.

Изменения демографической ситуации добиваются с помощью системы социально-экономических, правовых, воспитательно-психологических, градостроительных мер. Стимулируются желательные и ограничиваются нежелательные демографические процессы. Выравнивание полового состава населения на территориях и в поселениях обеспечивается созданием равного числа рабочих мест для мужчин и женщин. Повышение рождаемости – улучшением жилищно-бытовых условий, системой льгот для поощрения родителей. Повышение образовательного уровня населения – законами об обязательном обучении детей и т. д. Демографические процессы инертны, поэтому на достижение поставленных целей нужны годы, а иногда и десятилетия.

Разработка и реализация программ демографической безопасности предусмотрена Законом «О демографической безопасности Республики Беларусь» (2001 г.). Для регулирования миграционного движения населения приняты законы о беженцах, о внешней трудовой миграции, о порядке въезда и выезда, о гражданстве.

16.4. Экологическая обусловленность решений в градостроительстве и территориальной планировке

Экологические обоснования базируются на учете законов экологии, они определяют ожидаемые экологические последствия от решений по градостроительству и территориальной планировке.

С ростом урбанизации, ухудшением экологической обстановки в городах все более актуальной становится задача изменения сложившихся стереотипов формирования городской среды, перехода к проектированию и развитию городов как экологических систем, обеспечивающих условия для полноценной жизнедеятельности людей.

Экологические обоснования направлены на усиление благоприятного воздействия и снижение негативного влияния среды. В их состав включаются анализ и оценка *природно-ландшафтных* и *антропогенных* (созданных человеком) условий и факторов. Природные и антропогенные элементы среды тесно связаны друг с другом.

Учет природно-ландшафтных факторов при принятии градостроительных решений. Природные условия исторически определяли выбор мест для размещения поселений и характер их планировочной органи-

зации. На современном этапе развития цивилизации эти условия постепенно утрачивают градостроительную роль, но значение экологических факторов только усиливается.

Все виды проектирования начинаются с анализа и оценки *природно-ландшафтных условий*, определения целесообразности освоения и использования территории в зависимости от климатических, геологических, гидрологических, почвенных условий, растительности и животного мира, наличия природных ресурсов.

Климатические условия и микроклиматические особенности (температура и влажность воздуха, скорость, направление и повторяемость ветров, количество атмосферных осадков, величина солнечной радиации, глубина промерзания почв) влияют на выбор типов планировки и застройки городов. Например, для защиты от сильных ветров, которые характерны для долин больших рек, применяется застройка С-образной или П-образной конфигурации, для улучшения проветриваемости застроенных пространств применяется постановка зданий параллельно направлению господствующих ветров.

Рельеф и геологические условия влияют на выбор мероприятий по инженерной подготовке территории, характер застройки, стоимость строительства. Особенности рельефа определяют планировку уличной сети, трассировку инженерных коммуникаций, объемы и стоимость работ по инженерной подготовке территории. Геологические условия (состав, структура, свойства земной коры) влияют на выбор инженерно-строительных мероприятий.

Гидрологические и гидрогеологические условия определяют благоприятность территории для градостроительного освоения на основании сведений о состоянии, режимах и ресурсах поверхностных и подземных вод, условиях затопления и подтопления территории. Сведения о колебании уровня поверхностных вод определяют опасность затопления и подтопления территории в половодье. Сведения о подземных водах (объем запасов, источники питания, глубина залегания, гидрохимические особенности), данные о хозяйственном использовании водных объектов, результаты химических и гидробиологических анализов проб воды позволяют определить возможности водоснабжения поселений.

Весьма важно использовать сведения о *почвах, растительности, животном мире*, чтобы не нанести урон природе. Сельскохозяйственные земли, так же как минеральные, водные, лесные территории, составляющие *природные ресурсы*, использовать крайне нежелательно, а высокопродуктивные вообще запрещено.

Учет антропогенных факторов при принятии градостроительных решений. *Антропогенные* (то есть вызванные хозяйственной деятельностью людей) воздействия на окружающую среду оказывают существенное влияние на работы в области градостроительства и территориальной планировки. Выделяются следующие антропогенные воздействия:

- механические (нарушения геологической среды, почвенного покрова и растительности в результате строительства различных наземных и подземных сооружений и др. изменяют рельеф, понижают уровень или истощают грунтовые воды);
- физические (шум, вибрация, радиоманнитное излучение, радиация);
- химические (загрязнение почв, атмосферного воздуха, водоемов различными химическими веществами и соединениями). Загрязнение воздушного бассейна в городах приводит к парниковому эффекту, появлению различного рода смогов, в глобальном масштабе оно вызывает потепление, разрушение озонового слоя Земли, кислотные дожди;
- биологические (загрязнение болезнетворными микроорганизмами).

Также на человека отрицательно воздействует безликая монотонная застройка, так называемое «визуальное загрязнение», которое оказывает отрицательное психологическое воздействие.

В градостроительстве антропогенные воздействия на геологическую среду сопровождаются изменением рельефа, понижением уровня грунтовых вод, их истощением и др.

Воздействие на гидросферу проявляется в загрязнении поверхностных и подземных вод, перераспределении речных стоков, уничтожении малых рек, озер, истощении запасов пресных вод. В некоторых регионах эти воздействия стали критическими и опасными для человека и биосферы.

Система нормативов. Для оценки качества городской среды осуществляется *экологический мониторинг* (устанавливаются специальные станции и посты наблюдения) – система постоянного наблюдения и контроля уровня загрязнения воздуха, воды, почв.

С целью уменьшения загрязнения окружающей среды разрабатывается комплекс технологических, технических, планировочных, юридических и других мер. Среди них важная роль отводится медико-биологическим нормативам – *предельно-допустимым концентрациям* (ПДК) и *предельно-допустимым выбросам* (ПДВ) загрязняющих веществ.

Основной показатель, использующийся для контроля качества воздуха и воды, – *предельно-допустимая концентрация* (ПДК) вредного ве-

щества в окружающей среде. Показатель определяет концентрацию, которая не влияет на здоровье человека, другие живые организмы, экосистемы, а также в глобальном масштабе на всю экосистему. Для каждого вещества установлено два норматива – максимальная разовая и среднесуточная концентрация.

Исследования последних лет показали, что для канцерогенов и ионизирующей радиации не существует порога безопасной концентрации – любое превышение природных фонов опасно для живых организмов.

Для каждого источника загрязнений устанавливается *предельно-допустимый выброс* (ПДВ) загрязняющих веществ. Здесь действует главное условие: приземная концентрация не должна превышать норму ПДК.

Существенный вклад в снижение загрязнений городской среды призваны внести *экологический кадастр* и *экологический паспорт предприятия*.

Экологический кадастр содержит сведения о природно-ресурсном потенциале любой территории, данные по качеству окружающей среды, оценочные сведения по состоянию воды, воздуха, почв, экосистем.

Экологический паспорт предприятия – документ, в котором отражается уровень использования природных ресурсов и воздействие предприятия на окружающую среду, о чем свидетельствуют объем и качество сырья, топлива, энергии, применяемые технологии, объемы выбросов и твердых отходов, водозабор и способы очистки воды, озеленение территории предприятия, состояние санитарно-защитной зоны и другие показатели и характеристики.

Исторический пример. Новополоцкий промышленный узел с огромными масштабами переработки нефти (до 25 млн тонн в год) и производства химических продуктов создавал экологическую угрозу для жителей окружающих деревень. На основании проекта корректировки санитарно-защитной зоны Полоцкого нефтеперерабатывающего завода в 1977 году были приняты решения о переселении жителей и ликвидации некоторых населенных пунктов, входящих в границы недопустимых выбросов вредных веществ (рис. 16.4).

16.5. Влияние экологической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке

В основе экологической политики государства лежит стратегия устойчивого развития общества, направленная на создание здоровой, безо-

пасной жизненной среды и сохранение биологического разнообразия как необходимой составляющей жизненной среды.

Основные направления государственной экологической политики:

- создание правового и экономического механизмов регулирования экологической сферы путем совершенствования природоохранного законодательства, системы экологических стандартов, норм и требований, регламентирующих природопользование;

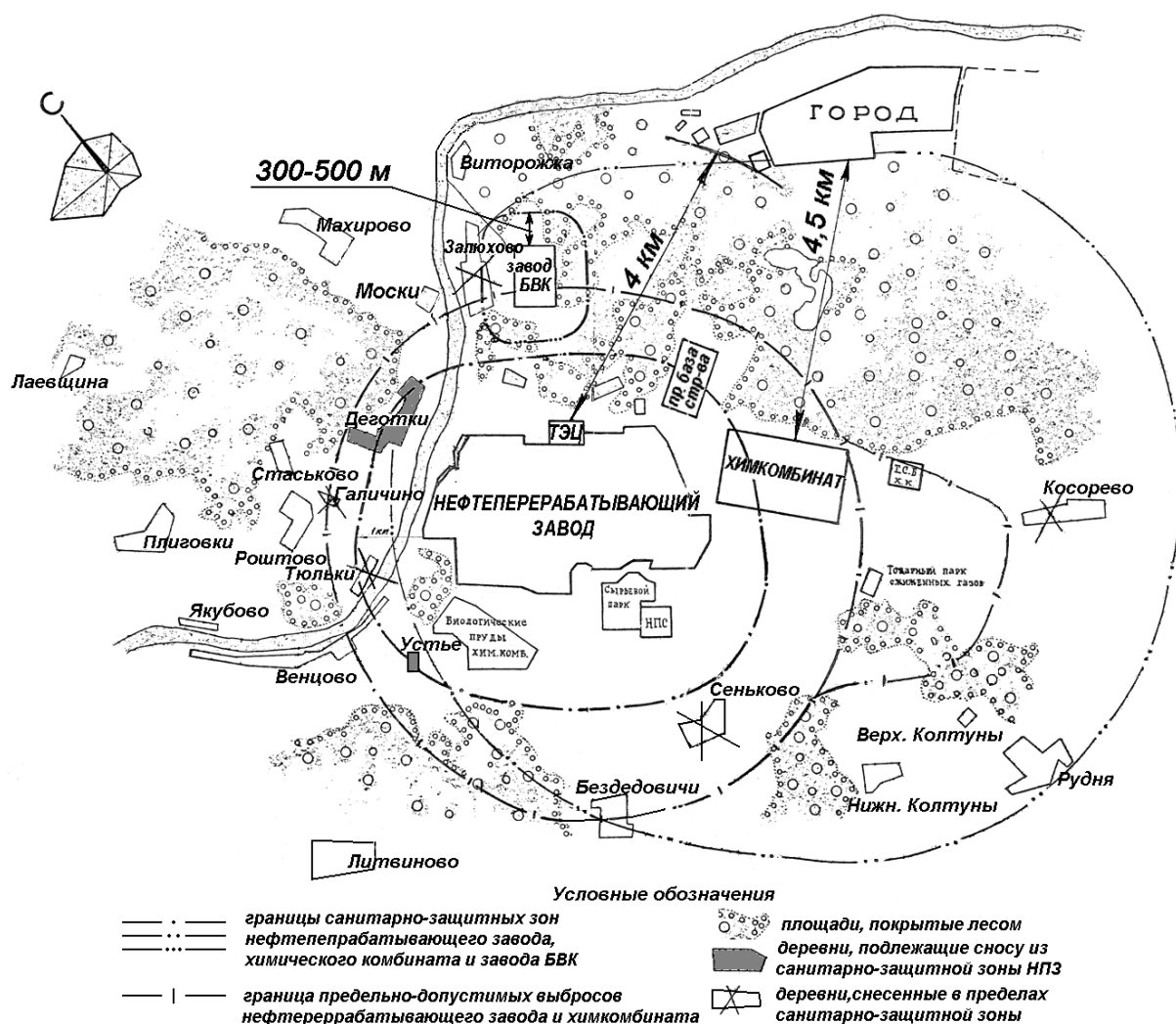


Рис. 16.4. Схема зон загрязнения воздушного бассейна, выполненная в составе корректировки проектного задания Полоцкого нефтеперерабатывающего завода (Ленгипрогаз, Санкт-Петербург, 1977 г.)

- введение экономического стимулирования средствами государственной налоговой, кредитной и ценовой политики ресурсо- и энергосбережения, внедрения экологичной техники и технологий;
- обеспечение экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения всех программ и проектов хозяйственной и иной деятельности;
- возмещение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды предприятиями, организациями и частными лицами.

В градостроительстве и территориальной планировке широкое распространение получил экологический подход, основанный на экологическом мышлении, рассматривающем природу и общество в тесном взаимодействии и взаимообусловленности. В основе экологического подхода лежит экологический императив (от лат. *imperativus* – повелительный) – обязательность соблюдения принципов экологического развития, учета экологических ограничений, нормативов, стандартов. Экологический императив предусматривает переход от принципа «реагирования и исправления» к принципу «активной профилактики».

Экологическое развитие ориентировано на обеспечение устойчивого развития поселений и территорий, оптимизацию экосистем в целом. Одной из составляющих экологического развития является сохранение биологического разнообразия. Биологическое разнообразие – понятие, объединяющее все виды растений, животных, микроорганизмов, а также их экосистемы, рассматривается как ресурс, представляющий жизненно важное значение для человеческого сообщества.

РАЗДЕЛ 8. СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ, СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ

Лекция 17. ТИПЫ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ И ИХ ОСОБЕННОСТИ, СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ

17.1. Типология поселений.

17.2. Сеть поселений и система расселения.

17.3. Типология и иерархия систем расселения в Беларуси.

17.4. Процессы и стадии формирования и развития систем расселения.

17.1. Типология поселений

Типы городских и сельских поселений. Населенные пункты прошли долгий путь становления, развития и преобразования, что привело к появлению многообразных типов поселений, выделяемых по различным признакам. Типология (классификация) позволяет выделить группы поселений со сходными признаками, установить характер их планировочной организации, определить требуемые преобразования и пути дальнейшего развития.

В соответствии с современной типологией различают, прежде всего, две крупные группы поселений – городские и сельские.

Города и сельские населенные пункты взаимосвязаны. Поселения являются элементами систем расселения, находятся в иерархической¹ зависимости друг от друга и по этому признаку подразделяются на *рядовые* и *центральные* поселения (поселения-центры, города-центры). Каждое поселение-центр формирует свою зону влияния в зависимости от имеющегося социально-экономического потенциала – объектов обслуживания населения, мест приложения труда. *Центральные* поселения, имеющие организующие экономические, социальные и административные функции, распространяют влияние на прилегающую территорию как минимум с одним поселением, а *рядовые* поселения выполняют подчиненную роль.

Особенности развития городских поселений разных типов. Городские поселения включают города и поселки городского типа, население которых преимущественно занято несельскохозяйственной деятельностью и которые имеют соответствующий статус, установленный органами государственной власти.

¹ От слова «иерархия» – порядок подчинения, расположение от высшего к низшему или от низшего к высшему.

Различают городские поселения по следующим основным типологическим признакам:

- разной величины по численности населения – малые, средние, большие, крупные, сверхкрупные;
- по преобладающему функциональному профилю (занятости населения) – промышленные, агропромышленные, многофункциональные, другие;
- по административной роли – столица, центры областей, районов;
- по времени возникновения – старые, новые;
- по типу планировочной структуры – фокусированные, линейные, регулярные, со свободной планировкой, другие (рис. 17.1, А);
- по типу территориальной структуры – компактные, расчлененные, рассредоточенные (см. рис. 17.1, Б);
- по темпам роста;
- по другим характеристикам.

В зонах влияния крупных городов могут размещаться *города-спутники*, которые связаны с городом-центром суточным циклом жизнедеятельности людей (трудовые, обслуживающие, рекреационные и другие связи). Города-спутники могут выполнять самостоятельные народнохозяйственные функции (производственные, научные, рекреационные) или быть ориентированными на город-центр и таким образом представлять собой поселения-спальни. Роль поселений-спален могут выполнять и сельские населенные места.

Два относительно равнозначных и близко расположенных города, имеющих тесные связи по обслуживанию населения, трудовые и другие связи, носят название *парные города*. В Беларуси парными считаются города Борисов – Жодино, Мозырь – Калинковичи, Полоцк – Новополоцк.

Из общего числа 205 городских поселений Беларуси 80% – это малые городские поселения с населением до 20 тыс. жителей. Средних городов (с числом жителей от 20 до 100 тыс. человек) – 25, в них проживает 11% населения страны. Больших и крупных городов (с населением более 100 тыс. жителей) – 15, в них проживает почти половина всего населения страны (3/4 городских жителей). Каждый четвертый горожанин и каждый шестой житель страны живет в столице – городе Минске, население которого составляет 1,7 миллиона человек.

Классификация городских поселений Беларуси приведена в материалах ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» (прил. А).

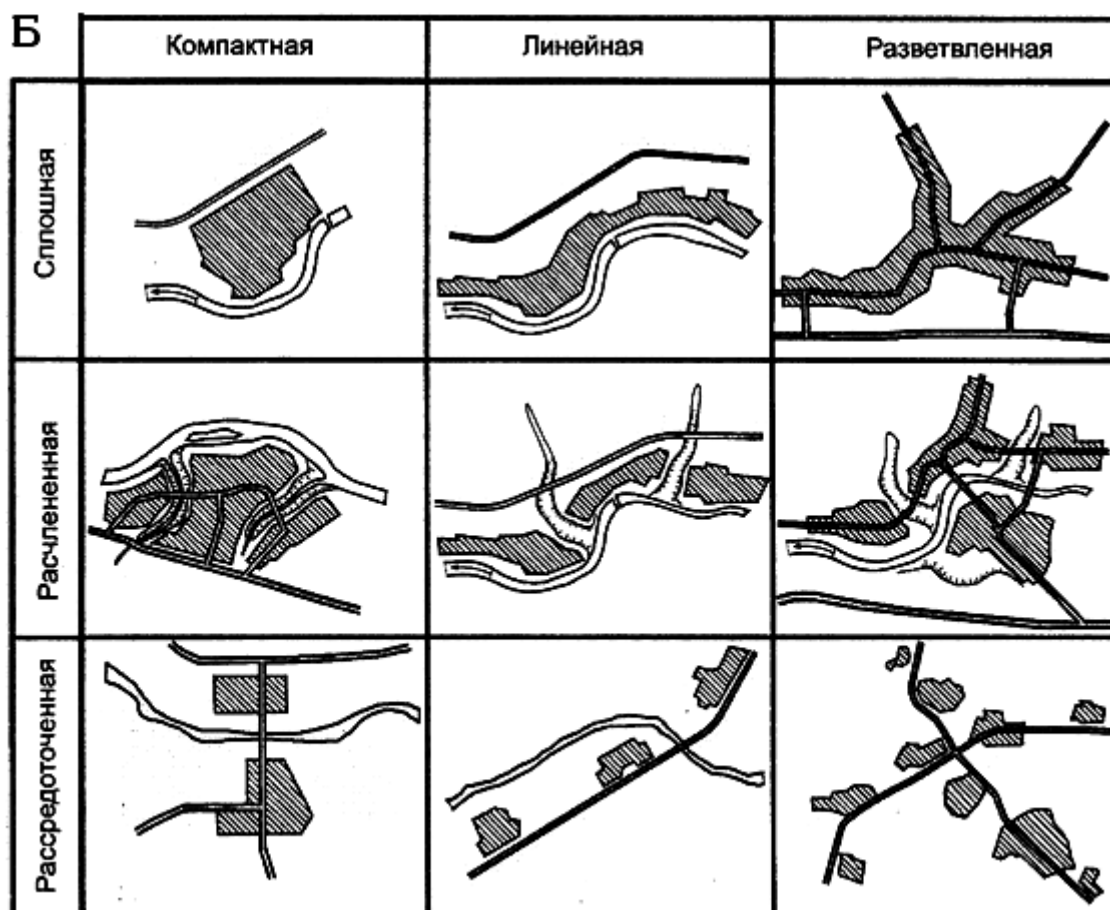
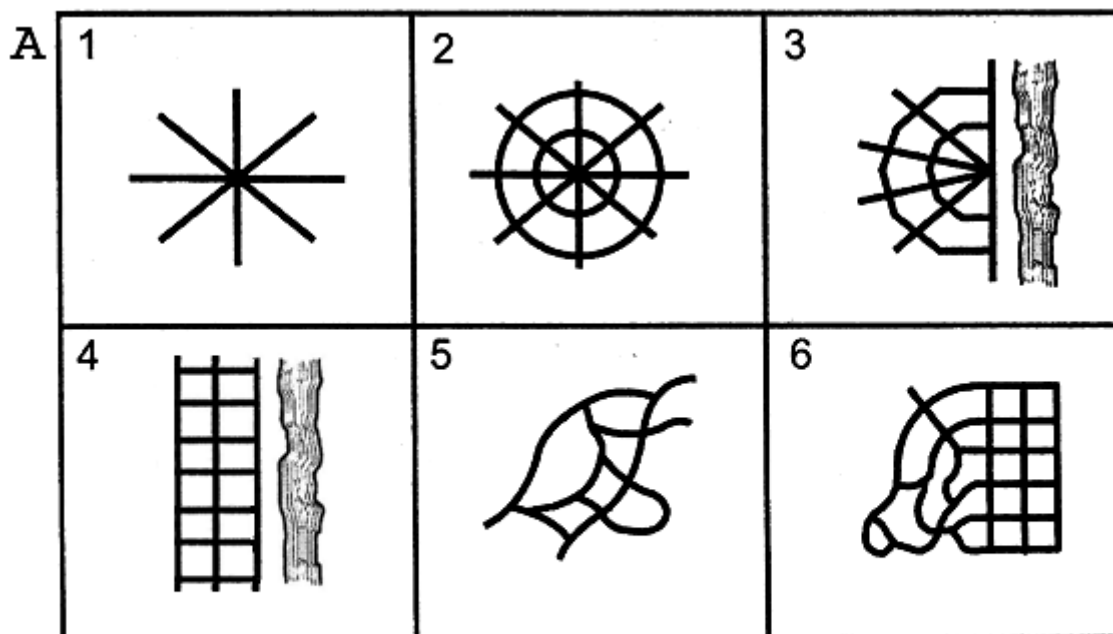


Рис. 17.1. Типы планировки:

А – типы планировочной структуры поселений: 1 – 3 – фокусированные;
 4 – линейные; 5 – 6 – со свободной планировкой;
 Б – типы территориальной структуры, варианты конфигурации плана

Особенности развития сельских поселений разных типов. Сельские поселения – поселения, расположенные в сельской местности и не обладающие статусом городских поселений. Сельские поселения помимо численности жителей, роли в системе расселения, времени возникновения, характера застройки и других общих для всех поселений признаков подразделяются по функциональному профилю (по преобладающей занятости населения) на сельскохозяйственные, поселки при производственных комплексах (рабочие поселки предприятий торфоразработки, лесозаготовки, рыболовства) и др.

По численности населения сельские поселения подразделяются на крупные – более 1000 жителей, большие – 500 – 1000 жителей, средние – 100 – 500 жителей и малые – до 100 жителей.

В Беларуси имеется более 23 тыс. сельских поселений². Две трети поселений имеют численность жителей менее 100 человек, и их доля постоянно растет. Средняя величина сельского поселения – менее 130 жителей.

На особенности размещения населенных мест и их величину существенное влияние оказали исторические и природные условия. С севера на юг страны наблюдается укрупнение сельских поселений и уменьшение их плотности на единицу территории. Так, в Витебской области, где природно-ландшафтные условия характеризуются наличием многочисленных озер, небольших рек и перепадами рельефа местности, малые поселения (до 100 человек) составляют более 80% от общего числа сельских населенных мест. В Белорусском Полесье более трети населенных мест составляют большие и средние сельские поселения.

С ростом урбанизации и увеличением потребности населения в рекреации получили развитие рекреационные поселения – поселения, основной функцией которых является организация отдыха населения, санаторно-курортного лечения, туризма. К ним относятся города-курорты, курортные поселки, рекреационные деревни, садоводческие товарищества, дачные поселки.

17.2. Сеть поселений и система расселения

Виды и формы расселения. Расселением населения называется распределение городского и сельского населения в границах территориальных образований (В Республике Беларусь это район, область (регион), страна).

² На 1 января 2011 г. – 23467 сельских населенных пунктов.

В пределах этих территориальных образований размещается сеть поселений (сеть населенных мест), где выделяются сеть городских и сеть сельских поселений. Социально-экономические, природно-ландшафтные, этнокультурные и другие условия предопределили характерные особенности и рисунок сети поселений нашей страны (рис. 17.2.).

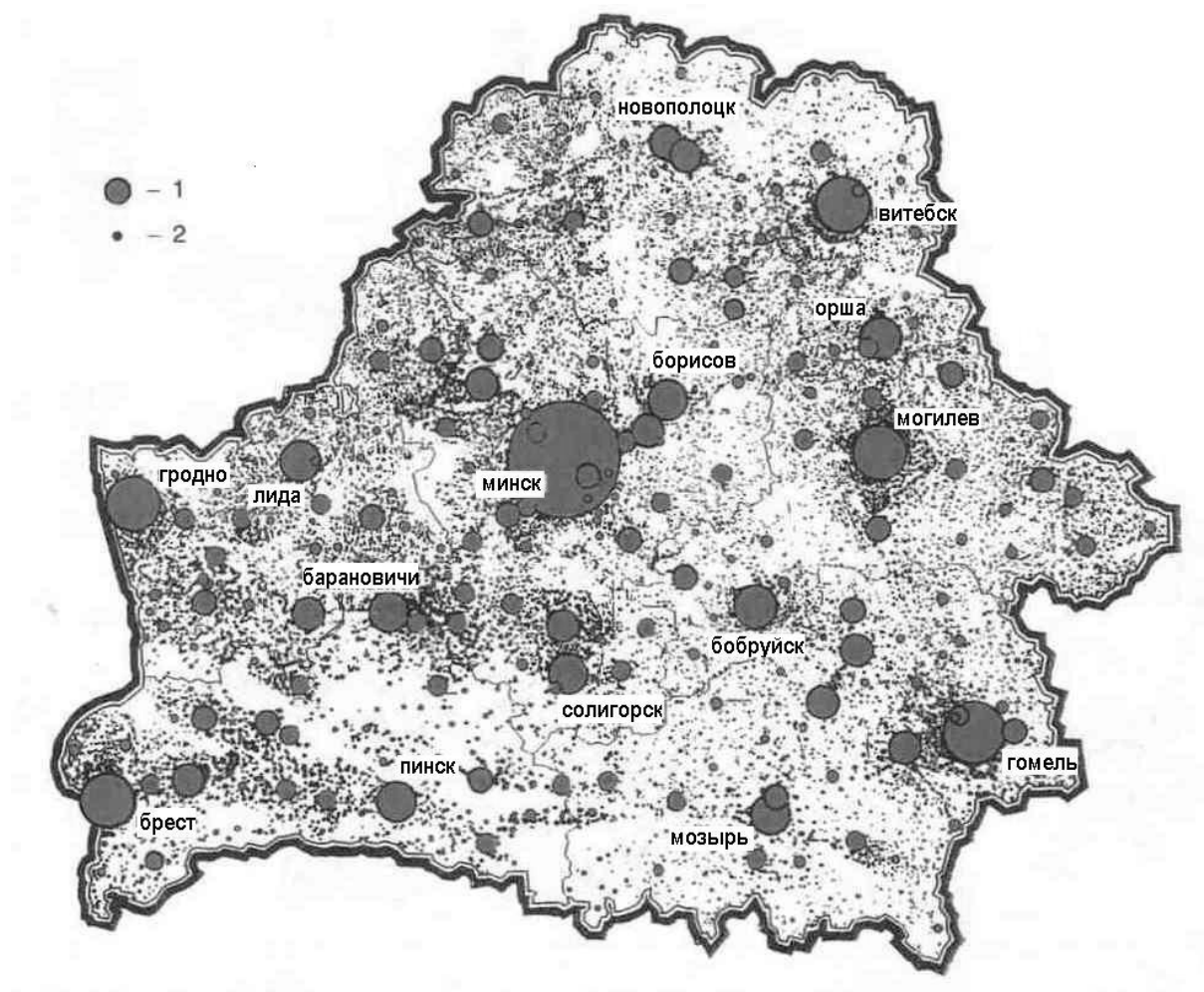


Рис. 17.2. Сеть поселений (размещение городских и сельских поселений различной величины) на территории Республики Беларусь:
1 – городские поселения; 2 – сельские поселения

Сеть поселений образуется из различного пространственного сочетания населенных пунктов. В разных территориальных образованиях это может быть компактная или расчлененная, линейная, линейно-узловая или фокусированная, мелкодисперсная или крупнодисперсная³ сеть поселений.

³ Дисперсный – от лат. *dispersus* – рассеянный, рассыпанный. В данном случае мелко или крупно рассеянная, раздробленная сеть поселений.

Групповые территориальные образования имеют две основные формы – это, по географической терминологии, полицентрическая «конурбация» и моноцентрическая «агломерация» (рис. 17.3).

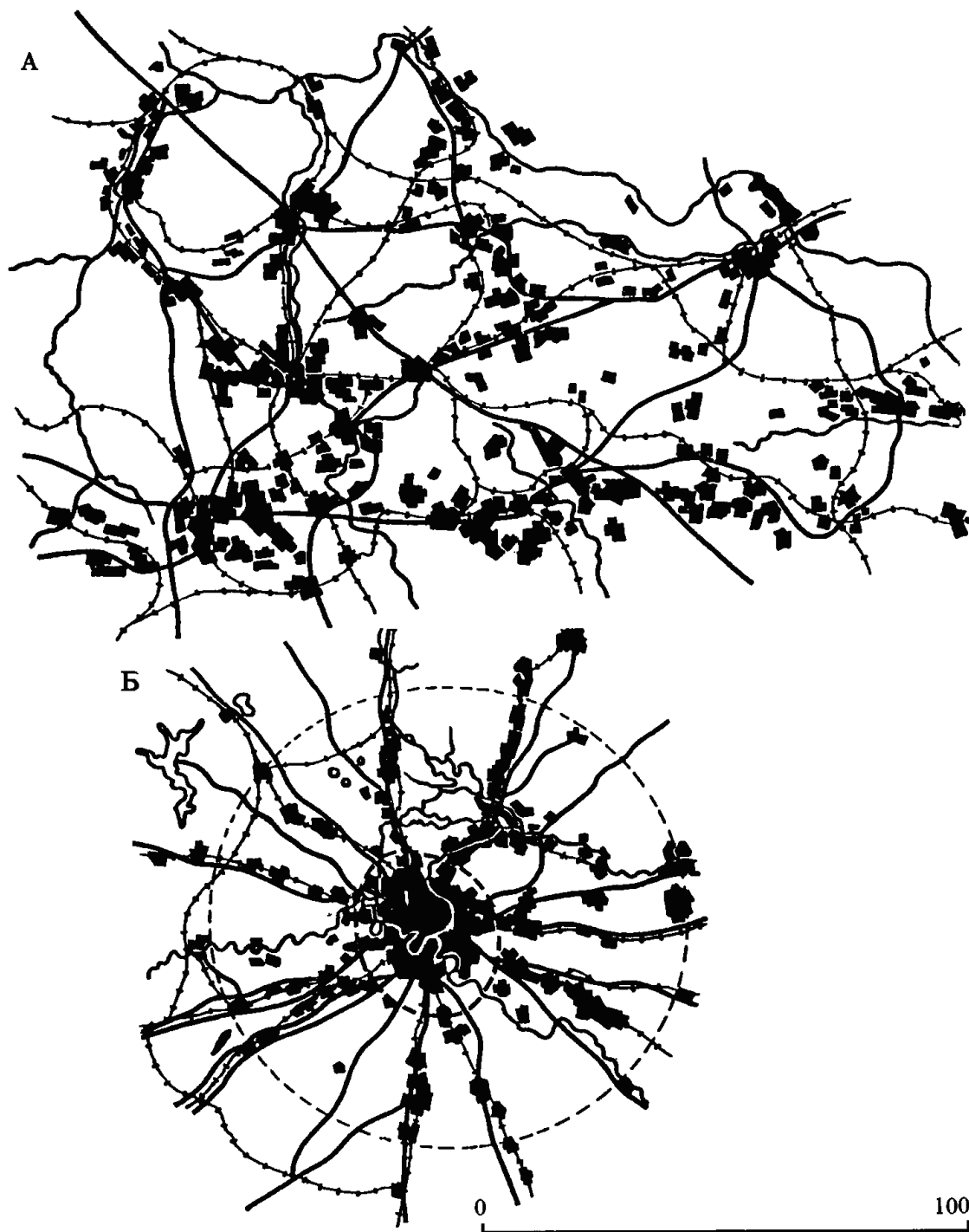


Рис. 17.3. Две основные формы территориальных образований:
 А – Донецкая конурбация, сложившаяся в районах горнодобывающей промышленности на Украине (Донецк, Макеевка, Горловка, Краматорск, Кадиевка, Луганск);
 Б – Московская агломерация, сложившаяся вокруг городов-ядер, в радиусе 50 км от центра (условная часовая доступность)

В отличие от конурбации, агломерация – это единый градостроительный организм, отдельные части которого – крупное центральное ядро и более мелкие спутники не могут существовать независимо, без функциональной и пространственной взаимосвязи.

Сочетание городов создает *мегаполис* – сверхкрупный, многомиллионный город (территориальное образование, возникающее при срастании соседствующих городов в единый урбанизированный ареал).

Интенсивное разрастание крупного, чаще столичного города на основе метрополитена получило наименование *метрополис*.

Отличие понятий «расселение» и «система расселения». Развитие транспорта, средств связи, изменения в структуре производства создали предпосылки для перехода от «точечного» развития городов к организации систем расселения. Сеть поселений, естественно сложившаяся в свое время, постоянно преобразуется и, более того, целенаправленно формируется как система расселения (система поселений, населенных мест).

При рассмотрении сложившейся сети поселений применяется термин «расселение населения». Организованный же порядок распределения поселений составляет понятие «система расселения».

17.3. Типология и иерархия систем расселения в Беларуси

Типы систем расселения. В процессе эволюции расселения взаимосвязанные населенные пункты сгруппировались в получившую развитие оптимальную систему. На базе крупных, больших и средних городов стали формироваться так называемые групповые системы.

Прежде всего, различают крупные групповые системы с городом-центром на 500 тыс. жителей и более, средние – с городом-центром на 100 – 500 тыс. жителей – и малые – с городом-центром на 50 – 100 тыс. жителей. В состав любой групповой системы поселений может входить более мелкая система местного значения, которая формируется на базе малых городов и крупных сел – центров сельскохозяйственного производства.

Система расселения в пределах региона, страны, континента может рассматриваться как единая система расселения, объединяющая городские и сельские поселения и обладающая иерархичностью внутреннего построения (рис. 17.4).

При этом не исключается и появление автономных систем расселения, складывающихся в условиях значительной удаленности от соседних систем расселения при слабо развитых транспортных связях (рис. 17.5).

Такие системы населенных мест называют групповыми системами расселения (групповые системы населенных мест). Они могут целенаправленно формироваться на основе высокой интеграции экономических, социальных и пространственных связей и обеспечивать реализацию этих связей в пределах оптимальных затрат времени на межселенные передвижения и перевозки.

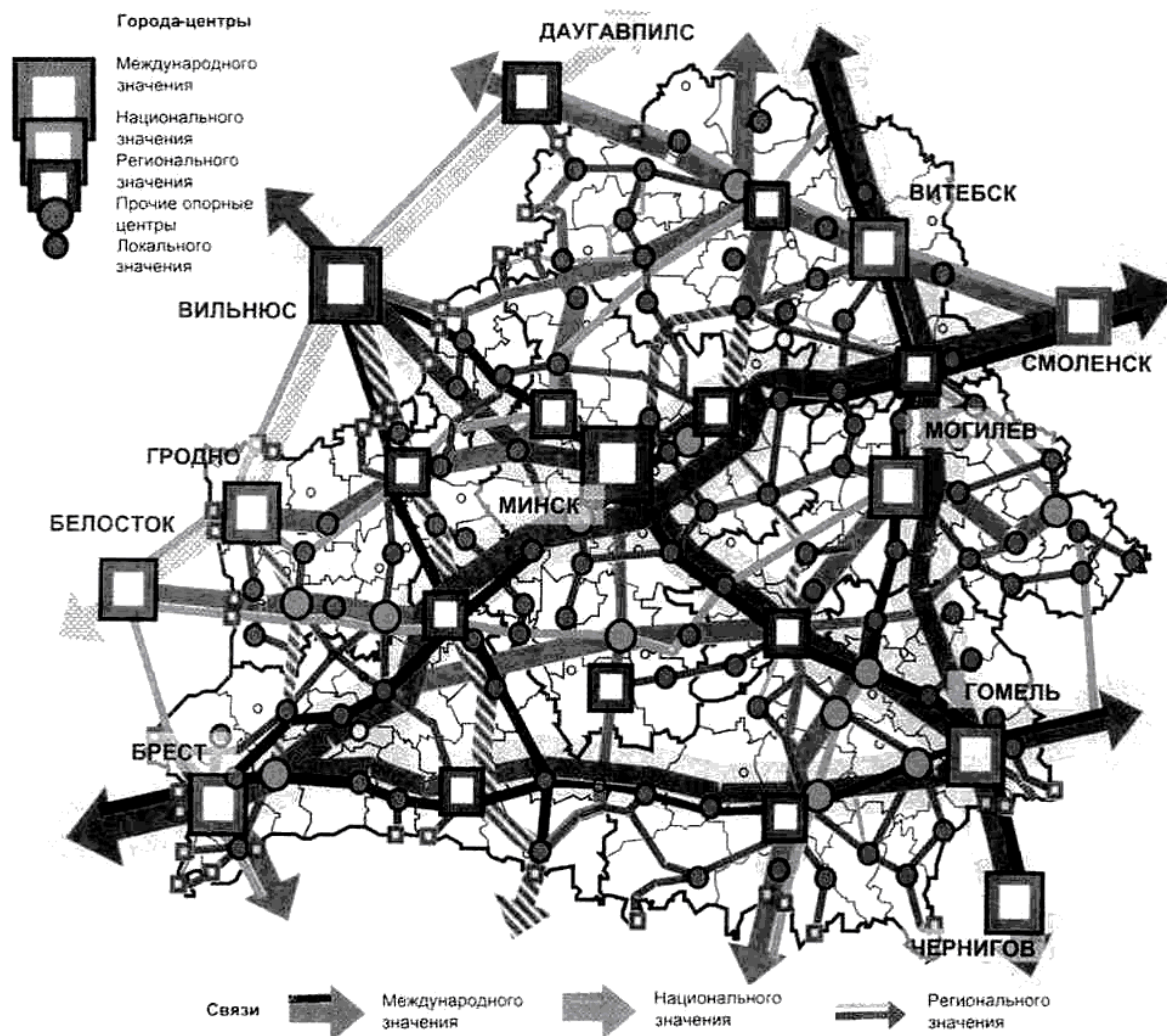


Рис. 17.4. Единая система расселения Беларуси с иерархией городов-центров и транспортными связями

Различают системы расселения моноцентрические, формирующиеся вокруг одного и, как правило, наиболее крупного поселения, а также полицентрические, имеющие два и более равнозначных центра.

По степени развития выделяются потенциальные, формируемые, развитые системы расселения. Они характеризуются, в первую очередь, уровнем социально-экономического потенциала города-центра.

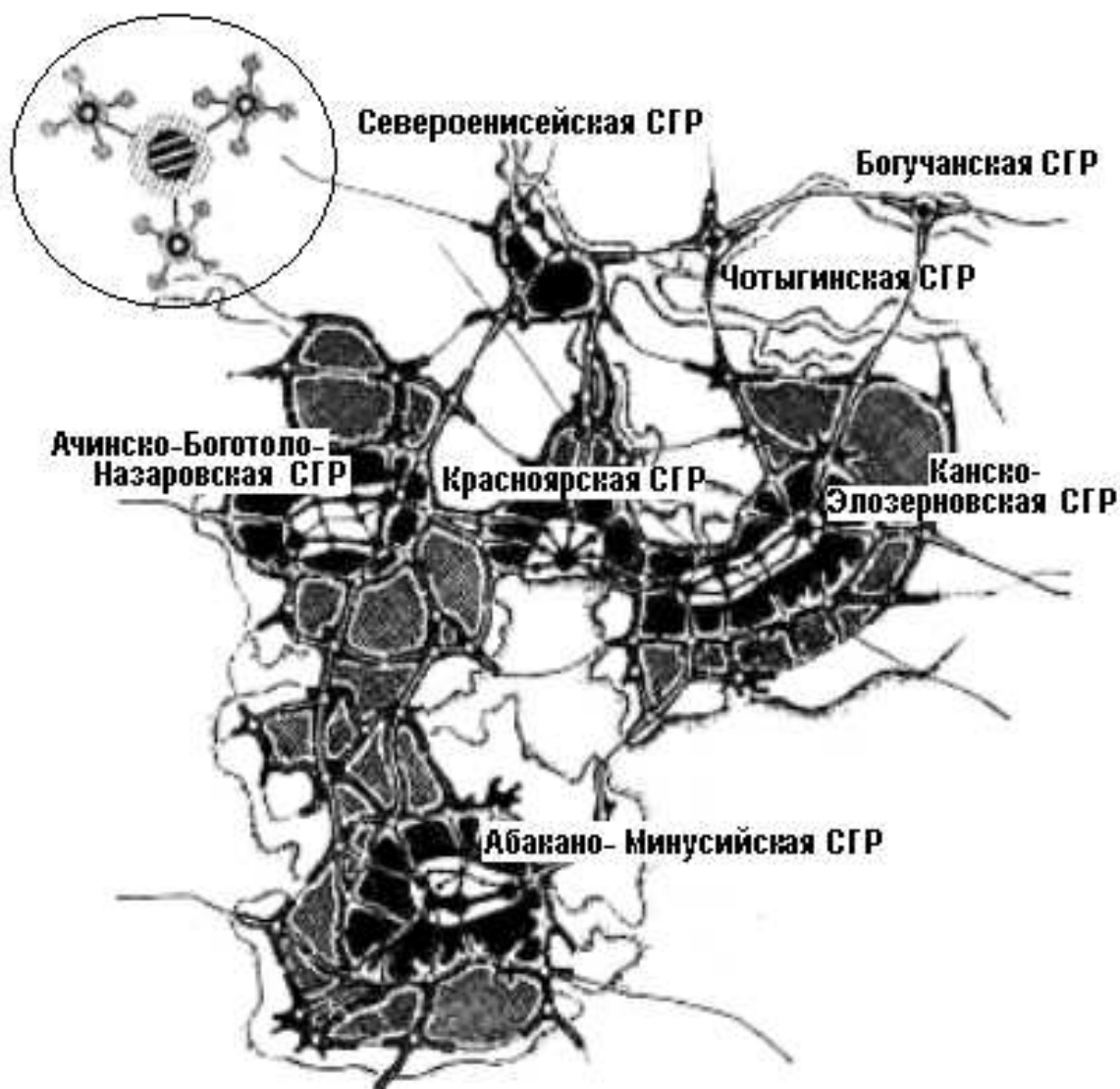


Рис. 17.5. Пример системы группового расселения (СГР) отдаленной части России

17.4. Процессы и стадии формирования и развития систем расселения

Особенности естественно сложившейся системы расселения в Беларуси. Исторически сеть первичных местных центров тяготения сельского населения в Беларуси формировалась на основе бывших местечек. Сегодня это малые города, поселки городского типа, крупные села. Более полный состав услуг, в том числе медицинское обслуживание, административные службы и др., предоставляют города – центры административных районов. Следующий уровень – областные (региональные) центры и национальный центр – столица РБ город Минск.

Каждое опорное поселение-центр формирует свою зону влияния в зависимости от наличия социально-экономического потенциала – объектов общественного обслуживания и мест приложения труда. При этом на территории Беларуси естественно сложилась совокупность систем расселения, которая отражает исторически сформировавшуюся сеть поселений с несовершенным административно-территориальным делением страны. Центры районов и областей зачастую лежат на окраинах по отношению к подведомственной территории, что затрудняет их доступность для жителей зоны влияния. Особенно неудобно окраинное положение по отношению к территории страны и к административно подчиненной территории четырех из шести центров областей – Бреста, Гродно, Гомеля и Витебска. Максимальное удаление этих центров от дальних поселений составляет значительный временной промежуток (более 2 часов езды на местном общественном транспорте). Поэтому города Барановичи и Пинск в Брестской области, Бобруйск в Могилевской, Полоцк, Новополоцк и Орша в Витебской, Лида в Гродненской области выполняют функции центров межрайонного обслуживания.

Управляемые процессы и стратегия формирования и развития систем расселения в Беларуси. Проектно-научные разработки в области расселения и территориальной организации Беларуси начались в 1960-х годах со специализированных работ, таких как составление схем размещения и развития городских поселений, схем размещения и развития курортов, зон отдыха и туризма. Постепенно осуществлялся переход к комплексным схемам территориальной организации (СКТО) Белорусской ССР, а теперь Республики Беларусь.

Постепенно в теорию о системах расселения было введено понятие «комплексная территориальная система», которая предоставляет собою совокупность поселений, межселенных территорий, транспортной и инженерной инфраструктур во главе с городом-центром, а также органов управления этой пространственной целостностью. Важнейшей характеристикой комплексных территориальных систем стало пространственное единство материально-технических и природных элементов среды, всех социальных, экономических и экологических процессов, которые обеспечивают устойчивость среды обитания.

Основные направления развития градостроительства Беларуси, сосредоточенные на создании оптимальных условий проживания, труда и отдыха населения страны, стали закладываться в государственную схему комплексной территориальной организации Республики Беларусь, а также схемы комплексной территориальной организации областей и иных административно-территориальных и территориальных единиц.

Комплексные схемы территориальной организации систем расселения в Беларуси. В составе схем, которые разрабатываются и периодически редактируются БелНИИПградостроительства, предусматривается формирование и развитие систем расселения национального, регионального и местного уровней. В основу программы положено существующее административно-территориальное устройство и условия транспортной доступности городов-центров (рис. 17.6).

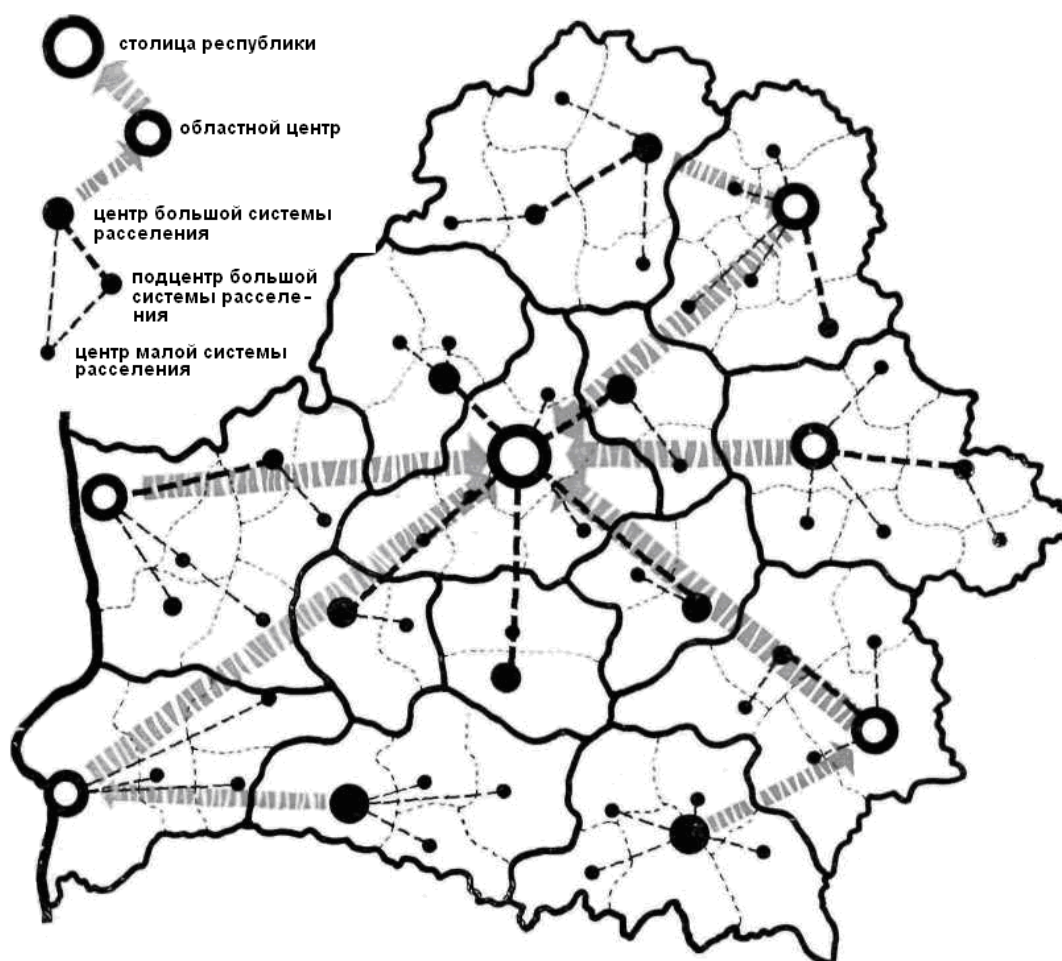


Рис. 17.6. Комплексная территориальная система расселения Беларуси

Система расселения *национального* уровня включает всю территорию страны. Центром национальной системы расселения является столица – город Минск. Города национального значения – многофункциональные, промышленно развитые города, являющиеся важными экономическими центрами страны, в которых размещены высшие учебные заведения, уникальные учреждения здравоохранения, культуры и искусства, информационно-аналитические центры, крупные торговые предприятия и т.д.; они имеют численность населения в пределах 250 – 500 тыс. человек. К ним относятся областные центры – Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Могилев.

Региональные системы расселения формируются на базе существующих областей. Центрами региональных систем расселения являются Брест, Гродно, Витебск, Могилев, Гомель и Минск. Они обеспечивают координацию развития административных районов.

Города регионального значения – промышленно развитые города с численностью населения 100 – 250 тыс. жителей, выполняющие важную роль в культурно-просветительском, медицинском, торгово-бытовом обслуживании населения прилегающих районов, имеющие широкий набор специализированных профессиональных учебных заведений. К ним относятся Барановичи, Бобруйск, Борисов, Лида, Мозырь, Молодечно, Орша, Пинск, Полоцк, Новополоцк, Солигорск.

Выделены также города субрегионального значения – Жлобин, Жодино, Кобрин, Речица, Светлогорск, Слоним, Слуцк. Это города с численностью населения не менее 50 тыс. жителей, специализирующиеся на промышленном производстве, выполняющие функции межрайонных центров по медицинскому, культурно-бытовому обслуживанию и торговле. Города этой категории, располагая значительным экономическим и социально-культурным потенциалом, начинают выполнять более активную роль в единой системе расселения страны, являясь достаточно сильными центрами притяжения для прилегающих малых городов и сельских поселений. В перспективе эти города можно рассматривать как дополнительные опорные центры регионального значения.

Местные системы расселения формируются на базе существующих административных районов. Они включают городские и сельские поселения во главе с опорным городом-центром, функцию которого выполняет центр административного района.

Наиболее радикальные предложения по совершенствованию территориального устройства Беларуси были обоснованы «Генеральной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь» 1987 года. На основе изучения естественных процессов взаимодействия поселений и территорий с учетом требований по их оптимизации было предложено новое административно-территориальное деление Беларуси, обеспечивающее сокращение уровней управления, расширение состава опорных центров расселения, упорядочение границ территориальных единиц. Однако эта точка зрения не получила поддержки.

В рамках «Генеральной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь» 2000 года был предусмотрен дифференцированный подход к развитию городов-центров систем расселений разного иерархического ранга с учетом их величины, народнохозяйственного про-

филя, местоположения. Стратегии «стимулирования развития», «регулирования развития» и «совершенствования городской среды» для разных городов страны успешно осуществляются.

Указом Президента Республики Беларусь от 30.08.2011 № 385 «Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы» закреплены направления, цели, приоритеты в области градостроительства и в смежных областях деятельности, направленные на решение имеющихся проблем и повышение эффективности процессов градостроительного развития с учетом долгосрочных стратегических интересов страны. Как отмечается в Указе, «одна из проблем – неравномерность городского и сельского расселения. Доля городских жителей в Республике Беларусь составляет около 75 процентов, что делает ее одной из наиболее урбанизированных стран в Содружестве Независимых Государств. Процесс урбанизации нарастает в основном за счет г. Минска и крупных городов с численностью населения от 250 тыс. до 500 тыс. жителей. В малых городских и сельских поселениях численность жителей продолжает снижаться».

В настоящее время заканчивается разработка новой «Генеральной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь» до 2030 года. Одно из пяти направлений градостроительной политики, *направление № 1* «Совершенствование территориальной организации Республики Беларусь, обеспечивающее успешное развитие регионов и поселений на основе использования их потенциала», ставит новые задачи, основными из которых являются:

- развитие агломераций г. Минска и областных центров на базе городов-спутников (для Минска – Заславль, Логойск, Смолевичи, Фаниполь, Дзержинск, Руденск, для Гродно – Скидель, для Бреста – Жабинка, для Витебска – Руба);

- дальнейшее развитие сельских территорий на основе созданных центров сельского расселения – агрогородков.

Особенности организации поселений-центров систем расселения и рядовых поселений. С учетом инерционности пространственно закреплённой сети поселений возникла необходимость в дополнительном развитии системы центров расселения. В формировании опорных центров участвуют поселения с существующими и планируемыми к строительству местами приложения труда ⁴, социальной инфраструктурой и природной средой, создающие достойные условия жизни населения страны.

⁴ В Беларуси 20 опорных центров возглавляются многопрофильными городами, 67 – промышленными и 356 – агропромышленными центрами.

В своей основе замысел совершенствования системы расселения связан, в первую очередь, с улучшением состава, увеличением количества и качества объектов общественного обслуживания, сокращением затрат времени на доступность городов-центров, а также повышением связности поселений. Развиваясь, города-центры разного иерархического ранга взаимно дополняют друг друга, последовательно обеспечивая предоставление населению повседневных, периодических, эпизодических видов услуг.

Анализ принципов и планировочных приемов формирования систем расселения показывает, что их объединение общим планировочным замыслом создает предпосылки для более эффективного решения и экологических проблем. Взаимосвязанное развитие населенных мест позволяет координировать масштабы и темпы роста поселений-центров и рядовых поселений с учетом потенциала земельных, водных, лесных и других ресурсов. В системах расселения создаются единые системы общественного обслуживания, транспортного и инженерно-технического обеспечения, рекреационных и охраняемых природных территорий.

Условия доступности поселений-центров систем расселения разного иерархического ранга. Как ранее отмечалось, разделение зон влияния поселений-центров различных уровней складывалось стихийно – на основе реального удобства связей. Условия доступности поселений-центров, особенно больших городов, далеко не равнозначны для жителей различных районов, и во многих случаях затраты времени на получение необходимых услуг значительно превышают оптимальные (рис. 17.7).

Тем не менее, совершенствующиеся нормативные требования постоянно ужесточаются и в настоящее время доступность центра из любого тяготеющего поселения не должна превышать двух часов.

Согласно действующему техническому кодексу установившейся практики (ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки) «учреждения и предприятия социально-гарантированного обслуживания следует размещать на территориях, приближенных к местам жительства и работы основной массы населения, в составе общественных центров и в увязке с системой общественного пассажирского транспорта, соблюдая пределы транспортной доступности для объектов обслуживания и их комплексов:

- повседневного – не более 30 мин;
- периодического – не более 1 ч;
- эпизодического – не более 2 ч».

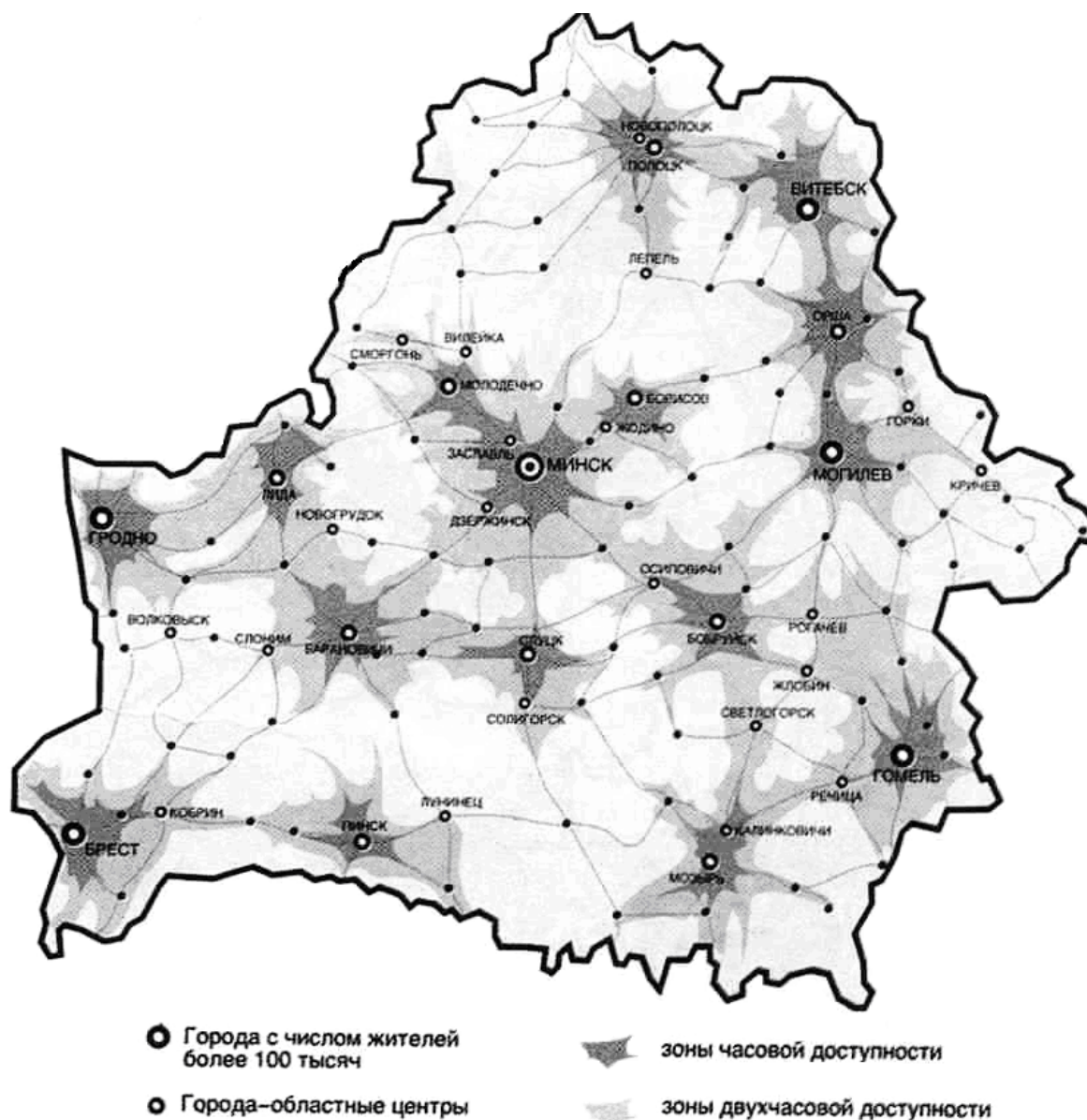


Рис. 17.7. Система расселения Беларуси с условиями транспортной доступности больших и крупных городов-центров

Также для обеспечения надлежащего обслуживания жителей требуется улучшение транспортных связей сельских и малых городских поселений с крупными, большими и средними городами, опорными центрами систем расселения. Более того, рекомендуется формировать удобно расположенные транспортно-пересадочные узлы и общественно-транспортные центры, обеспечивающие сокращение потерь времени населением на передвижение, взаимоувязывать транспортные магистрали с линиями пассажирского транспорта.

РАЗДЕЛ 9. ФОРМИРОВАНИЕ КРУПНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Лекция 18. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИИ, ПЛАНИРОВОЧНОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ И РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

18.1. Типы территориальных образований и их особенности.

18.2. Ресурсный потенциал территории.

18.3. Планировочная структура территориальных образований.

18.4. Планировочное районирование.

18.1. Типы территориальных образований и их особенности

Крупными территориальными образованиями являются объекты общего планирования⁵, т.е. территориальной (региональной, районной) планировки, границы которых распространяются за пределы отдельных поселений (в том числе внеселитебные производственные и рекреационные градостроительные комплексы).

Крупные территориальные образования могут классифицироваться как компактные или линейно-узловые.

Компактные территориальные образования. Такие образования еще называют целостными, неразрывными территориальными объектами. К *компактным территориальным образованиям* на национальном уровне относятся страна и крупные ее части. На региональном уровне это территориальные образования, выделенные по признакам административного подчинения (область, группа административных районов), а также по другим признакам. На местном уровне к компактным объектам территориальной планировки относятся территории административных районов, группы сельских Советов, крупные сельхозпредприятия, межселенные производственные и рекреационные зоны и др.

Таким образом, *компактные территориальные образования* являются, как правило, элементами существующей системы территориального деления страны.

⁵ По новой терминологии, введенной Законом Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З «Об основах архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь», в соответствии со статьей 7, для планирования архитектурной и градостроительной деятельности на территориях крупных образований разрабатываются градостроительные проекты общего планирования.

Однако *компактные территориальные образования* могут формироваться и вне административных границ. Их называют «межуровневые территориальные образования». В некоторых крупных странах к ним относят регионы (макро- и микрорегионы, субрегионы) или специализированные районы, зоны (природоохранные, приграничные, трансграничные и др.), а также комплексные территориальные системы, агломерации, конурбации, мегаполисы.

Линейно-узловые территориальные образования. К *линейно-узловым территориальным образованиям* относятся системы городских и сельских населенных мест, системы рекреационных и охраняемых природных территорий и др. Так, в системах расселения узлами являются поселения, а линейными элементами – объединяющие их транспортные и инженерные коммуникации.

Особое место в территориальной планировке занимают такие сетевые фрагменты пространства обитания, как сети (системы) объектов, комплексов и устройств обслуживания населения и производства, включающие системы медицинского, торгово-бытового, транспортного и других видов обслуживания, а также сети инженерно-технического обеспечения. Эти сети (системы) имеют иерархическое построение и являются объектами целенаправленного формирования, развития и управления.

Линейно-узловые территориальные образования, как элементы сложившейся системы расселения, могут формироваться вне связи с административным делением страны.

18.2. Ресурсный потенциал территории

Территория рассматривается в качестве особого рода пространственного ресурса. Это поверхность земли с природной средой, городскими и сельскими поселениями, коммуникациями, зданиями, сооружениями. Территория характеризуется протяженностью, площадью, местоположением, степенью освоенности и другими качествами, важными для жизнедеятельности людей.

Интенсивность освоения разных участков различна из-за неоднородности территории по физическим и экономическим признакам. Наиболее высокая степень концентрации населения и экономического потенциала наблюдается в городах, расположенных вдоль основных транспортных магистралей, в местах их пересечения.

- население (социально-демографический ресурс);
- окружающая среда (природный ресурс);
- культурно-духовные ценности (социокультурный ресурс);
- производственно-технические ценности (экономический ресурс).

Демографический ресурс территории – численный состав населения и его социально-демографическая структура (возрастной состав, образовательный уровень, рождаемость, смертность и другое) существенно влияют на градостроительную политику, особенности развития поселений и территорий. В результате чернобыльской катастрофы и появления радиационно загрязненных районов ресурсный потенциал территории Беларуси существенно изменился (рис. 18. 2).



Рис. 18.2. Радиационно загрязненные территории Беларуси

При формировании системы охраняемых природных территорий ресурсом являются природные ценности. Для развития познавательного туризма ресурсом являются территории историко-культурных ценностей.

18.3. Планировочная структура территориальных образований

Планировочная организация территориальных образований заключается в упорядоченном, взаимоувязанном размещении на территории отдельных элементов среды жизнедеятельности населения – поселений, сельскохозяйственных, рекреационных, охраняемых природных территорий, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктур. Целью планировочной организации территориальных образований является обоснование и определение направлений территориального развития. Задачи заключаются в обеспечении оптимальных условий расселения населения, развитии производства, рациональном использовании и охране природных и историко-культурных ценностей, поддержании требуемого экологического равновесия среды.

Среди средств планировочной организации территориальных образований основными являются планировочное структурирование и районирование территории.

Планировочное структурирование – это работа над планировочной структурой территории, т. е. над схематизированной моделью, представляющей собой упорядоченный состав элементов пространства в их взаимосвязи, иерархической зависимости и целостности. Здесь оперируют планировочным каркасом территории.

Урбанизированный и природно-экологический каркасы территориальных образований, их функции. Планировочный каркас территории составляют линейно-узловые образования, включающие планировочные оси (линейные структуры) и планировочные узлы (центры). Планировочный каркас имеет иерархическое построение: можно выделить каркасные составляющие на уровне страны, региона, района и их частей.

Территории, расположенные между планировочными осями и центрами, образуют заполнение планировочного каркаса, которое на следующем иерархическом уровне, в свою очередь, может включать более мелкие каркасные составляющие и заполнение. Заполнение планировочного каркаса неоднородно и включает поселения, коммуникации, производственные, сельскохозяйственные, лесохозяйственные территории, акватории, рекреационные зоны, природные территории.

Каркасные составляющие могут быть как природного, так и антропогенного (урбанизированного) характера (рис. 18.3).

Система урбанизированных центров и осей оказывает значительное влияние на все процессы жизнедеятельности общества. Экономический и

[illegible]

Для устойчивого функционирования территориальных образований одним из условий является сбалансированный состав и чередование природных и урбанизированных элементов среды обитания, представляющих собой два полюса, иногда несовместимые и вместе с тем в равной мере необходимые человеку. В основе сбалансированного размещения природно-

экологического и урбанизированного каркасов территориальных образований лежит принцип поляризации – пространственного разделения территорий интенсивного освоения и охраняемой природы.

Для предотвращения дальнейшей деградации среды обитания, обеспечения экологического равновесия необходимо пространственное разделение и крупнодисперсное чередование урбанизированных и природных компонентов среды.

Особенности урбанизированного каркаса территории Беларуси. Характерной особенностью территориальной организации Беларуси является достаточно сформированный и устоявшийся во времени и пространстве урбанизированный каркас, включающий систему центров и осей разных пространственных уровней.

Историческая справка. Исходя из условий географического положения Беларуси, по ее территории с древних времен проходили водные и сухопутные пути сообщения, что обусловило концентрацию вдоль них демографического и экономического потенциала. Главные магистрали многих современных крупных городов, прошедших длительный путь развития и коренным образом изменивших облик, сохранили свое пространственное положение в течение длительного времени (рис. 18.4). И в настоящем они связывают важнейшие места сосредоточения жизненно важных функций, развиваясь вдоль «вылетных» магистралей, связывающих город с другими поселениями, с рекреационными комплексами. То же наблюдается в регионах, где направление межселенных коммуникаций веками не меняется.

Например, в течение сотен лет не только сохранялось, но и все более закреплялось положение магистрального пути Москва – Брест. Возникшая некогда как сухопутный торговый путь из Московского княжества в Западные страны сегодня это одна из важнейших трасс страны, т. е. комплекс транспортных и инженерных коммуникаций, вдоль которых растут и развиваются крупные производственные комплексы, центры культуры, управления и информации.

Столица республики Минск исторически развивалась вдоль сухопутного торгового пути. На протяжении более шести столетий пространственное положение и значение этой главной артерии остаются неизменными. За этот период перестраивались отдельные здания, возникали новые. После почти полного уничтожения центральной части города во время Великой Отечественной войны изменился поперечный профиль улиц, появилась совершенно новая застройка. Однако общее направление магистралей, закрепленное положением главной планировочной оси территории республики Москва – Брест, осталось неизменным, лишь дополняясь новыми каналами связей.

Появление железных дорог привело к созданию транспортно-коммуникационной сети, связывающей внешние по отношению к территории Беларуси фокусы тяготения – крупные европейские города. Таким образом, исторически сложился устойчивый урбанизированный каркас территории, включающий урбанизированные центры и оси.

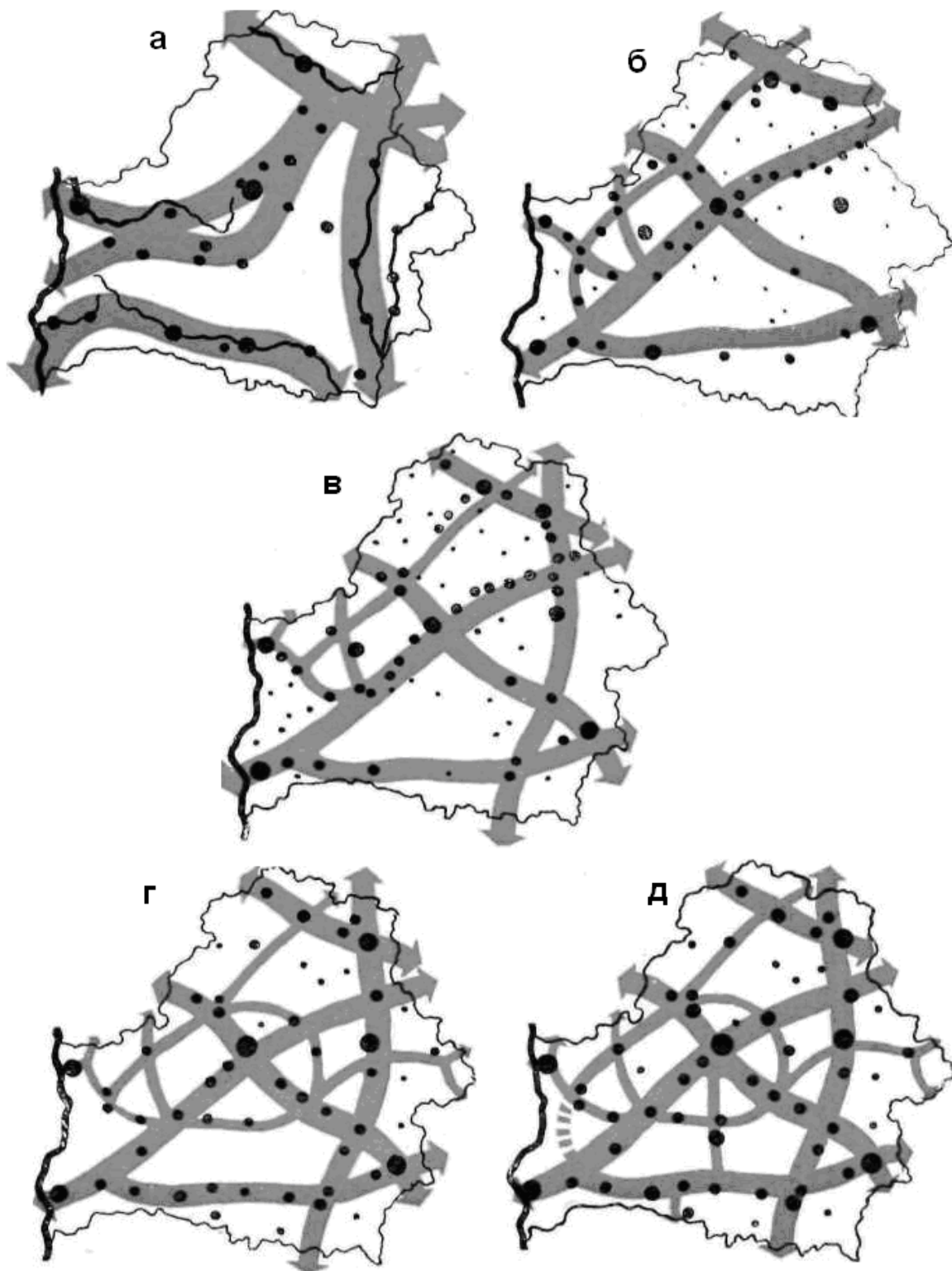


Рис. 18.4. Эволюция урбанизированного каркаса на территории Беларуси:
а – XI – XIV вв.; *б* – XVI – XVIII вв.; *в* – вторая половина XIX – начало XX в.;
г – современная пространственная структура; *д* – перспективная модель

Урбанизированные узлы (центры) представлены городскими поселениями, расположенными вдоль коммуникационных осей и на их пересечении. Фактически все большие и средние города лежат на урбанизированных осях национального и международного значения. Здесь проживает более половины населения страны, сосредоточен основной культурный и социально-экономический потенциал, сконцентрировано более 80% промышленно-производственного комплекса.

Урбанизированные оси, как совокупность автомобильных, железнодорожных магистралей, дополняются линиями электропередач и телекоммуникаций, газо- и нефтепроводов. Вместе они образуют транспортно-коммуникационные коридоры. Среди них выделяются трансевропейские транспортно-коммуникационные коридоры, которые проходят через Беларусь.

Трансевропейские транспортно-коммуникационные коридоры достаточно равномерно расположены на территории страны, что создает благоприятные условия для хозяйственного развития Беларуси и способствует вхождению ее в формирующуюся единую транспортно-коммуникационную систему Европы. В последующем, рассматривая межселенную транспортную инфраструктуру Беларуси, мы подробнее остановимся на этой теме.

Особенности природно-экологического каркаса территории Беларуси. Экологическим противовесом зонам урбанизации служат природные территории, выполняющие регулирующую функцию по отношению к среде обитания, улучшающие кислородный баланс и климатические характеристики среды, уменьшающие загрязненность воздушного и водного бассейнов (рис. 18.5).

Основу природно-экологического каркаса образуют существующие крупные природные комплексы и соединяющие их линейные природные структуры.

Природные узлы (центры) природно-экологического каркаса Беларуси – особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки). Они включают наиболее ценные в природном отношении крупные природные территориальные образования.

Природные оси – линейные природные структуры формируются, как правило, вдоль водных акваторий. Включают лесные, лесоречные, лесозерные территории. Они служат коридорами для миграции диких животных, растений. Приречные территории часто имеют недостаточную лесистость, поэтому с учетом величины рек и особенностей строения речных долин в пределах водоохранных зон рек требуется проведение лесопосадочных работ. Более того, лесопосадки повышают экологическую устойчивость и препятствуют загрязнению рек за счет смыва дождями загрязняющих веществ с сельхозугодий.

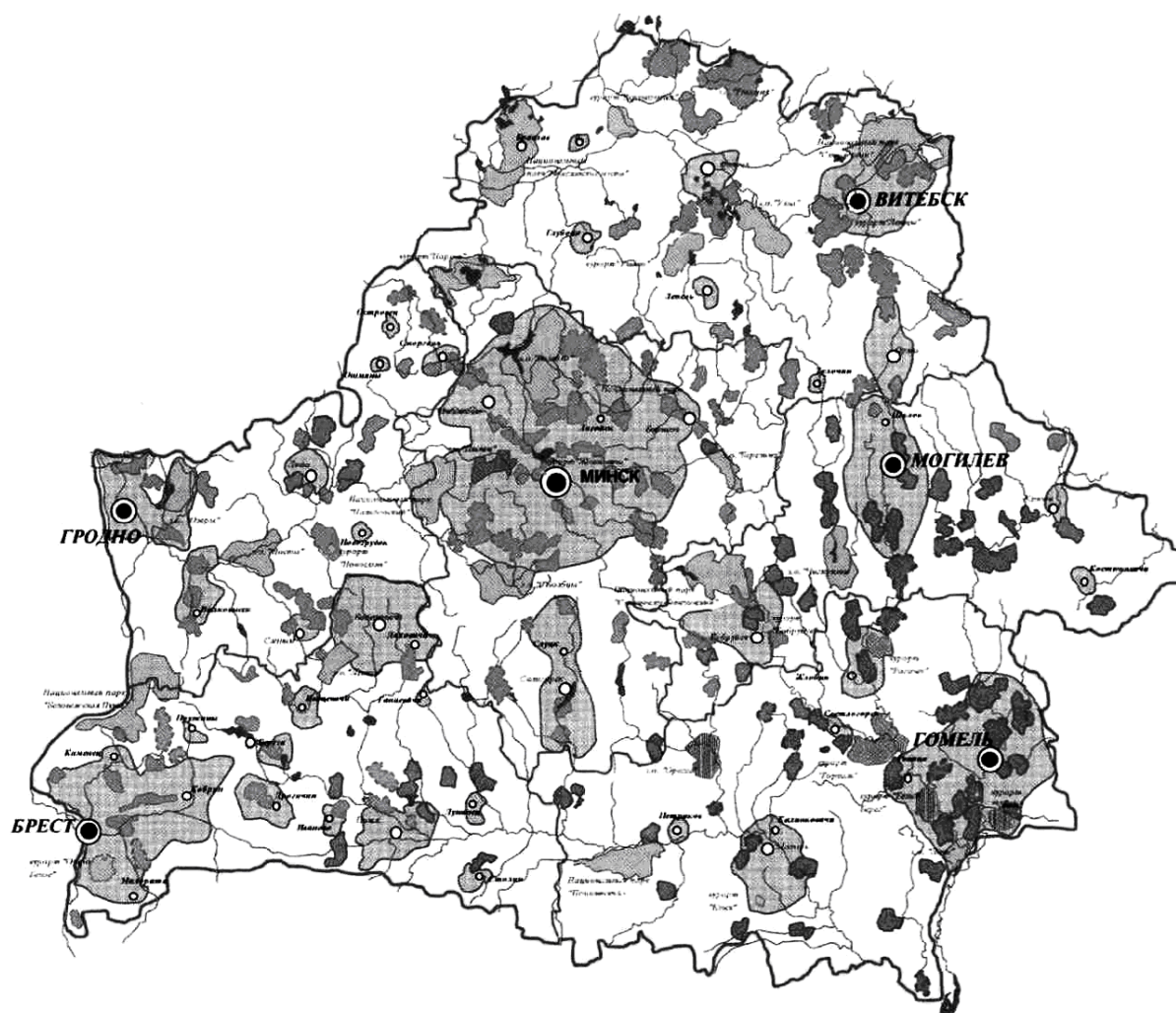


Рис. 18.5. Центры сохраняемой природы, составляющие узлы природно-экологического каркаса территории Беларуси

Для обеспечения охраны и экологической устойчивости природных комплексов они должны располагаться на удалении от зон урбанизации. Между урбанизированными и природными территориальными образованиями должны располагаться «буферные» зоны, обеспечивающие воспроизводство и нормальное функционирование природной среды – территории ведения лесного и сельского хозяйства.

Экологическое равновесие, то есть баланс между естественными и измененными человеком компонентами среды, можно обеспечить только в пределах достаточно крупных территориальных образований. Поэтому сбалансированное размещение и развитие урбанизированных и природных образований в пределах региона, страны и более крупных территориальных образований является необходимым условием их экологического развития.

18.4. Планировочное районирование

Как и планировочное структурирование, еще одним основным средством планировочной организации территориальных образований является районирование территории. Планировочное (функциональное) районирование предусматривает выделение районов, выполняющих разные задачи в территориальной организации по преобладающей функции. Именно по преобладающей, превалирующей функции районы разделяются на *урбанизированные, сельскохозяйственные, природные и особые* типы.

Особенности планировочного районирования территории Беларуси. В соответствии с периодически выполняемыми «Генеральными схемами комплексной территориальной организации Республики Беларусь» (ГСКТО) планировочное районирование Беларуси (рис. 18.6) включает три иерархических уровня: национальный, региональный и местный.

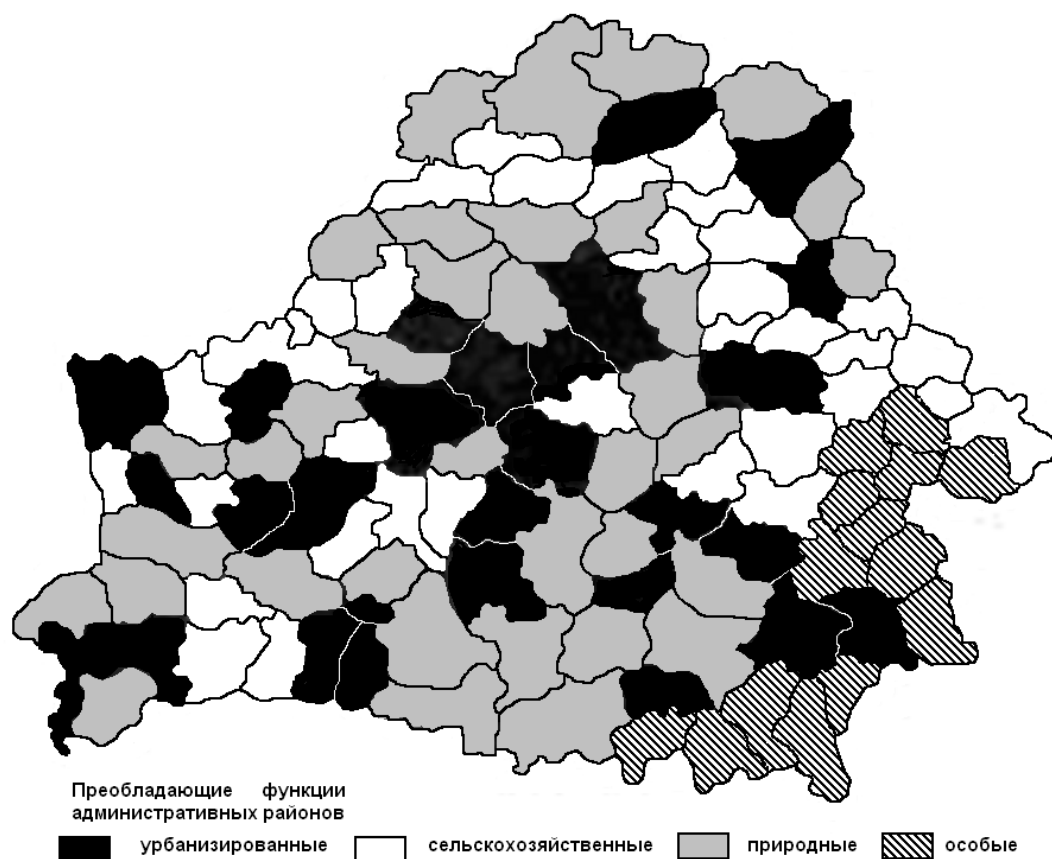


Рис. 18.6. Функциональное районирование территории Беларуси

На региональном уровне планировочное районирование Республики Беларусь включает шесть областей. Базовыми элементами планировочного районирования местного уровня приняты существующие 118 административных районов.

По преобладающей функции выделены четыре основных типа районов: *урбанизированные* (23%), *сельскохозяйственные* (31%), *природные* (34%), *особые* (12%). Перечень административных районов с распределением по функциональным типам приведен в табл. 18.1.

Функциональный профиль районов определяет лишь общие направления их дальнейшего развития. При разработке проектно-планировочной документации, программ и планов развития конкретных поселений и территорий должны учитываться индивидуальные особенности каждого отдельного района, так как в пределах одного района могут быть земли разного назначения. Например, Несвижский и Кореличский районы с высоким агроресурсным потенциалом имеют сельскохозяйственное назначение. Но в их пределах находятся г. Несвиж и г.п. Мир, обладающие ценным историко-культурным наследием, и их, вместе с примыкающей территорией, следует развивать как природные, перспективные центры туризма и отдыха.

Урбанизированные районы формируются на базе крупных, больших и активно развивающихся средних городов и характеризуются высокой концентрацией городского населения, городских функций, активной трудовой, социальной, рекреационной подвижностью населения. К ним относятся Минский регион и районы влияния опорных центров национальной системы расселения.

Таблица 18.1

Функциональная типология административных районов Республики Беларусь

Функциональный тип района	Наименование областей	Наименование административных районов
1	2	3
Урбанизированные районы		
Минского региона	Минская	Борисовский район Дзержинский район Минский район Молодечненский район Пуховичский район Смолевичский район Столбцовский район
		Барановичский район Брестский район Жабинковский район Кобринский район Пинский район
Влияния опорных городов	Брестская	Витебский район Оршанский район Полоцкий район
	Витебская	Гомельский район Жлобинский район Мозырский район Речицкий район
	Гомельская	

Продолжение табл. 18.1

1	2	3
Влияния опорных городов	Гродненская	Волковысский район Гродненский район Лидский район Слонимский район
	Минская	Слуцкий район Солигорский район
	Могилевская	Бобруйский район Могилевский район
Сельскохозяйственные районы		
С высоким агроресурсным потенциалом	Брестская	Березовский район Дрогичинский район Ивановский район Ляховичский район
	Витебская	Бешенковичский район Глубокский район
	Гомельская	Рогачевский район
	Гродненская	Берестовицкий район Зельвенский район Кореличский район Ошмянский район Сморгонский район Щучинский район
	Минская	Копыльский район Клецкий район Несвижский район
	Могилевская	Горецкий район Дрибинский район Шкловский район
С низким агроресурсным потенциалом	Витебская	Дубровенский район Поставский район Сенненский район Толочинский район Чашникский район Шарковщинский район Шумилинский район
	Гродненская	Вороновский район Ивьевский район
	Минская	Любанский район Стародорожский район Червенский район
	Могилевская	Быховский район Климовичский район Кричевский район Круглянский район Мстиславский район Сталинский район
Районы с преобладанием природных комплексов		
С крупными природными комплексами	Брестская	Ганцевичский район Ивацевичский район Луненецкий район Малоритский район Пружанский район Столинский район

Окончание табл. 18.1

1	2	3
С крупными природными комплексами	Витебская	Браславский район Верхнедвинский район Городокский район Докшицкий район Лепельский район Миорский район Россонский район
	Гомельская	Калинковичский район Лельчицкий район Октябрьский район Петриковский район Светлогорский район
	Гродненская	Дятловский район Мостовский район Острорецкий район Свислочский район
	Минская	Березинский район Воложинский район Крупский район Логойский район Узденский район
	Могилевская	Белынический район Глусский район Кировский район Кличевский район Осиповичский район
Районы с высоким туристско-рекреационным потенциалом		
	Брестская	Каменецкий район
	Витебская	Лиозненский район Ушачский район
	Гомельская	Житковичский район
	Гродненская	Новогрудский район
	Минская	Вилейский район Мядельский район
Районы с особыми условиями		
	Гомельская	Брагинский район Буда-Кошелевский район Ветковский район Добрушский район Ельский район Кормянский район Лоевский район Наровлянский район Хойникский район Чечерский район
	Могилевская	Костюковичский район Краснопольский район Славгородский район Чериковский район

Стратегия развития районов Минского региона и опорных центров национальной системы расселения (города с населением свыше 100 тыс. человек) направлена на использование имеющихся потенциальных возможностей территории с учетом экологических ограничений.

Сельскохозяйственные районы характеризуются преобладанием земель сельскохозяйственного назначения и высокой долей сельского населения. Ведущей функцией районов является производство товарной сельскохозяйственной продукции и ее переработка.

Выделяются сельскохозяйственные районы с высоким и низким агроресурсным потенциалом. Районы с высоким агроресурсным потенциалом, имеющие высокие показатели качества сельскохозяйственных земель, а также достаточное количество трудоспособного населения и развитый основной и оборотный капитал, расположены в основном в западной части страны, вне зон влияния крупных и больших городов. Районы с низким агроресурсным потенциалом расположены в основном в восточной части страны, также вне зон влияния крупных и больших городов.

Стратегии развития сельскохозяйственных районов с высоким и низким агроресурсным потенциалом различны.

Природные районы включают территории с преобладанием природных ландшафтов – крупные природные комплексы, районы с высоким курортно-рекреационным и туристским потенциалом. Основными функциями природных районов являются охрана ценных природных комплексов, организация отдыха, санаторно-курортного лечения, туризма. Стратегия развития районов, включающих крупные природные комплексы, отличается от стратегии развития районов с высоким туристско-рекреационным потенциалом. При этом решаются хоть и близкие, но разные задачи.

Особые районы – районы, подвергшиеся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Это районы, которые в соответствии с законодательством включают территории с правом на отселение и зоны отчуждения. Стратегия развития районов особого региона в настоящее время предусматривает принятие жестких ограничительных мер по миграции населения в эти районы.

Лекция 19. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

19.1. Виды территориальных проектов.

19.2. Порядок разработки, согласования и утверждения территориальных проектов.

19.3. Национальный план, цели разработки, состав и содержание.

19.4. Региональный план, цели разработки, состав и содержание.

19.1. Виды территориальных проектов

Управление градостроительной деятельностью крупных территориальных образований в нашей стране осуществляется через градостроительные проекты общего планирования, которыми являются:

- государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь (национальный план);
- схемы комплексной территориальной организации областей и иных административно-территориальных и территориальных единиц (региональные планы);
- генеральные планы городов и иных населенных пунктов.

Общее планирование представляет собой комплексное градостроительное планирование в целях определения приоритетов, основных направлений стратегии развития, формирования системы расселения, использования территорий, а также развития социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктур.

Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь (сокращенно ГСКТО РБ), или национальный план, вместе со схемами комплексной территориальной организации регионов (сокращенно – СКТО региона) – региональными планами определяют стратегию совершенствования территориальной организации страны и регионов в увязке с общими политическими и социально-экономическими целями государства. Они разрабатываются на долгосрочную перспективу и должны быть взаимоувязаны между собой и согласованы со сроками реализации государственных прогнозов и программ социально-экономического развития Республики Беларусь и ее административно-территориальных единиц. Одно из направлений их разработки – обеспечение координации национальных и международных программ территориального развития и градостроительства.

В разных западноевропейских странах имеются свои особенности разработки региональных и национальных планов. Например, особенность шведского проектирования состоит в том, что региональные планы разрабатываются на короткий срок – 6 лет. Там отсутствуют постоянно действующие органы регионального планирования, которые координировали бы градостроительное развитие, как это принято в большинстве европейских стран и как это установлено в Республике Беларусь. Из-за коротких сроков реализации шведская модель регионального планирования требует постоянной актуализации, т. е. непрерывных разработок.

В большинстве западноевропейских стран региональные и национальные планы рассматриваются как документы стратегического планирования, требующие уточнения и детализации на последующих стадиях проектирования.

19.2. Порядок разработки, согласования и утверждения территориальных проектов

Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов общего планирования определяются Законом «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь», строительными нормами Республики Беларусь (СНБ) и техническими кодексами установившейся практики (ТКП). В настоящее время для проектов национального уровня действует СНБ 1.03.01-96. «Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов», а для регионального уровня – технический кодекс установившейся практики ТКП-45-3.01-118-2008 (02250). «Градостроительство. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района, группы районов). Правила проектирования».

Выполнение проектов общего градостроительного планирования предусматривается в определенной последовательности и в своем составе содержит, помимо сбора и анализа исходных данных и при необходимости дополнительных исследований, следующие основные этапы:

- комплексная оценка территорий;
- разработка и оформление проектных решений;
- согласование, общественное обсуждение и экспертиза проекта;
- утверждение проекта.

Этап комплексной оценки территорий включает выявление и анализ природных и антропогенных факторов, влияющих на развитие всех видов

хозяйственной деятельности, систему расселения, транспортную и инженерно-техническую инфраструктуры, охрану окружающей среды в границах объекта проектирования. Анализируется градостроительное развитие районов, городских населенных пунктов, селитебного, производственного, сельскохозяйственного, рекреационного, природоохранного и иных видов использования территорий.

Результаты комплексной оценки территорий оформляются в виде схем и раздела пояснительной записки.

Этап разработки проектных решений выполняется в обязательном порядке на вариантной основе. Варианты основываются на различных сценариях социально-демографического и экономического развития объекта проектирования. Вариантная проработка проектных решений предполагает подготовку обобщенных предложений развития системы расселения, функционально-планировочного районирования территории, включая основные предложения по развитию транспортной, социальной, инженерно-технической инфраструктур, охране окружающей среды.

Выбор варианта для дальнейшей разработки осуществляется на основе сравнительной оценки вариантов.

Следующий этап включает процедуру получения согласования принятого проектного решения от заинтересованных министерств и ведомств Республики Беларусь, перечень которых определен указанными выше Законом РБ и техническим кодексом. После получения согласований от правительственных учреждений проектное решение проходит процедуру официальных обсуждений с участием представителей местных распорядительных и исполнительных органов, политических партий, государственно-общественных и общественных объединений, творческих союзов. Кроме того, сведения о разработке проекта и его основных проектных решений размещаются в местных средствах массовой информации.

19.3. Национальный план, цели разработки, состав и содержание

Национальный план (Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь) является основным проектно-планировочным документом, разрабатываемым на всю территорию страны, включая систему расселения, природный комплекс и инфраструктуру (рис. 19.1).

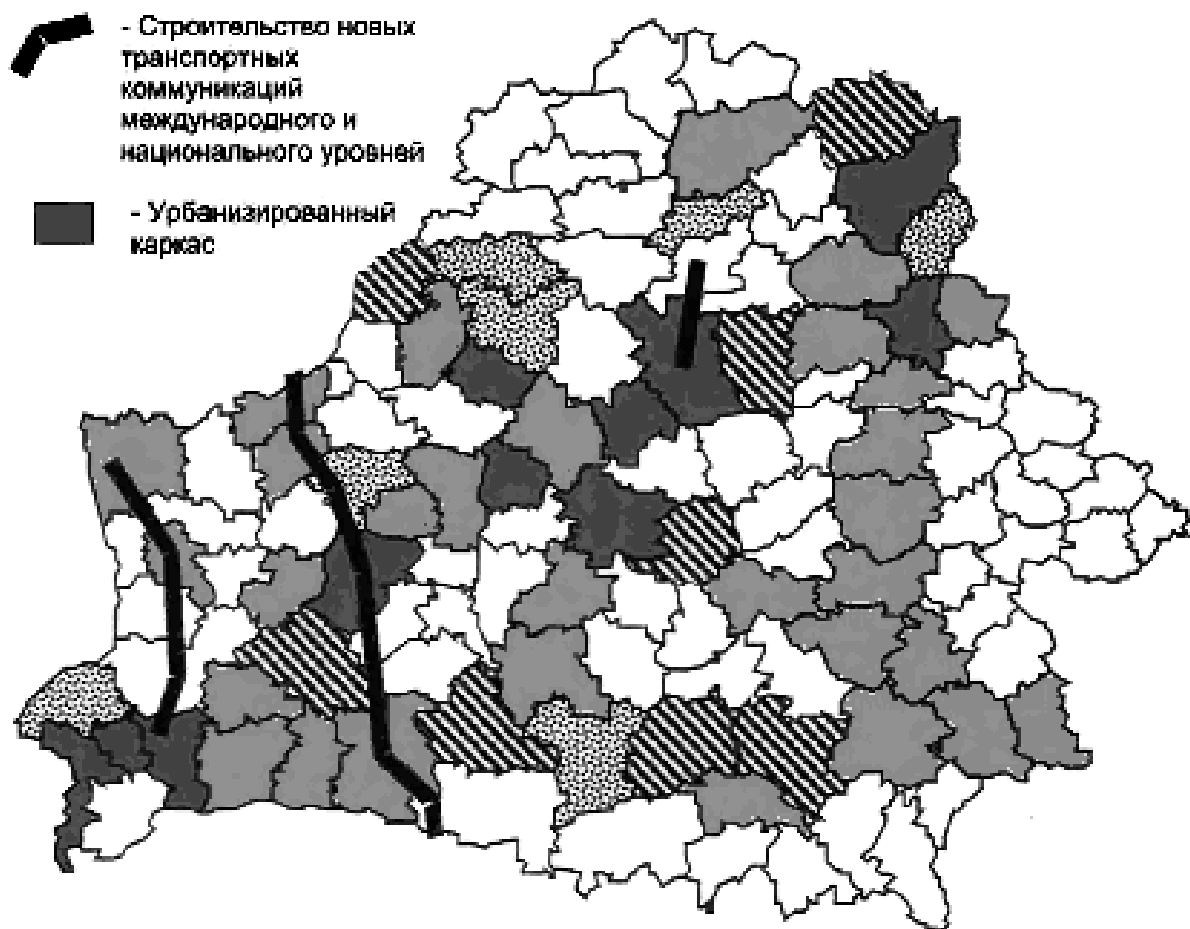


Рис. 19.1. Схема совершенствования планировочного каркаса
(из материалов государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь)

Целью разработки национального плана является обеспечение средствами территориального планирования:

- взаимоувязанного социально-экономического и пространственного развития страны в целом и как элемента межгосударственной системы;
- формирования безопасной и здоровой среды обитания;
- устойчивого развития систем поселений;
- сохранения природного богатства и историко-культурного наследия.

Национальный план определяет государственную политику в области расселения и организации территории на республиканском и региональных уровнях.

Основными задачами национального плана являются:

- определение главных направлений совершенствования системы расселения, административно-территориального устройства страны, социально-экономического развития;
- оптимизация зонирования территорий на национальном уровне;

- определение зон особого государственного регулирования;
- улучшение экологической ситуации;
- развитие инженерно-транспортной инфраструктуры с учетом сложившихся взаимосвязей поселений и территорий.

Состав и содержание национального плана. Национальный план разрабатывается в две стадии. Сначала как *концепция* комплексной территориальной организации Республики Беларусь, а затем выполняется сам *план* с выделением утверждаемой части.

При работе над национальным планом определяются:

- приоритетность задач социально-экономического и территориального развития Республики Беларусь и ее регионов;
- регионы и поселения приоритетного и проблемного развития, их статус;
- зоны особого государственного регулирования;
- урбанизированный каркас и система расселения;
- природный каркас с выделением системы расселения и охраняемых природных территорий;
- общее зонирование территорий с выделением зон градостроительного развития, рекреационных и природоохранных, сельскохозяйственных, лесохозяйственных, специального назначения и т. д.;
- транспортная и инженерная инфраструктуры международного и общегосударственного значения.

На основании материалов национального плана готовится *утверждаемая часть*. Она является основой для всех видов градостроительной деятельности на территории Республики Беларусь, основой для разработки региональных и местных градостроительных проектов, отраслевых программ и программ социально-экономического развития, комплексных схем охраны природы и природопользования, схем и проектов республиканских и региональных инженерно-транспортных инфраструктур, другой документации важнейших территориальных объектов регионального и местного значения.

19.4. Региональный план, цели разработки, состав и содержание

Региональный план (схемы комплексной территориальной организации, далее – СКТО региона) является основным проектно-планировочным документом, разрабатываемым для областей, групп или отдельных административных районов, межуровневых территориальных систем (рис. 19.2).

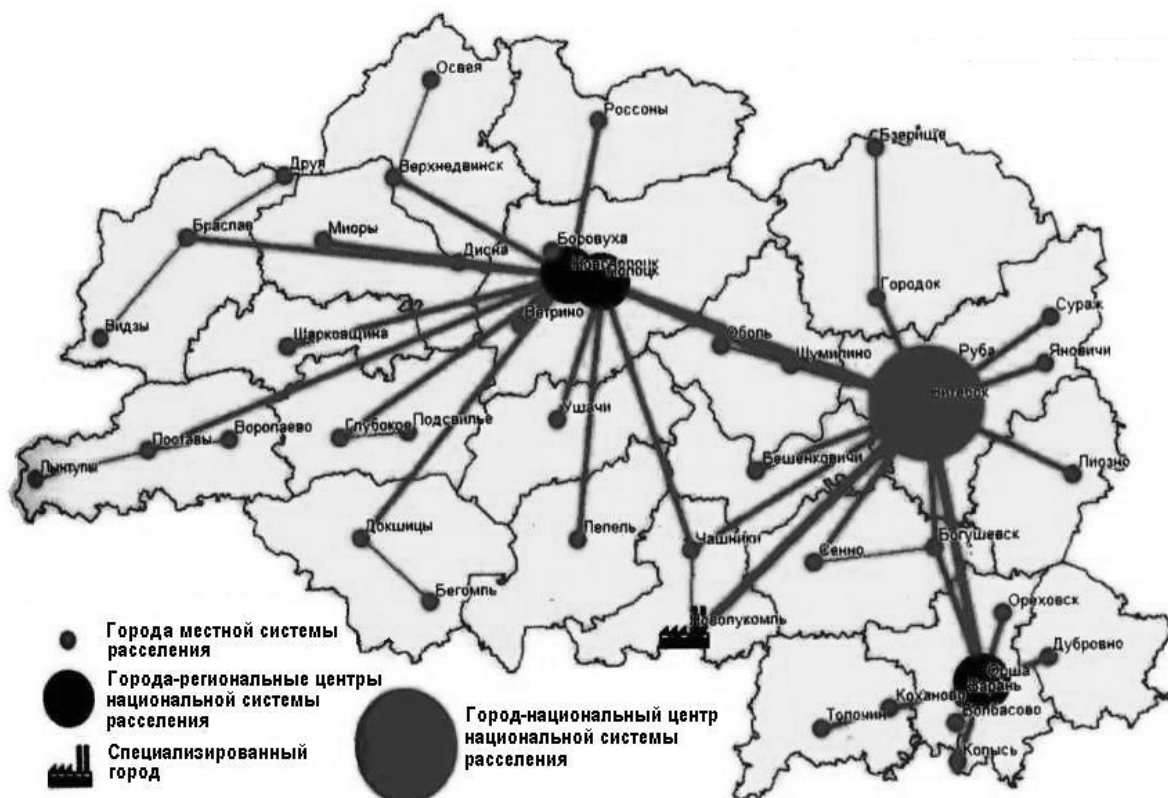


Рис. 19.2. Система расселения Витебской области (из материалов схемы комплексной территориальной организации региона)

Целями разработки регионального плана, как проекта общего градостроительного планирования, являются определение стратегии территориального развития и урегулирование, координация перспективных республиканских и местных задач, решений и интересов относительно территориального развития объекта проектирования.

Основными задачами регионального плана являются:

- определение прогноза социально-экономического и территориального развития региона;
- конкретизация положений национального плана;
- зонирование территорий по характеру использования на основе выявления специфических условий и факторов;
- рациональная планировочная организация территорий, способствующая развитию производства, совершенствованию системы расселения, межселенного обслуживания населения, рекреации, туризма, сохранению уникальных природных комплексов, историко-архитектурного наследия и т. д.;
- сохранение и улучшение окружающей среды;
- развитие региональной социальной, транспортной, инженерной инфраструктур;

- определение принципов инженерной защиты территорий от опасных природных и техногенных процессов, а также предложений по реабилитации территорий, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС;
- установление требований к разработке генеральных планов поселений.

Разработка СКТО региона осуществляется на основе показателей социально-экономического планирования и прогнозирования развития территории Республики Беларусь, учитывая при этом:

- основные положения национального уровня – Государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь (ГСКТО);
- решения ранее утвержденных СКТО региона, генеральных планов населенных пунктов, размещенных в пределах границ объекта.

Региональный план (СКТО региона) разрабатывается на прогнозируемый период от 15 до 20 лет (допускается и более), с выделением первого планируемого этапа реализации на период, как правило, от 7 до 10 лет. Планируемые и прогнозируемые сроки реализации СКТО должны быть увязаны с этапами государственных прогнозов и программ социально-экономического развития.

Состав и содержание регионального плана. Региональный план (СКТО региона) разрабатывается, как правило, в одну стадию. При разработке СКТО области может быть выделена самостоятельная стадия проекта – концепция СКТО области.

Концепция регионального плана разрабатывается в целях выбора оптимального варианта региональной территориальной политики, направленной на решение социальных, экономических и экологических задач развития региона с наиболее эффективным использованием всех видов ресурсов. Состав концепции регионального плана определяется заданием на проектирование.

СКТО региона состоит из утверждаемой и обосновывающей частей, содержит графические и текстовые материалы. *Утверждаемой частью* проекта является региональный план (план перспективного использования территорий) и его основные положения.

Основные положения регионального плана содержат главные показатели социально-экономического и территориального развития региона, требования к территориям, условия и режимы их использования, предложения по первому этапу реализации регионального плана.

Утвержденный региональный план является основой для разработки генеральных планов городов, других поселений и территорий, специализированных и отраслевых схем и программ, схем землепользования.

В составе утверждаемой части СКТО региона содержится чертеж регионального плана и основные положения проекта.

Чертеж регионального плана (план перспективного использования территорий) СКТО области выполняется на топографической основе в масштабе 1:200 000, группы районов – в одном из масштабов: 1:100 000, 1:200 000, а чертеж регионального плана СКТО района – в масштабе 1:50 000 с нанесением:

- функционально-планировочного районирования;
- территориального зонирования;
- существующих и проектных границ административно-территориальных образований, городских и сельских населенных пунктов, территорий крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов, зон особого государственного регулирования, пригородных, зеленых, лесопарковых зон, экологически неблагополучных территорий, особо охраняемых природных территорий;
- зон перспективного использования территорий (городские и сельские поселения, производственные и сельскохозяйственные комплексы и объекты, расположенные вне поселений, сельскохозяйственные земли, в том числе мелиорируемые, леса I группы, зоны охраны природных ресурсов, рекреационные и курортно-рекреационные зоны, садово-дачные территории, зоны специального назначения и т. д.;
- транспортных и инженерных коммуникаций и сооружений, имеющих международное, национальное и региональное значение;
- памятников историко-архитектурного наследия, расположенных за пределами поселений.

Текст основных положений СКТО региона содержит следующие разделы.

Введение.

Глава 1. Краткая характеристика проектируемого региона.

Глава 2. Прогноз развития и территориальная организация региона.

Глава 3. Первоочередные мероприятия по реализации СКТО региона.

Приложения.

В приложении содержатся рисунки, схемы, таблицы и диаграммы, дополняющие текст основных положений СКТО региона.

В пояснительной записке СКТО региона приводятся обоснования решений регионального плана, материалы ретроспективного анализа развития региона, основные проблемы, предпосылки и прогноз его развития, оценка ресурсов (население, природные ресурсы, историко-культурное наследие, экономический потенциал и др.).

Вопросы для самоконтроля

1. С какой целью выполняются социальные обоснования в градостроительстве и территориальной планировке, и что они включают?
2. Какие социально-демографические и социокультурные факторы влияют на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке?
3. Каким образом социальная политика государства влияет на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке?
4. С какой целью выполняются экономические обоснования в градостроительстве и территориальной планировке, и что они включают?
5. Каким образом определяется экономическая эффективность решений в градостроительстве и территориальной планировке?
6. Какие технико-экономические показатели применяются в градостроительстве и территориальной планировке?
7. С какой целью выполняются экологические обоснования в градостроительстве и территориальной планировке, и что они включают?
8. Какие природно-ландшафтные и антропогенные факторы влияют на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке?
9. Каким образом экологическая политика государства влияет на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке?
10. Какие типы поселений вы знаете, и каким образом типология поселений используется в градостроительстве и территориальной планировке?
11. Назовите количественный состав городских и сельских поселений Беларуси, их характерные типологические группы.
12. Какие виды и формы расселения вы знаете?
13. Чем отличаются понятия «сеть поселений» и «система расселения»?
14. Каковы типология и иерархия систем расселения в Беларуси?
15. Какие естественные процессы происходят при формировании систем расселения?
16. Какие выделяются стадии формирования систем расселения?
17. Каким образом осуществляется управление процессами формирования систем расселения?
18. Какие типы крупных территориальных образований вы знаете, и в чем их различия?
19. В чем заключается цель планировочной организации территориальных образований, и какими средствами она достигается?
20. В чем различия понятий «территория» и «территориальные ресурсы»?
21. Что представляет собой урбанизированный каркас территориальных образований, и как он формируется?
22. Что представляет собой природно-экологический каркас территориальных образований, и какие функции он выполняет?
23. Каковы особенности урбанизированного и природно-экологического каркасов территории Беларуси?
24. Что представляет собой планировочное районирование территории Беларуси, какие типы планировочных районов выделены, и в чем различия в их формировании?
25. Каковы цель разработки, состав и содержание национального плана?
26. Каковы цель разработки, состав и содержание регионального плана?

Литература

Основная

1. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учебник для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск: Универсалпресс, 2003. – 215 с.: ил.
2. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов: учеб. пособие / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова. – М.: Архитектура-С, 2007. – 76 с.: ил.
3. Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 173 с.

Дополнительная

1. Авдотьин, Л.Н. Градостроительное проектирование: учебник для вузов спец. «Архитектура» / Л.Н. Авдотьин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. Архитектура и градостроительство: энциклопедия (РААСН) и (НИИ-ТАГ) / под ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 2001. – 418 с.
3. Большой строительный терминологический словарь-справочник: офиц. и неофиц. термины и определения в стр-ве, архитектуре, градостр-ве и строит. технике / [сост. В.Д. Наумов [и др.]; под ред. Ю.В. Феофилова]. – Минск: Минсктиппроект, 2008. – 811 с.
4. Владимиров, В.В. Градостроительство как система научных знаний / В.В. Владимиров, И.М. Смоляр, Т.Ф. Саваренская. – М.: УРСС, 1999. – 120 с.
5. Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. – Минск: Минсктиппроект, 2007. – 86 с.
6. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / редкол. Г.А. Потаев (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
7. Иодо, И.А. Основы градостроительства: теория, методология: учеб. пособие для архит. специальностей вузов / И.А. Иодо. – Минск: Выш. шк., 1983. – 199 с.
8. Лола, А.М. Основы градоведения и теории города / А.М. Лола. – М.: КомКнига, 2005. – 312 с.
9. Макконелл, К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, СЛ. Брю. – Таллин: Реферто, 1995. – Т. 1, 2.
10. Малоян, Г.А. Основы градостроительства / Г.А. Малоян. – М.: Ассоциация строительных вузов, 2004. – 166 с.
11. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 63 с.

12. Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы: Указ Президента Республики Беларусь от 30.08.2011 № 385.

13. Примерные правила застройки городов и пригородных зон Республики Беларусь. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1996. – 23 с.

14. Районная планировка: справочник проектировщика. – М.: Стройиздат, 1986. – 325 с.

15. Регулирование развития взаимосвязанной группы населенных мест, формирующейся на базе крупного города: Обзорная информация // Проблемы больших городов. – Вып. 16. – М.: Стройиздат, 1985. – 23 с.

16. Рекомендации по совершенствованию территориальной организации Белорусской ССР. Архитектурно-планировочная организация водно-зеленых систем и рекреационных территорий в городских поселениях БССР. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1987. – 30 с.

17. Фюрст, Д. Опыт территориального планирования Германии / Д. Фюрст, Э. Гюльденберг, Б. Мюллер. – Эссен: ПЛАНКО, 1994. – 93 с.

Нормативная

1. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки (взамен СНБ 3-01-04-02). – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008 – 112 с.

2. ТКП 45-3.01-118-2008 (02250). Градостроительство. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района, группы районов). Правила проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.

3. СНБ 3.01.02-98. Состав, содержание, порядок создания и ведения Государственного градостроительного кадастра.

Учебный модуль 7. ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

РАЗДЕЛ 10. ГОРОД КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Лекция 20. ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ, ЦЕЛИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ, ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

20.1. Город как объект управления.

20.2. Город как объект проектирования.

20.3. Особенности взаимодействия городов и прилегающих территорий.

20.4. Пригородная и зеленая зоны городов, методы определения их границ.

20.5. Пространственное развитие городов.

20.1. Город как объект управления

К настоящему времени стало очевидным, что система градостроительного проектирования на постсоветском пространстве к концу XX века и началу XXI века перестала отвечать потребностям современного общества. Произошло это вследствие накопившихся внутренних противоречий, а также в результате необходимости реагировать на коренное изменение социально-экономических условий, новации в общественном развитии всего человечества.

В советский период город представлялся механизмом, который можно было собрать по определенной инструкции. Это привело к однообразию городов, упрощению их функционально-планировочной структуры, даже некоторой отчужденности населения от среды обитания.

Кризис рациональности в градостроительстве был связан с разочарованием результатами. Хорошо продуманные планы реализовывались лишь фрагментарно. Более того, то, что было реализовано, оказывалось на деле маложизнеспособным и малопривлекательным.

Во второй половине XX века началось переосмысление сложившейся в СССР теории и практики градостроительства, и город начинает ассоциироваться не с механизмом, а с организмом, наделяется способностью к са-

морегуляции, обращается внимание на неравномерности его развития. В 70-е годы А.Э. Гутнов и И.Г. Лежава отмечали «принципиальную ограниченность градостроительной теории, трактующей город исключительно как объект строительной деятельности человека». Такой подход, писали они, «не отвечает реальной сложности города как социально-экономической, экологической, территориально-ландшафтной системы».

Долгое время устойчивость градостроительных систем города, как объекта управления, поддерживалась всеми ресурсами государства. Жилищное и культурно-бытовое строительство, сооружение объектов транспорта и инженерных систем осуществлялись за счет государственных средств, а жилищный фонд распределялся. Как только «была отрезана пуговина», города оказались в состоянии хаоса. Демонтаж системы сопровождался очевидными негативными последствиями – двумя десятилетиями неуправляемого территориального развития городов и регионов.

Тем временем самая современная теория градостроительства стала наполняться переменными, к которым ранее не проявлялось такого интереса. Рыночные отношения ввели в лексикон градостроителей понятия «структура землепользования», «рабочие места», «недвижимость» и т. п. Постепенно все большее внимание стали обращать на экологические, социальные аспекты, стала формироваться концепция средового подхода, соучастия населения.

К настоящему времени сложилось убеждение, что город является сложной развивающейся градостроительной системой и при управлении, разработке проектов развития и преобразования с этим фактором следует считаться и, более того, новое мышление следует учитывать.

Пространственное многообразие городов. В городах имеются разнообразные пространства, выполняющие разные функции, имеющие разное происхождение, плотность, этажность застройки.

Являясь местом жизнедеятельности большого количества людей и социальных групп, города обеспечивают пространственное многообразие среды, отвечающее разнообразию социальных, культурных, личностных ориентаций людей. Возникает необходимость формировать городскую среду с учетом этого многообразия потребностей горожан.

Города обладают пространственной сложностью. Привлекательность центров старых городов во многом обусловлена именно их пространственным разнообразием.

Средовой подход, получивший широкое распространение в современном градостроительстве, предусматривает понимание градостроительных объектов как среды жизнедеятельности человека и общностей людей.

При этом большое внимание уделяется учету отношений между людьми и их группами, между ними и создаваемыми материальными и культурными ценностями, в том числе накопленными.

Пространственным многообразием обладают и природные компоненты городской среды. Это и сохранившиеся элементы природного ландшафта (холмы, овраги, русла рек), и созданные человеком парки, искусственные водоемы, водные системы.

Историчность городов. Города аккумулируют историю. В них прослеживаются пласты разных эпох, архитектурных стилей, разные масштабы застройки улиц, площадей. Даже в новых городах различимы переходы от одних к другим типам застройки, характерным для своего времени. В городах, существующих столетия, сосредоточены памятники, отражающие разные периоды человеческой цивилизации, культурные особенности народов, населяющих и населявших ранее эти города.

Города с ценным историко-культурным наследием становятся центрами туризма, привлекающими людей, желающих «окунуться» в историю, приобщиться к культурным ценностям. Важное культурное значение имеют не только широко известные туристские центры, но и малые города, малоизвестные за пределами своих стран, но сохранившие исторические и культурные ценности.

Охрана и рациональное использование историко-культурных ценностей – необходимое условие развития городов.

Динамизм и инерционность развития. Эти, казалось бы, взаимно противоположные свойства, одинаково характерны для городов.

Динамизм проявляется в территориальном росте, развитии и видоизменении городов. По мере роста в них не только появляются новые транспортные магистрали, общественные центры, жилые и производственные районы – они качественно совершенствуются и видоизменяются.

Потребность городов в развитии и территориальном расширении нашла отражение в динамичных планировочных моделях.

Инерционность проявляется в сопротивлении городов преобразованиям. Города имеют жестко закреплённую планировку, которую трудно изменить. Наиболее консервативны транспортно-планировочный каркас и районы с ценным историко-культурным наследием.

И все-таки динамизм преобладает. В городах периодически проводятся радикальные переустройства. Хрестоматийным примером является перепланировка Парижа при префекте Османе в XIX веке. Аналогичные преобразования проводятся время от времени во всех развивающихся городах.

Историческая справка. Градостроители во все времена уделяли большое внимание качеству городской среды. И сегодня, несмотря на высокие темпы урбанизации и научно-технического прогресса, люди стремятся окружить себя естественной для живого организма средой, где легко дышать, можно отдохнуть, почувствовать близость природы.

В идеальных моделях в конце XIX века получила широкую известность концепция городов-садов по проектам, разработанных Э. Говардом.

Проблемы развития городов остро обсуждались с начала XX века. Население росло бурно, города разрастались, и поэтому в предложениях архитекторов утвердился тезис, что город должен развиваться динамично, то есть развиваться непрерывно. В 1920 – 30-е годы в противовес концепции центральных городов была выдвинута концепция линейных городов (И. Леонидов, П. Александров, В. Лавров, Н. Милютин, М. Гинзбург и др.).

Из поисковых работ, привлечших к себе внимание, выделяется работа по динамичному развитию Москвы, выполненная в 1930 году архитектором Н.А. Ладовским (схема «параболы» Ладовского, рис. 20.1).

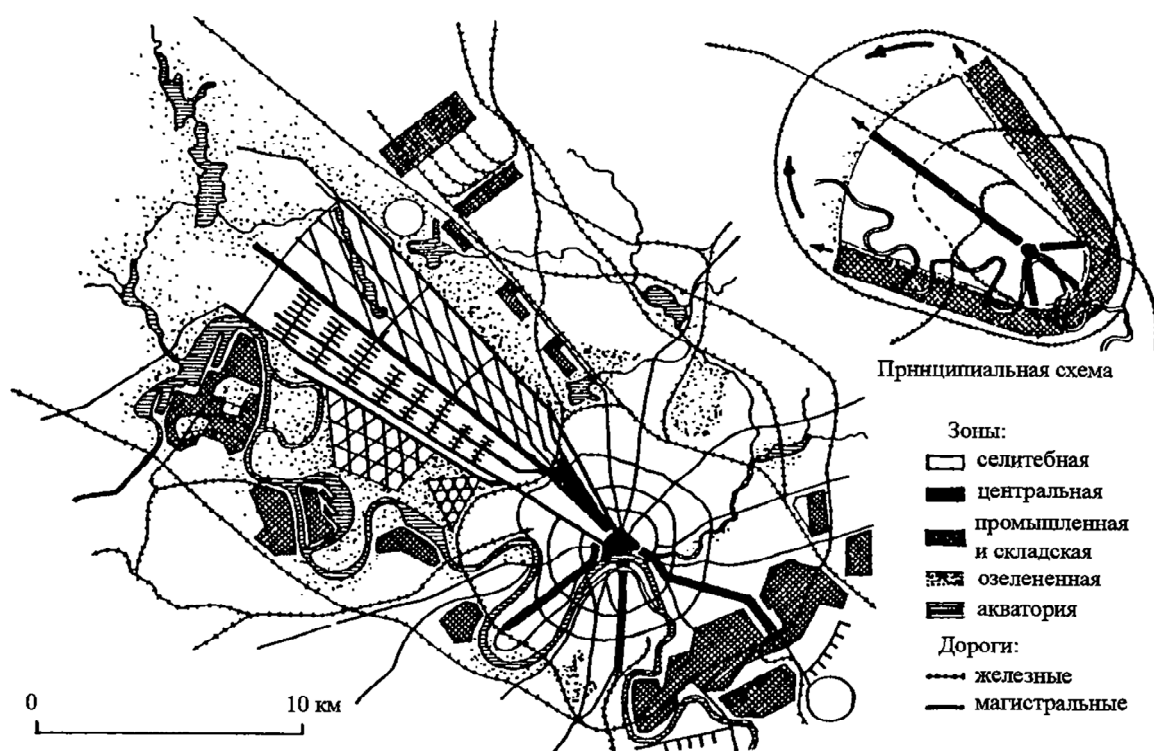


Рис. 20.1. Город-«парабола» Н. Ладовского (конкурсный проект развития Москвы, 1932 г.)

В проект ясно и четко вкладывалось социальное содержание: связаны места жительства, места отдыха и места приложения труда. Идея состояла в параллельном развитии города и промышленных зон, и связь между жильем и производством осуществлялась по кратчайшему поперечному направлению. «Парабола» Ладовского на 20 лет предвосхитила широко известную линейную форму планировочного развития города, предложенную в 1960-е годы К.А. Доксиадисом.

Теория, выдвинутая греческим архитектором Константиносом Доксиадисом, стала прямым следствием панического страха перед грядущей перенаселенностью земного шара. Произведя некоторые, весьма поверхностные, подсчеты, он пришел к заключению, что население земного шара к концу XX столетия увеличится в десятикратном размере и достигнет 40 – 50 млрд человек. Отсюда Доксиадис делает выводы, что в будущем вся поверхность земли, за исключением пустынь, ледников и сельскохозяйственных угодий, будет урбанизирована, в результате чего города срастутся в единый мировой непрерывный город – «экуменополис». Исходя из этой гипотезы, Доксиадис полагал, что уже теперь, проектируя современные города, нужно рассматривать их как элементы будущей всемирной системы расселения. В каждом существующем городе он рассматривает тенденции к срастанию с другими городами, что неизбежно приводит к его концепции «динамического», или линейного города.

Предполагая, что городские территории покроют не менее 5% обитаемой суши, преимущественно размещаясь полосами вдоль океанических, морских, озерных и речных берегов, К. Доксиадис в применении к развитию отдельного города разработал принцип «динаполиса», то есть города, который может непрерывно расти вдоль линий коммуникаций (рис. 20.2). В условиях интенсивной урбанизации компактные планы городов должны были перерасти в «звездные» с последующим занятием городами территории секторов между «звездными лучами». При этом в среде города остаются как бы «поры» с остатками естественной природы и аграрными территориями. Такая «пористая» форма непрерывного градообразования привлекала возможностью интенсивной урбанизации и кратчайшими транспортными направлениями.

Доксиадис рекомендовал применять схему «динаполис» для таких крупнейших городов, как Бейрут, Вашингтон, Каракас, Копенгаген. Однако размеры этих городов, их ландшафтно-топографические условия и реальные тенденции роста противоречили концепции «динаполиса».

Осознание ограниченности природно-ресурсного потенциала для экономического роста, надвигающейся опасности необратимых изменений в окружающей среде привели к пониманию необходимости разработки новой стратегии развития цивилизации. В соответствии с глобальной стратегией устойчивого развития общества (Sustainable Human Development), принятой на «Саммите Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 году (Повестка дня на XXI век), в 1990-е годы была разработана концепция устойчивого развития городских поселений. Суть устойчивого развития заключается в сбалансированном развитии социальной, экологической и экономической систем в целях максимально полного удовлетворения нужд нынешнего поколения без ущерба для поколений будущих.

В Новой Афинской хартии (2003 г.), принятой Европейским советом градостроителей, сформулирована концепция взаимосвязанных городов. Под взаимосвязанным городом (The Connected City) понимается город, в котором процессы развития ориентированы на усиление взаимосвязей и обменов – социальных и политических, экономических и технологических, экологических, градостроительных.

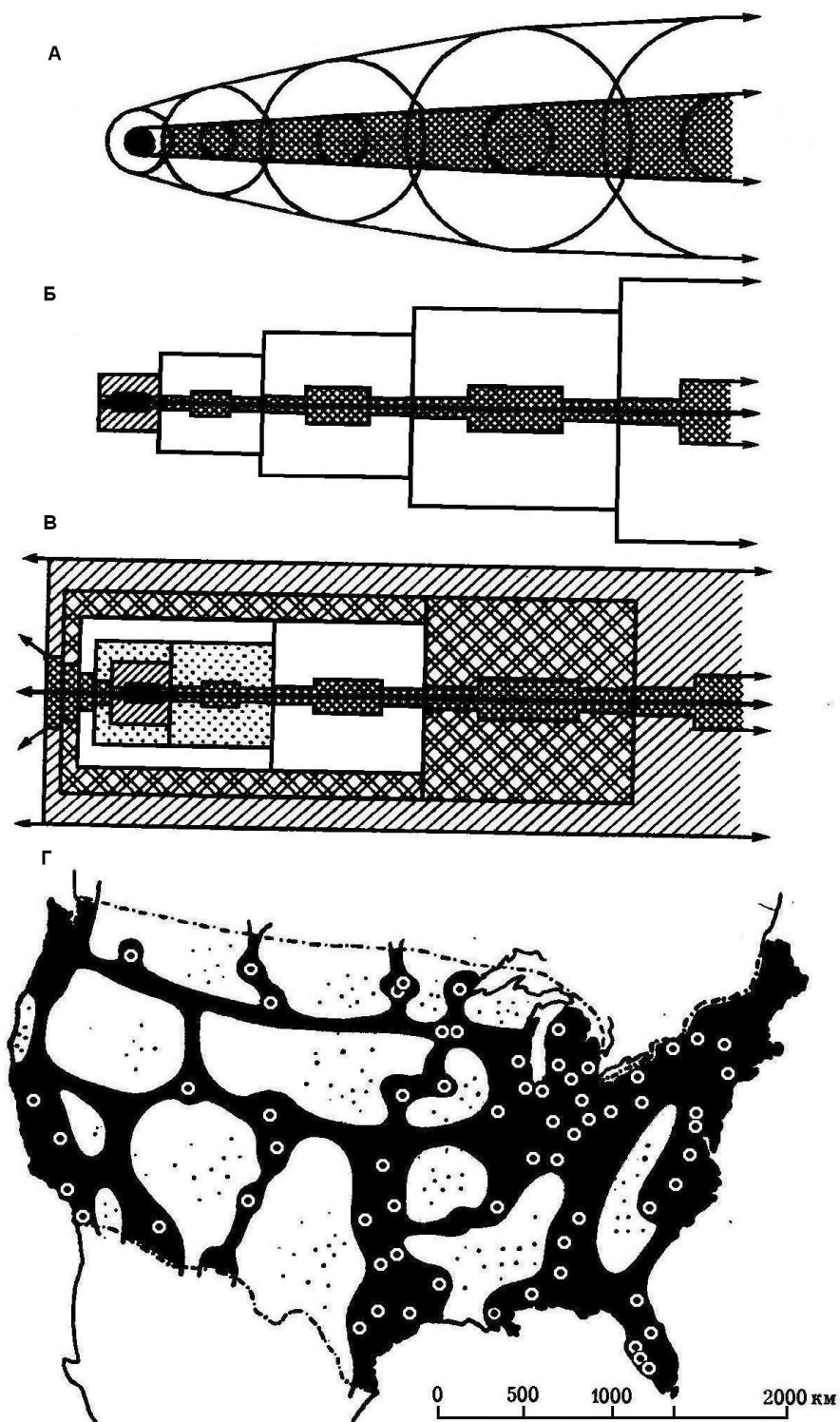


Рис. 20.2. Схемы роста городов по К. Доксиадису, 1959 г.:
 А, Б, В – разрастание города в одном направлении, не препятствующее развитию как
 самого города, так и его центра; Г – проект «экуменнополиса» (города, распростра-
 няющегося на всю территорию страны, – США в 2060 году
 с населением 925 млн чел.)

Учитывая изложенное, можно сделать вывод, что современный город имеет сложную, противоречивую структуру, его характеризует устойчивость и изменяемость, консервативность и преемственность, самодостаточность и зависимость, целостность и раздельность, статичность и гибкость. Такие единство и противоположность основных характеристик города свидетельствуют об особой сложности управления процессами его формирования, в том числе и градостроительного планирования.

20.2. Город как объект проектирования

Планирование – проектирование – реализация градостроительных проектов. Законом Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» установлены правовые требования к градостроительному планированию развития территорий и населенных пунктов. По закону *градостроительное планирование* – это подготовка и утверждение государственных и отраслевых программ в области архитектуры и градостроительства, градостроительных проектов, планов зонирования территорий. Установлено три уровня градостроительного планирования территорий:

- республиканский – для всей территории Республики Беларусь, двух и более областей;
- региональный – для территории области, группы районов;
- местный – для территории или части территории района, населенного пункта или его части (с пригородной зоной или без нее).

Градостроительный проект (градостроительная документация) становится частью градостроительного планирования. Точнее, это система взаимоувязанных проектных документов градостроительного планирования, определяющих направления и условия градостроительного развития и использования межселенных территорий, населенных пунктов и их частей.

Генеральные планы городов и иных населенных пунктов наряду с ранее рассмотренными нами государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь и схемами комплексной территориальной организации регионов являются градостроительными проектами общего планирования.

Таким образом, генеральные планы, как градостроительные проекты общего планирования, определяют перспективы и оптимальное развитие поселений и территорий, эффективное использование территориальных и градостроительных ресурсов, имеют большое значение для регулирования градостроительной деятельности. При соблюдении градостроительной

дисциплины проекты обеспечивают выполнение основных направлений государственной градостроительной политики Республики Беларусь.

При проектировании проводятся анализ развития объекта в прошлом (если мы имеем дело с ранее освоенной территорией), изучение современного его состояния, разработка возможных вариантов развития в отдаленном будущем и, наконец, составление проектной модели.

Особое место в градостроительном планировании на местном уровне застроенных и незастроенных территорий, их частей (кварталов, микрорайонов, других элементов планировочной структуры) имеет детальное планирование. В составе работ по детальному планированию выделяются территориальные зоны следующих видов:

- жилые зоны – территории, предназначенные для застройки жилыми домами, на которых допускается размещение отдельно стоящих объектов социально-культурного, культового назначения, бытового обслуживания населения, стоянок автомобильного транспорта, разрешенных промышленных, коммунальных и складских объектов;
- общественно-деловые зоны – территории, предназначенные для размещения центров деловой, финансовой и общественной деятельности. Здесь могут располагаться административные здания и сооружения, учреждения культуры, образования, научно-исследовательские учреждения, объекты культового назначения, организации торговли, общественного питания, здравоохранения, бытового обслуживания населения, а также стоянки автомобильного транспорта;
- производственные зоны – территории, предназначенные для размещения промышленных предприятий, транспортной, инженерной инфраструктур, коммунальных и складских объектов, включая территории санитарно-защитных зон;
- зоны транспортной, инженерной инфраструктур;
- рекреационные зоны – территории, предназначенные для организации мест отдыха населения и включающие в себя парки, городские леса, лесопарки, пляжи и иные объекты отдыха и туризма;
- сельскохозяйственные зоны – территории с преобладанием земель и объектов сельскохозяйственного назначения, предназначенные для ведения сельского хозяйства, выпаса скота и сенокошения;
- зоны специального назначения – территории, предназначенные для размещения военных и иных объектов, в отношении которых законодательством установлены особый режим и порядок их использования.

Каждый вид проектно-планировочной документации имеет свое место и значение в системе актов градорегулирования. Ее главное назначение – быть основанием для резервирования территорий для государственных и муниципальных нужд, установление градостроительных регламентов и режимов использования.

В соответствии с действующим законодательством проектно-планировочная документация должна стать инструментом привлечения инвестиций. В градостроительной документации должны устанавливаться правовой, экономический и функциональный статусы территории поселения и его частей.

Для принятия обоснованных управленческих решений важна вариантная проработка проектов, которая позволяет путем сопоставления вариантов выбрать самый оптимальный. При разработке вариантов проводится их сопоставительная оценка (стоимостная, балльная, экспертная и др.), позволяющая выбрать наиболее эффективный.

Совершенствование градостроительного проектирования предполагает:

- усложнение процесса проектирования, введение таких процедур, как «поиск инвесторов», «участие населения», «коррекция решений»;
- изменение отношения к использованию территории, особенно в больших и крупных городах и их окружении, где она становится товаром.

Важны процедурные правила, позволяющие придать проекту правовой статус. Это, прежде всего, обязательные согласования с заинтересованными организациями, общественное обсуждение, государственная экспертиза и утверждение проекта. Вся процедура выполняется в соответствии с Законом РБ «Об основах архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь», и благодаря ей проекты становятся обязательными для выполнения на определенный срок.

Реализация проектов и регулирование архитектурной и градостроительной деятельности на территории республики осуществляются через систему законодательной, исполнительной и судебной власти на республиканском, региональном и местном уровнях. Специально уполномоченными органами являются Министерство архитектуры и строительства РБ, областные комитеты, районные и городские управления архитектуры и строительства.

Цели градостроительного проектирования. Стратегической целью градостроительства является упорядочение пространства обитания людей средствами архитектуры и градостроительства. Более широко – это созда-

ние материально-пространственных условий для устойчивого развития общества путем преобразования и развития мест проживания, приложения труда, обслуживания, отдыха населения, систем транспортного и инженерно-технического обеспечения (рис 20.3).

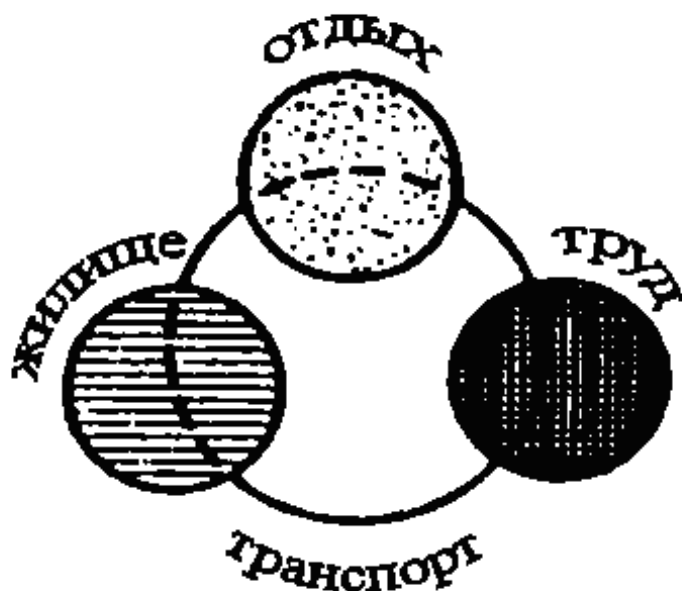


Рис. 20.3. Четыре формы «урбанизма»,
I Интернациональный конгресс
новой архитектуры, 1928 (CIAM)

Сформулированные цели градостроительства уточняются и конкретизируются при градостроительном проектировании, когда решаются наиболее актуальные проблемы на разных территориальных уровнях.

Проектные материалы по территориальному объекту или поселению в целом, в отличие от проекта отдельного здания или комплекса, не могут иметь законченного вида. В этом особенность градостроительного

проектирования. Градостроительные разработки представляют собою прогнозы, направления развития на отдаленное будущее (до 10 – 20 лет и более). Проекты планировки и застройки отдельных градостроительных образований являются лишь основой для планирования архитектурной и градостроительной деятельности. Основопологающим здесь является, как в любом в творчестве, принцип «от общего к частному и от частного к общему». Более того, архитектор-градостроитель должен обладать не только вкусом и знанием теории планировки, но и располагать развитым пространственным воображением, чтобы не добиваться на своем чертеже той обманчивой и чисто графической гармонии форм и линий, которая в натуре исчезнет. Главенствующим принципом градостроительного планирования является обеспечение жизнедеятельности людей.

Любой объект градостроительства разрабатывается с целью определения оптимального варианта развития объекта, общих принципов территориальной организации. Предполагается создание функционально пол-

ноценной и эстетичной модели пространства, что влечет за собой решение большого числа задач (прежде всего, социальных, экономических и природоохранных), состав и сложность которых зависят как от специфики самого объекта, так и от его окружения.

Решение *социальных* задач создает условия для организации гармоничной среды, которая обеспечивает деятельность людей, включая места проживания, производства, наличие учреждений воспитания детей, учебы, профилактики и лечения заболеваний, торговли и услуг и т. п.

Экономические задачи решаются для создания условий эффективного развития и организации промышленного производства при рациональном использовании экономических ресурсов, минимизации материальных и финансовых затрат.

Потребность в общении с природой является биологической потребностью человека. Поэтому *природоохранная* тема, решение комплекса мероприятий, предусматривающих увеличение площади озелененных пространств в городах, повышение их экологической устойчивости, приближение к местам концентрации людей, включение природных компонент во все вновь строящиеся и реконструируемые городские объекты и территории всегда будут востребованы. Комфортная жизненная среда также немыслима без обеспечения требуемой инсоляции и аэрации территорий и застройки, защиты от шума и загрязнений, учета и обогащения рельефа местности, рационального использования и охраны существующих зеленых насаждений и водных пространств, создания благоприятного микроклимата.

20.3. Особенности взаимодействия городов и прилегающих территорий

Города разной величины так или иначе включают в свою планировочную структуру ландшафтные территории (рис. 20.4).

Более того, в зависимости от величины городских поселений, их производственно-хозяйственного, социально-культурного потенциала и административной роли объективно складываются зоны влияния городских поселений. В каждом конкретном случае в зависимости от тесноты связей, характера использования территории, особенностей ландшафтных условий различают зоны интенсивного, активного или слабого влияния города-центра.

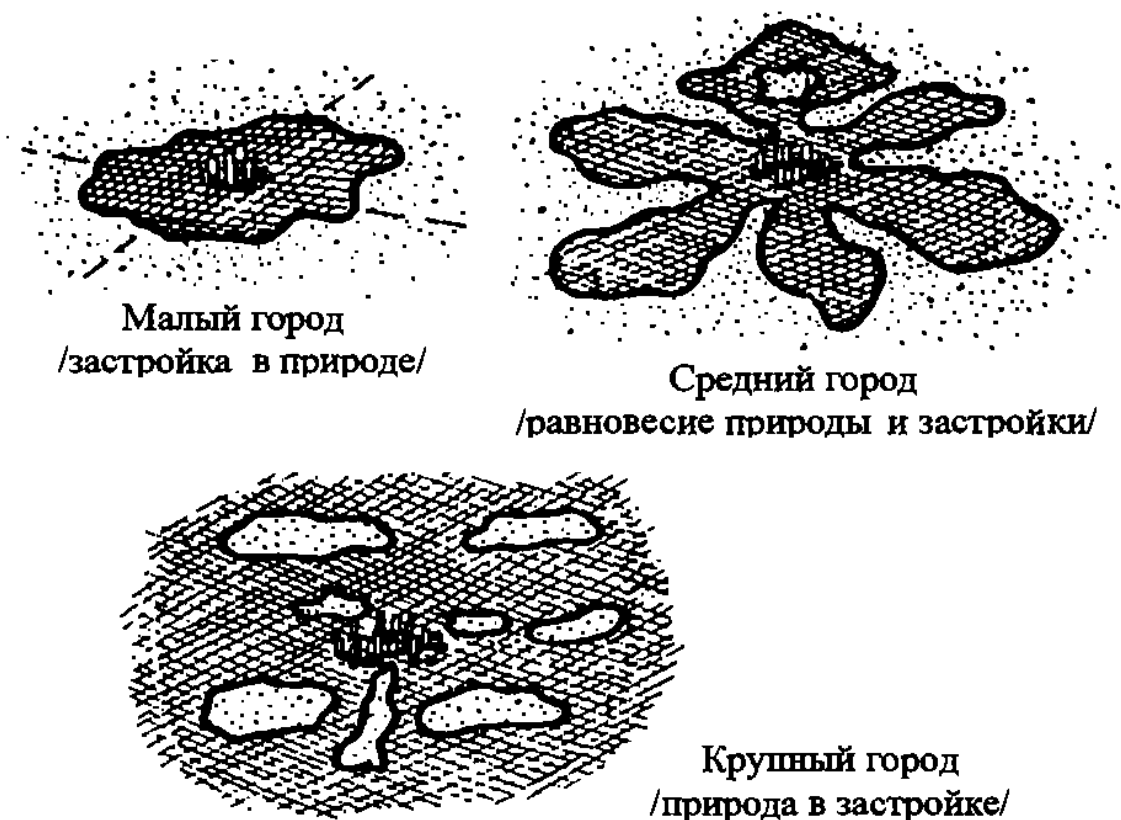


Рис. 20.4. Схема, показывающая степень включения природного ландшафта в городские поселения разной величины

Любое городское поселение независимо от его величины формирует вокруг себя локальную систему, представляющую собой целостную систему, объединяющую меньшие городские, сельские поселения и межселенные территории. Отношения между этими составляющими среды обитания различны. Но они отражают, с одной стороны, своеобразие использования прилегающей к городу-центру территории, а с другой – определенную зависимость между городом-центром и его окружением. Эти отношения меняются по мере роста города-центра, расширения и усложнения состава его функций.

Можно выделить следующие характерные особенности взаимодействия города-центра и прилегающей территории:

1. В местных системах расселения, возглавляемых малым городом, в городе-центре сосредоточивается большинство функций по обслуживанию населения и производства всей системы. Здесь функционирование окружения во многом зависит от центра, где размещаются предприятия, обслуживающие сельское хозяйство, усадьбы колхозов и совхозов, объекты здравоохранения, культурно-бытового обслуживания и т. д. (рис. 20.5).

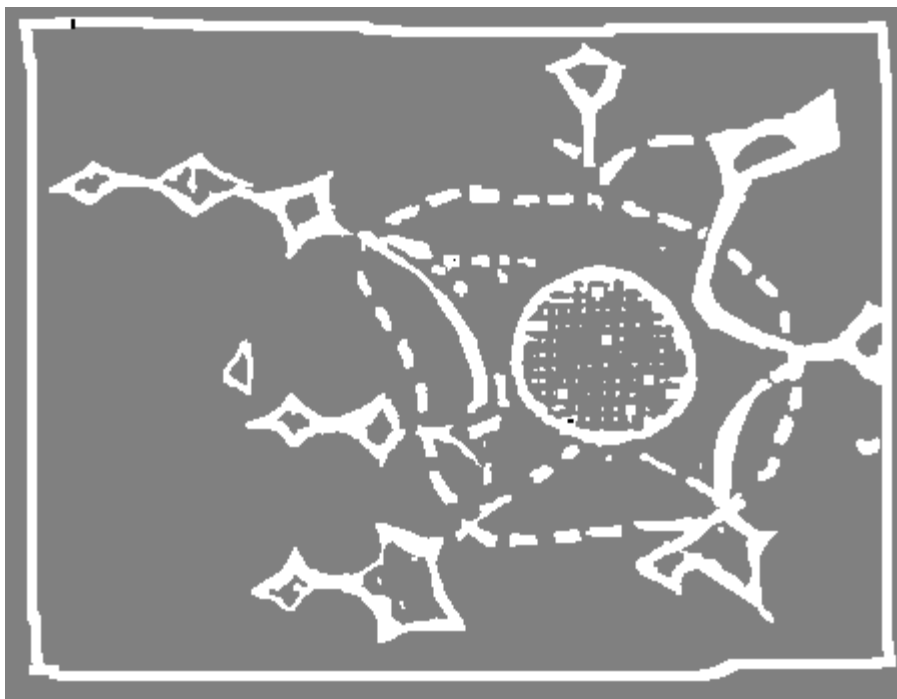


Рис. 20.5. Схема связи малого города со своим окружением

2. В системах расселения во главе с городом средней величины постепенное развитие функций центра и одновременное их перераспределение между центром и ближайшим окружением приводит к зависимости города-центра от окружения. На прилегающей территории размещаются места кратковременного и длительного отдыха горожан, инженерно-технические сооружения и устройства и др. (рис. 20.6).

3. В системах расселения, центрами которых являются большие или крупные города, зона активного влияния центра расширяется (до 25 – 30 км и более) за счет сосредоточения в городе новых функций межрайонного и регионального значения. Одновременно прилегающие территории насыщаются объектами, которые дополняют обслуживание города-центра.

На этой стадии происходит вытеснение ряда центральных функций на прилегающую территорию. Здесь формируются специализированные центры, дополняющие и развивающие центральные – производственные, научно-экспериментальные, лечебно-оздоровительные, спортивно-развлекательные и др. Все это способствует образованию особого рода социально-экономической и планировочной целостности центра и зоны его интенсивного влияния (рис. 20.7).

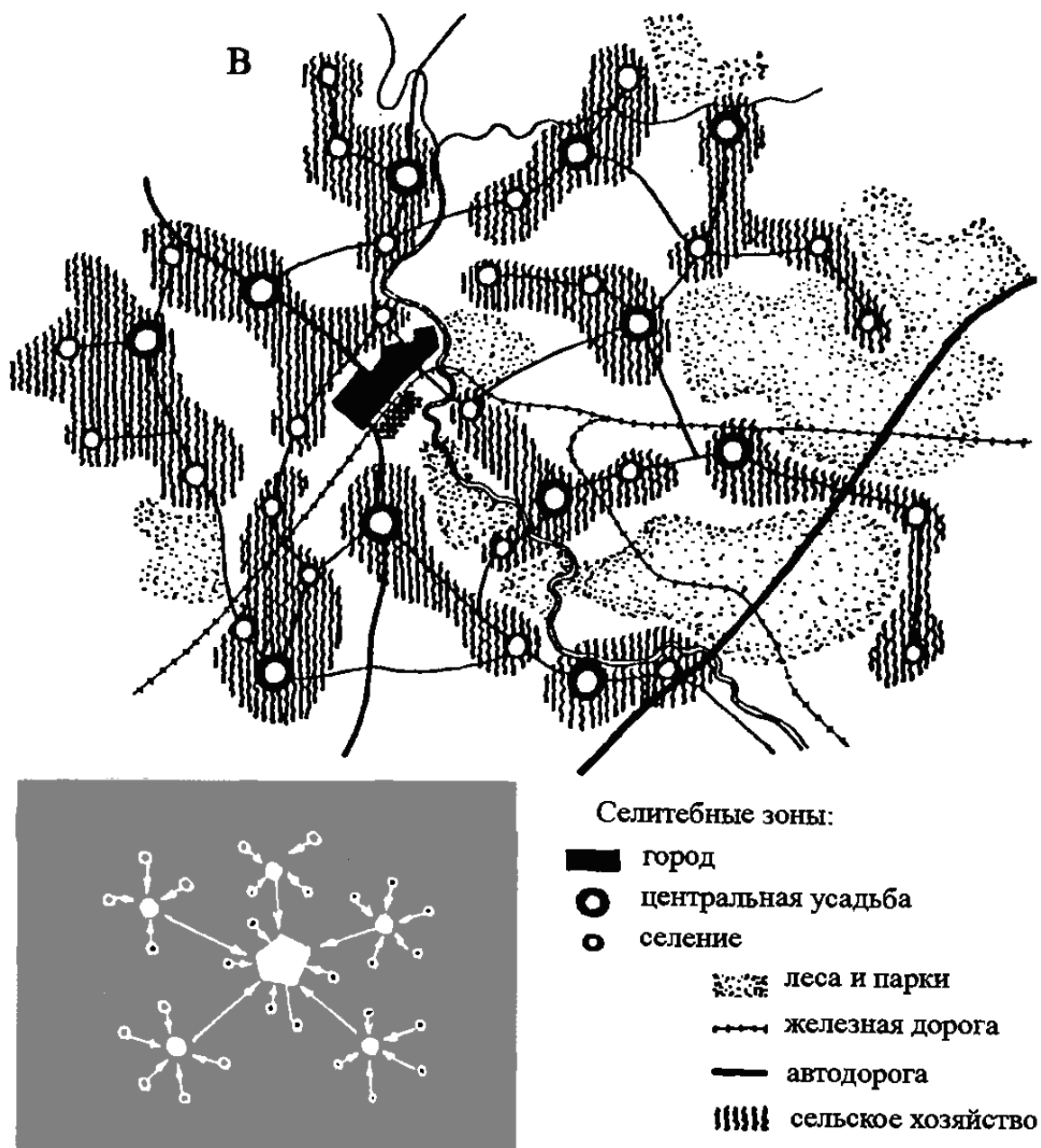


Рис. 20.6. Схемы связи среднего города и его окружения

Итак, города функционируют и развиваются в тесном взаимодействии со своим окружением. В градостроительной практике прилегающие территории выделяют в пригородные зоны, в состав которых включаются и зеленые зоны городов. Степень взаимодействия этих градостроительных зон и направление их будущего взаимного с городом-центром развития устанавливаются при разработке проектно-планировочной документации.



Рис. 20.8. Схема планировки пригородной зоны Минска.
 Модель территориальной организации с линейными (планировочными осями)
 и узловыми (планировочными центрами) элементами планировочного каркаса

Границы пригородной зоны определяются в каждом конкретном случае индивидуально с учетом величины, народнохозяйственного профиля города, перспектив его развития и системы расселения, в которую он входит, природно-ландшафтных особенностей прилегающей территории. Границы пригородной зоны следует устанавливать с учетом границ административных районов, лесхозов и других субъектов хозяйствования. Для городов, находящихся на небольшом расстоянии друг от друга, формируется единая пригородная зона.

Величина пригородных зон увеличивается с ростом городов и составляет, как свидетельствует градостроительная практика:

- для городов от 100 до 500 тысяч жителей – порядка 20 – 25 км;
- для городов от 500 тысяч до 1 миллиона жителей – 25 – 30 км;
- свыше 1 миллиона жителей – 35 – 50 км.

Взаимосвязанность городов и пригородных территорий требует разработки для них единой проектно-планировочной документации. Проект планировки пригородной зоны выполняется одновременно с разработкой генерального плана города с целью рационального использования прилегающих к нему территорий. При разработке планировочных мероприятий ставится задача согласованного развития планировочных структур городов и их пригородных зон, усиления взаимосвязанности, формирования единой системы расселения, транспортной, инженерной, рекреационной инфраструктур, комплексного решения культурно-бытового и коммунального обслуживания населения, охраны природы.

В состав пригородных зон входят *зеленые зоны городов* – прилегающие к городам территории, одновременно выполняющие рекреационную и санирующую функции. Они преимущественно заняты ландшафтно-рекреационными территориями (загородными парками, лесопарками, рекреационными водоемами), предназначенными для организации отдыха населения и улучшения санитарно-гигиенического состояния городской среды.

Так как *зеленые зоны городов* выполняют компенсационную функцию и обеспечивают экологическую устойчивость системы «город – пригород», с ростом городов требуются большие площади пригородных природных образований. Рекомендуемая площадь естественных экосистем (лесов, лугов, заболоченных территорий) составляет для условий Беларуси от 40 до 60% площади зеленых зон городов (рис. 20.9).

Площадь лесов *зеленой* зоны города, предназначенных для формирования ландшафтно-рекреационных территорий, принимается в расчете на одного человека:

- для крупнейших городов (свыше 1 миллиона жителей) – 250 м² (шириной порядка 20 – 25 км);
- для крупных (от 250 до 1 миллиона жителей) – 200 м² (шириной 10 – 15 км);
- для больших (от 100 до 250 тысяч жителей) – 150 м² (шириной 7 – 10 км);
- для средних (от 50 до 100 тысяч жителей) – 100 м² (шириной 5 – 7 км);
- для малых городских поселений (менее 50 тысяч жителей) – 70 м² (шириной 3 – 5 км).

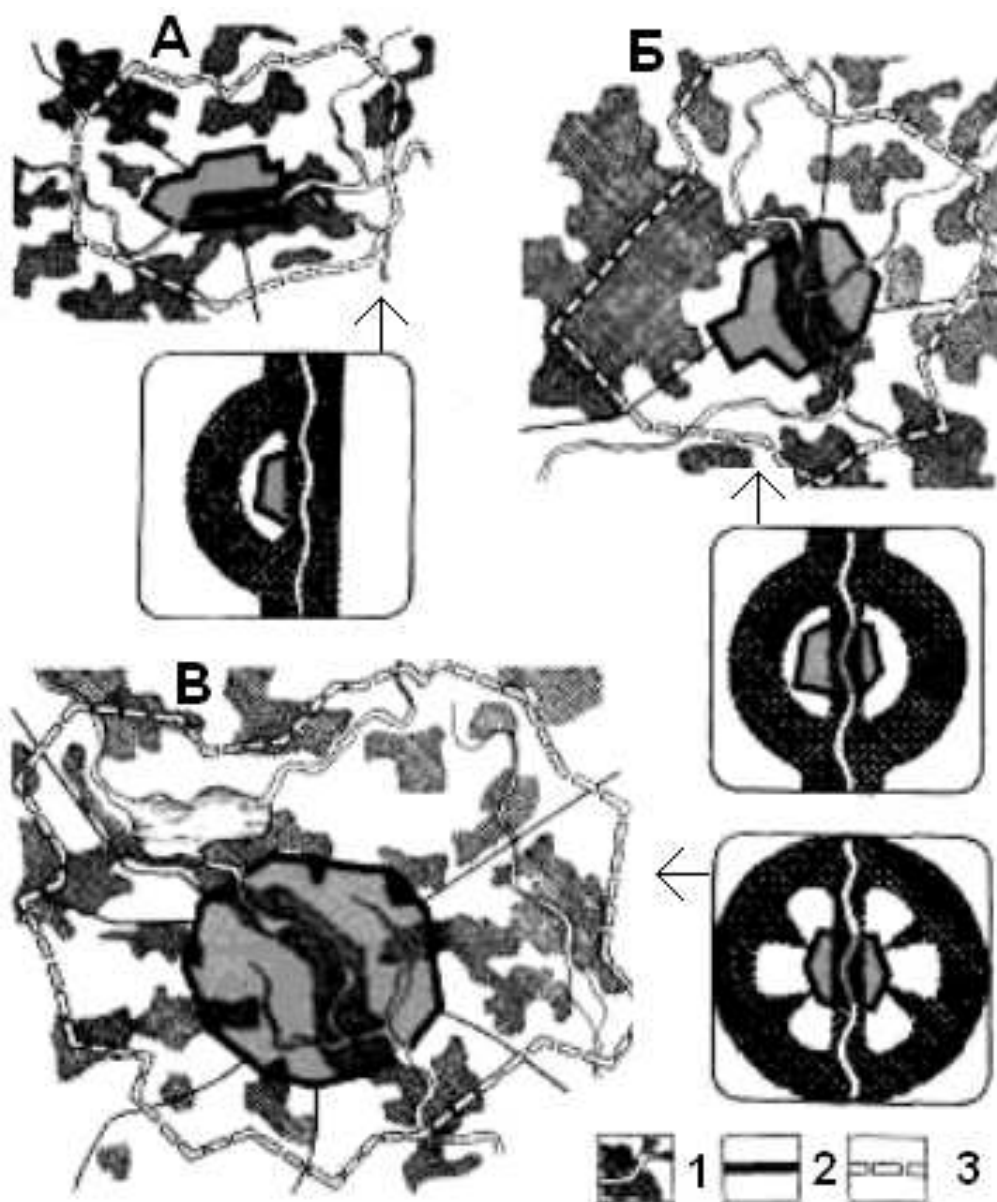


Рис. 20.9. Планировочная организация зеленых зон малых (А), средних (Б) и больших, крупных и крупнейших (В) городов:

1 – леса и водоемы; 2 – границы города; 3 – границы зеленой зоны

В пределах *зеленой* зоны города выделяется лесопарковая часть – территория, включающая леса с особо ценными рекреационными и эстетическими качествами. Как правило, существующие природные комплексы формируются путем объединения мелкоконтурных лесов за счет дополнительных лесопосадок, а также увеличения площадей водоохранных лесных полос вдоль водоемов и водотоков, создания рекреационных водохранилищ на малых реках и др.

Регулирование развития системы «город – пригород». Усиление связности городов и окружающих их территорий требует следующих управляющих действий:

- разработки единой проектно-планировочной документации на город и зону его интенсивного влияния, включая создание единой транспортной и инженерно-технической инфраструктуры, единой системы медицинского и культурно-бытового обслуживания, природопользования, коммунального обслуживания и т. д.;
- создания единых органов управления развитием системы «город – прилегающая территория», представляющей собой местную территориальную систему (примером может служить решение об объединении администраций Полоцка и Полоцкого района);
- разработки для каждой местной территориальной системы стратегии развития центра и его окружения с учетом меняющегося во времени характера их взаимоотношений.

Справка. В разных странах проблемы взаимосвязанности городов и пригородных территорий решаются по-разному. Определенный интерес представляют разработки, выполненные для крупнейших городов-столиц ряда европейских стран и Беларуси

Великобритания. План Большого Лондона (рис. 20.10.) стал одним из первых градостроительных проектов, комплексно рассматривающих перспективы развития крупного города совместно с окружающими территориями. Он был разработан под руководством П. Аберкромби в 1944 году. Проект охватывал территорию 6700 м² с населением, превышавшим тогда 6 млн человек, разделенную на 143 административные единицы. Это одна из наиболее крупных градостроительных работ, которую можно рассматривать как классическую.

Сущность решения состояла в том, чтобы разгрузить город более чем на 1 млн жителей. Внутри проектируемой области должно было переместиться свыше 769 тыс. жителей, из них 125 тыс. – в жилые районы, связанные с компактной застройкой города. В 10 вновь спроектированных городов-спутников предполагалось переселить 383 тыс. жителей, а в существующие города вокруг Лондона – 261 тыс. человек. Вне проектируемого района должно было переселиться 264 тыс. жителей.

Общая планировочная концепция Большого Лондона включала выделение четырех округов: внутренний городской округ, округ предместий, зеленый пояс, внешний ландшафтный округ. Проект был реализован частично.

Франция. Проект развития Парижа и Парижского района был вызван нарастанием проблем стихийной урбанизации – нежелательных миграционных потоков, ухудшения транспортной доступности и санитарно-гигиенического состояния среды, разрушения ландшафтов и т. п. Ранее построенные города-спутники (Кретей, Сарсель и др.) превратились в города-спальни, что увеличило маятниковую миграцию с вытекающими отсюда последствиями. Так, затраты времени на трудовые поездки достигли четырех часов в оба конца.

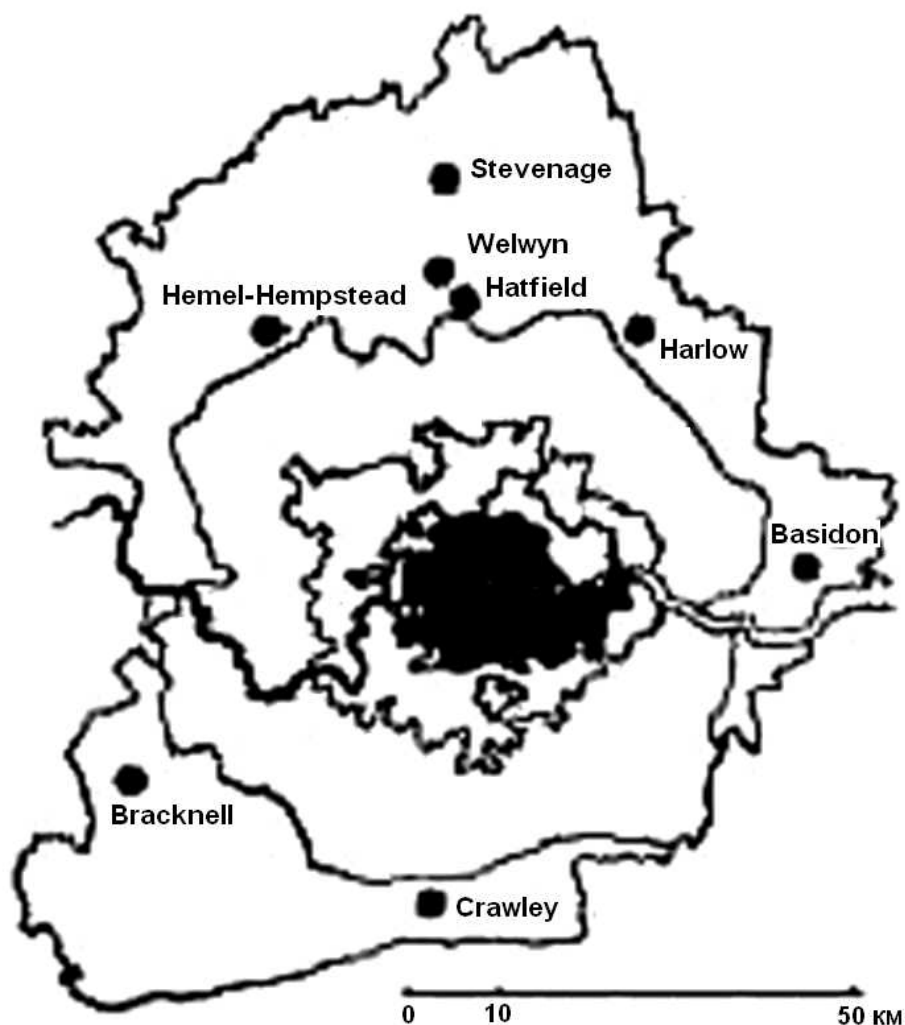


Рис. 20.10. План Большого Лондона. Концепция четырех основных колец с размещением городов спутников

В последующем была разработана Генеральная схема планировки и застройки Парижского района, которая предусматривала строительство новых городов, удобно расположенных на транспортных связях с Парижем, и в то же время обеспечивающих своих жителей местами приложения труда, объектами обслуживания и отдыха. Особое внимание было уделено развитию и совершенствованию транспортной инфраструктуры, формированию «буферных» природно-экологических зон, восстановлению и сохранению ландшафта (рис. 20.11).

Германия. Методологический интерес представляет Программа согласованного развития города Берлина и окружающей его федеральной земли Бранденбург (Министерство экологии, охраны природы и территориальной организации земли Бранденбург и управление городского развития, охраны окружающей среды и технологии г. Берлина, 1998 г.). Берлин с населением 3,5 млн человек занимает площадь 889 км² и имеет плотность расселения 3,9 тыс. чел./ км², а окружающая его Земля Бранденбург с населением 2,5 млн человек занимает

площадь почти в 3,5 раза больше и имеет плотность населения всего 87 чел./ м². Необходимость разработки единой программы градостроительного развития города Берлина и окружающего его региона обусловлена тесным переплетением социальных, экономических и экологических интересов.

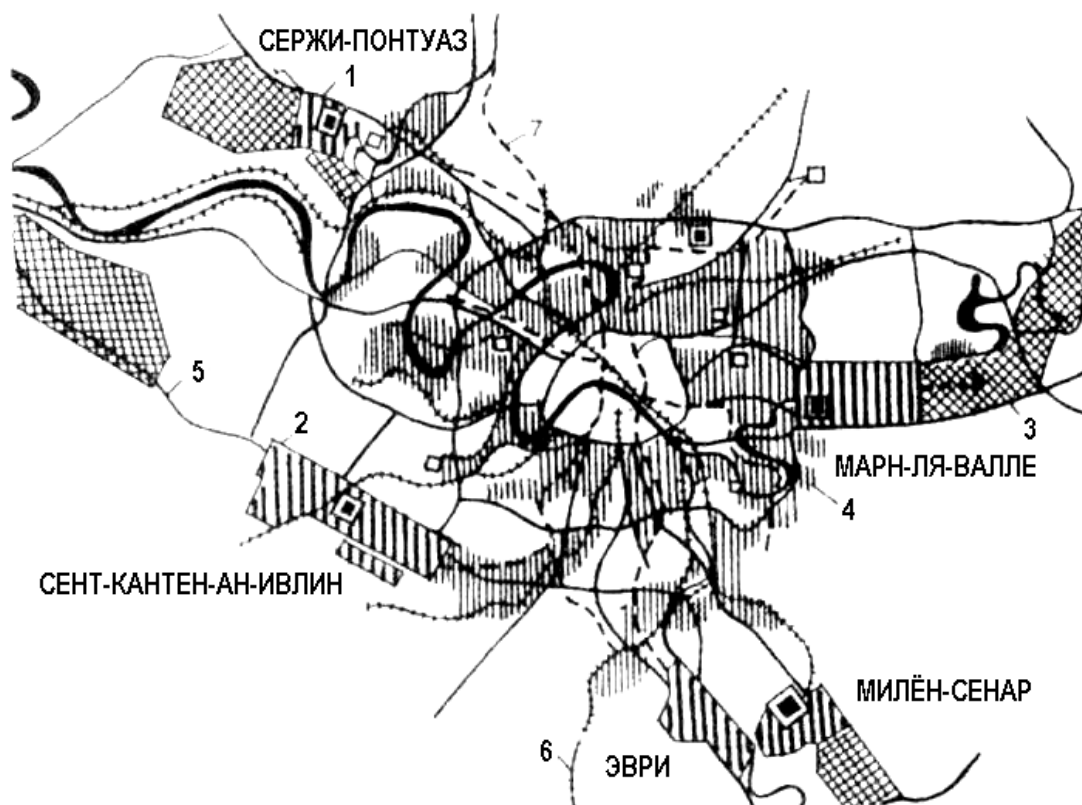


Рис. 20.11. Схема размещения новых городов Парижского района

Современный этап развития Берлина связан с усилением его столичных функций как центра объединенной Германии. Планировочная структура города — так называемая «берлинская звезда» представляет собой компактное ядро, от которого звездообразно расходятся в пригороды полосы застройки, сконцентрированной вдоль рельсовых транспортных коммуникаций. Между ними находятся большие озелененные пространства, делающие Берлин достаточно зеленым городом. Эту планировочную структуру города, которая формируется с начала XX века и имеет потенциал для дальнейшего развития, предусматривается сохранить и развивать дальше.

Для регулирования роста и развития Берлина предложено формировать три кольца поселений с разной удаленностью от столицы. В пределах плотно застроенного города предусмотрено развитие 8 поселений (с коттеджной застройкой, рекреационными центрами и др.), расположенных в 30-километровой зоне от Берлина и имеющих удобные транспортные связи с ним (рельсовый электро-транспорт), которые должны принять на себя растущий спрос на территории нового строительства. В качестве новых «фокусов» экономического роста, которые

должны стать конкурентоспособной альтернативой Берлину, предусмотрено развитие 6 городов. Их удаленность от Берлина (от 60 до 100 км) достаточна, чтобы иметь возможность развиваться самостоятельно, но не столь велика, чтобы не использовать преимущества связей с крупным городом: наличие многочисленных экономических партнеров, научных центров и т. д. При этом они имеют благоприятное природное окружение, позволяющее создать более здоровую, чем в крупном городе, среду жизнедеятельности и удобные транспортные связи с Берлином.

Еще 5 городов, расположенных на периферии внешнего пояса региона, предусматривается развивать как центры расселения регионального значения, в которых предусматривается наращивание экономического потенциала. Кроме того, выделено 11 малых городов (от 10 до 30 тыс. жителей), исторически выполнявших функции центров расселения местного значения. Их реконструкция и стимулирование развития направлены на стабилизацию численности населения во внешнем поясе региона Берлин – Бранденбург.

Беларусь. Вокруг Минска сосредоточено большое количество малых городов и сельских поселений, производственных, транспортных, складских территорий, инженерно-технических сооружений. Вокруг города размещены места загородного отдыха жителей города, леса и водоемы имеют преимущественно рекреационное назначение. Сельскохозяйственное производство в этой зоне ориентировано в основном на потребности Минска. Многофункциональность и разнохарактерность пригородных территорий ставят задачу упорядочения их планировочной организации.

Схема планировки пригородной зоны города Минска в последний раз была разработана БелНИИПградостроительства в 2006 году (см. рис. 20.8).

Цель схемы – определение границ пригородной зоны Минска и разработка стратегии развития Минской системы расселения. В проекте определен качественно новый подход к регулированию процессов развития крупного города и взаимосвязанных с ним поселений и территорий.

Предусмотренное проектом совершенствование планировочного каркаса Минской пригородной зоны заключается в трансформации его радиальной схемы в радиально-кольцевую. Радиальные элементы каркаса, представляющие собой планировочные оси международного и национального уровней, дополняются кольцевыми элементами. В настоящее время единственным кольцевым элементом является Минская кольцевая автомобильная дорога (МКАД), которая по мере территориального роста города превратится во внутригородскую скоростную магистраль.

Формирование второго после МКАД кольцевого элемента планировочного каркаса намечается за счет сооружения в обход Минска с юго-запада трассы трансевропейского коридора № 9В (направление Гомель – Минск – Вильнюс). Совместно с существующей трассой трансевропейского коридора № 2 (направление Варшава – Минск – Москва) она образует южную часть второго кольца. Северная часть кольца намечается по направлению Новоселье – Заславль – Новый Двор – Юзуфово – Вишневка – Острошицкий городок – Озерицкая Слобода и далее на национальный аэропорт «Минск-2».

Третий кольцевой элемент планировочного каркаса формируется по направлению Воложин – Молодечно – Логойск – Смолевичи – Червень – Марьина Горка – Столбцы. Третье кольцо, соединяющее между собой ряд рекреационных и особо охраняемых природных территорий, рассматривается как «зеленое кольцо» Минска.

Радиальные элементы планировочного каркаса дополняются направлениями национального значения: Минск – Готово – Михановичи – обходная трасса коридора № 9В (автономный выход из Минска в сторону Гомеля) и Минск – национальный аэропорт «Минск-2» (прямая автомобильная связь города с аэропортом).

В результате планировочного районирования на территории пригородной зоны формируются три качественно различающиеся подзоны – *центральная, внешняя* и две *локальные*.

Центральная подзона рассматривается в качестве резервной для перспективного развития Минска, размещения преимущественно мало- и среднеэтажной жилой застройки, в т. ч. для г. Минска, экологически безопасных предприятий малого и среднего бизнеса, активного развития индустрии досуга и развлечений, инфраструктуры торговли. Сельское хозяйство предусматривается ориентировать на переход к индустриальному производству, а рекреационную деятельность – на преимущественное развитие кратковременного досуга.

Вокруг центральной формируется *внешняя* подзона. Здесь в средних и малых городских и наиболее крупных сельских поселениях, расположенных на основных магистральных направлениях, предлагается разместить выносимые из Минска предприятия и организации. В поселениях, расположенных в направлениях железнодорожного электротранспорта, – строить жилье типовых потребительских качеств для нуждающихся в улучшении жилищных условий минчан. Рекреационную деятельность ориентировать на преимущественное размещение объектов длительного отдыха с развитием коммерческих видов услуг.

В северной и юго-западной частях пригородной зоны на базе зон отдыха республиканского значения «Вилейка» и «Столбцы» формируются две *локальные* подзоны. Их основное предназначение – рекреационная деятельность с преимущественным развитием длительного отдыха

20.5. Пространственное развитие городов

Местоположение как ресурс градостроительного развития. Исторически выбор местоположения городов определялся природными условиями: рельефом, позволявшим обороняться от врагов, возможностью иметь питьевую воду и продукты питания, строительные материалы. Подавляющее большинство городов расположено на берегах рек, озер, других водоемов. Это обусловлено рядом факторов: наличие воды для жизнедеятельности людей и производственных процессов, удобство транспортных сообщений по воде, наличие рыбопродуктов как дополнительного источника питания. Леса поставляли древесину как строительный материал, дичь, ягоды, грибы и другие продукты питания.

В современном градостроительстве значение природных факторов как ресурса градостроительного развития уменьшилось, зато возросло их экологическое значение. Наличие водоемов и водотоков улучшает микроклиматические характеристики городской среды. Зеленые насаждения обогащают воздушный бассейн кислородом, поглощая углекислый газ, уменьшая загазованность и запыленность городской среды.

На развитие городов существенно влияет их транспортно-географическое положение. Города, агломерации городов развиваются навстречу друг другу. Они как бы притягивают друг друга. Это обусловлено экономическими факторами – территориальная близость создает более благоприятные условия взаимодействия производственных, научных, учебных, коммунальных, культурно-бытовых, административных функций, что дает существенный экономический эффект. Более высокими темпами, чем остальные, развиваются города, расположенные у транспортных коммуникаций национального и международного значения, в узлах их пересечений.

Обусловленность направлений пространственного развития городов. Выбор оптимального направления территориального роста – задача, которую приходится решать градостроителям для каждого города, с учетом конкретной градостроительной и ландшафтной ситуации.

Как правило, территориальный рост городов осуществляется вдоль основных транспортных линий, которые являются планировочными осями развития градостроительных структур. При этом должны обеспечиваться удобные связи городов с пригородными поселениями и природным окружением. По отношению к центрам городов территориальное развитие осуществляется концентрически, вдоль транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние связи, затем заполняются, осваиваются межосевые пространства планировочного каркаса.

Направления территориального роста городов во многом определяются особенностями природно-ландшафтных условий. Города, имеющие линейную планировочную структуру, обычно расположены на берегах рек или крупных водоемов, вдоль которых и развиваются. Не только большие акватории или горы являются преградами территориального развития городов – наличие лесов, плодородных сельскохозяйственных земель влияет на траекторию их пространственного развития.

При определении направлений территориального развития городов необходимо учитывать местоположение ценных природных образований, имеющих природоохранный статус или претендующих на него. Чтобы обеспечить их охрану, территориальный рост городов должен направляться в сторону от них, оставляя достаточные по размерам буферные зоны.

Лекция 21. ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ И ТРАНСПОРТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

21.1. Планировочная структура города.

21.2. Типы планировочных структур.

21.3. Урбанизированный (транспортно-планировочный) каркас города, его рациональная планировочная организация.

21.4. Природный каркас города (водно-зеленые системы городов, их рациональная планировочная организация).

21.5. Оптимальное зонирование городов

21.6. Зонирование территории поселений.

21.1. Планировочная структура города

В теории градостроительства оперируют понятиями, включающими термины «система⁶» – «структура⁷» – «элемент⁸». Прослеживается цепочка понятий от соединения (целого) к взаимоположению составных частей (строению) и до элементарного.

Городские поселения, будучи частью сложной системы расселения, обладают множеством структур. Различают структуру *планировочную, функциональную, композиционную, структуру застройки и другие*. В то же время каждая из структур может выступать в качестве системы (система обслуживания, система коммуникаций).

Планировочная структура (или *строение*) поселения – схематизированная модель, представляющая собой упорядоченный состав элементов пространства в их взаимосвязи, иерархической зависимости, целостности. Основными элементами планировочной структуры поселения являются планировочный каркас и заполнение планировочного каркаса.

Справка. Напомним, что впервые понятие *планировочный каркас* (*опорный каркас территории*) было предложено ввести в практику в 1970-х годах в работах профессора МАРХИ А.Э. Гутнова. В своей книге «Эволюция градостроительства» автор утверждал, что «...Интенсивно освоенные, выгодно расположенные участки городских территорий становятся наиболее устойчивыми во времени, относительно неизменными элементами градостроительной систе-

⁶ Система (гр. *systema* (целое), составленное из частей; соединение.

⁷ Структура (лат. *structura*) – взаиморасположение и связь составных частей чего-либо; строение.

⁸ Элемент (лат. *elementum*) – составная часть чего-либо.

мы (это в значительной степени оправдывает использование для их обозначения термина «каркас»).

Другой известный теоретик градостроительства Я.В. Косицкий разъясняет, что долговечный пространственный «каркас» относится к стабильной городской среде, а заполнение этого каркаса (жилище, обслуживание, оборудование и благоустройство) – к меняющемуся, мобильному окружению. Такое подразделение обосновывалось двояко: во-первых, потребности городского населения не постоянны, они меняются в зависимости от возраста, семейного и социального положения, вида деятельности; во вторых, отдельные материальные составные части городской среды имеют неодинаковый срок годности и в разной степени подвержены как техническому, так и моральному износу.

Планировочный каркас поселений. Ведущим структуроформирующим элементом поселений является планировочный каркас, который образовывается из двух составляющих – урбанизированных и природных.

Урбанизированными составляющими планировочного каркаса поселений являются улицы и автодороги, линии железных дорог (планировочные оси), а также общественные центры, узлы внешнего транспорта и т. п. (планировочные узлы).

Природными составляющими планировочного каркаса поселений являются долины рек, овраги (природные оси), водоемы, возвышенности, парки и другие озелененные территории (природные узлы).

Значимыми в формировании и развитии планировочной структуры поселений являются как антропогенные, искусственные, т. е. *урбанизированные*, так и *природные* компоненты среды. Тем не менее, наибольшее влияние оказывают природные составляющие планировочного каркаса – водоемы, озелененные территории, рельеф местности. Эти естественные элементы играют определяющую роль: пространственно ориентируют, направляют, объединяют или расчленяют элементы городского плана.

Территории, расположенные между планировочными осями и центрами, образуют *заполнение планировочного каркаса*. Заполнение неоднородно и включает территориальные зоны, выделяемые по различным признакам⁹. Такие *зональные элементы* включают лесные массивы, особо охраняемые, курортные и рекреационно-оздоровительные, заболоченные и другие территории, сельскохозяйственные угодья и т. п.

Таким образом, *планировочная структура является наиболее ярким отражением сущности пространственного проектирования современного города*. Работая на топографической съемке, архитектор выявляет планиро-

⁹ Виды территориальных зон рассматривались в лекции 19 при изучении состава работ по детальному планированию.

вочный каркас, т. е. показывает город в виде схемы, модели, где фигурируют только основные составляющие, убирает второстепенные, несущественные элементы, не влияющие на территориальное развитие поселения.

Зональные элементы и виды границ, выделяемые в пределах городской территории. При формировании планировочной структуры поселений определяются размеры и конфигурация территорий, расположенных между линейными (планировочными осями) и узловыми (центрами) составляющими – заполнение планировочного каркаса, в состав которого входят *зональные элементы*. К зональным элементам поселения относятся:

- районы (планировочный, жилой, промышленный) в больших и крупных городах;
- градостроительные и планировочные образования (микрорайон, квартал или другой структурно-планировочный элемент жилой, общественной, производственной, смешанной застройки);
- зоны (пригородная, рекреационная).

Границы регламентируют геометрические параметры градостроительных образований и фиксируют изменение признаков территории, т. е. переход от одной зоны к другой. В градостроительной практике наряду с понятием «граница» используются и другие близкие по смыслу слова. Наиболее часто используются словосочетания: границы пригородной зоны, городская (поселковая) черта, красная линия, линия регулирования застройки, береговая полоса, границы отводов земельных участков и т. п.

Граница поселения (городская, поселковая черта) – утвержденная внешняя граница территории (земель) поселения, отделяющая ее (их) от межселенных территорий и других поселений.

Перспективная городская черта – проектная граница городских территорий, необходимых для долгосрочного пространственного развития города. Она определяется генеральным планом города, является обязательным элементом основного утвержденного чертежа генерального плана и изменяется по мере включения новых земель, необходимых для развития города. После утверждения генерального плана города наносится на землеустроительные планы административных районов и землепользователей.

Красная линия – условная граница, отделяющая территорию кварталов, микрорайонов, других структурно-планировочных элементов поселений от улиц и площадей.

Линия регулирования застройки – условная граница, на которой должно осуществляться размещение внешнего контура зданий и сооружений, которая определяет конфигурацию застроенных и открытых городских пространств. Линия регулирования застройки может совпадать с красной линией, отступать от нее или от границ земельных участков.

21.2. Типы планировочных структур

Сочетание в пространстве планировочных осей и узлов формирует различные планировочные структуры населенных мест. Их начертание отличается большим разнообразием, что обусловлено историческими, природно-ландшафтными, социально-экономическими и другими факторами. Вместе с тем существуют самые общие принципы, которые лежат в основе планировочной организации любого поселения.

Рассматривая особенности развития городских и сельских поселений разных типов на лекции 17, мы определили, что развитие планировочных осей, как правило, сводится к трем типам: линейному, радиально-фокусированному и регулярному. В сочетании с планировочными узлами практически все разнообразие планировочных каркасов можно свести к девяти базовым типам (рис. 21.1), которые могут трансформироваться в пространстве в зависимости от конкретной ситуации и при этом по-разному сочетаться (переходить из одного типа в другой, накладываться). Следовательно, реально существует множество производных (по отношению к базовым) пространственных форм начертания каркасных элементов планировочной структуры поселений (рис. 21.2).

При выборе типа планировочной структуры следует руководствоваться следующими ведущими принципами пространственной организации поселений. Это обеспечение:

- кратчайших и удобных связей между основными функциональными зонами, т. е. жилыми образованиями, местами приложения труда, центрами обслуживания, узлами внешнего транспорта, рекреационными территориями;
- оптимальных условий для связей с внешней средой – ближайшим окружением, другими поселениями;
- условий для беспрепятственного территориального развития поселения и его основных функциональных зон при обеспечении взаимоувязанного пространственного сочетания природных и урбанизированных элементов городского плана;
- изоляции селитебной территории от негативных антропогенных и природных воздействий – вредных отходов производства, автомобильного транспорта, железных дорог, линий электропередач, паводковых вод, оползней и т. п.;
- предпосылок для создания привлекательных визуально-эстетических характеристик среды.

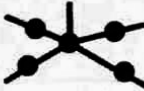
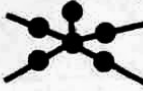
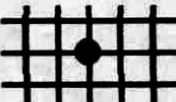
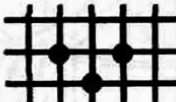
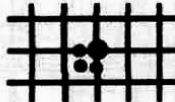
		ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ЦЕНТРЫ		
		● Моноструктура	●●● Полиструктура	●●●● Агломерированная структура
ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОСИ	Линейная структура	 Линейный моноцентрический	 Линейный полицентрический	 Линейный агломерированный
	Радиально-фокусированная структура	 Радиально-фокусированный моноцентрический	 Радиально-фокусированный полицентрический	 Радиально-фокусированный агломерированный
	Регулярная структура	 Регулярный моноцентрический	 Регулярный полицентрический	 Регулярный агломерированный

Рис. 21.1. Базовые типы планировочных структур городов

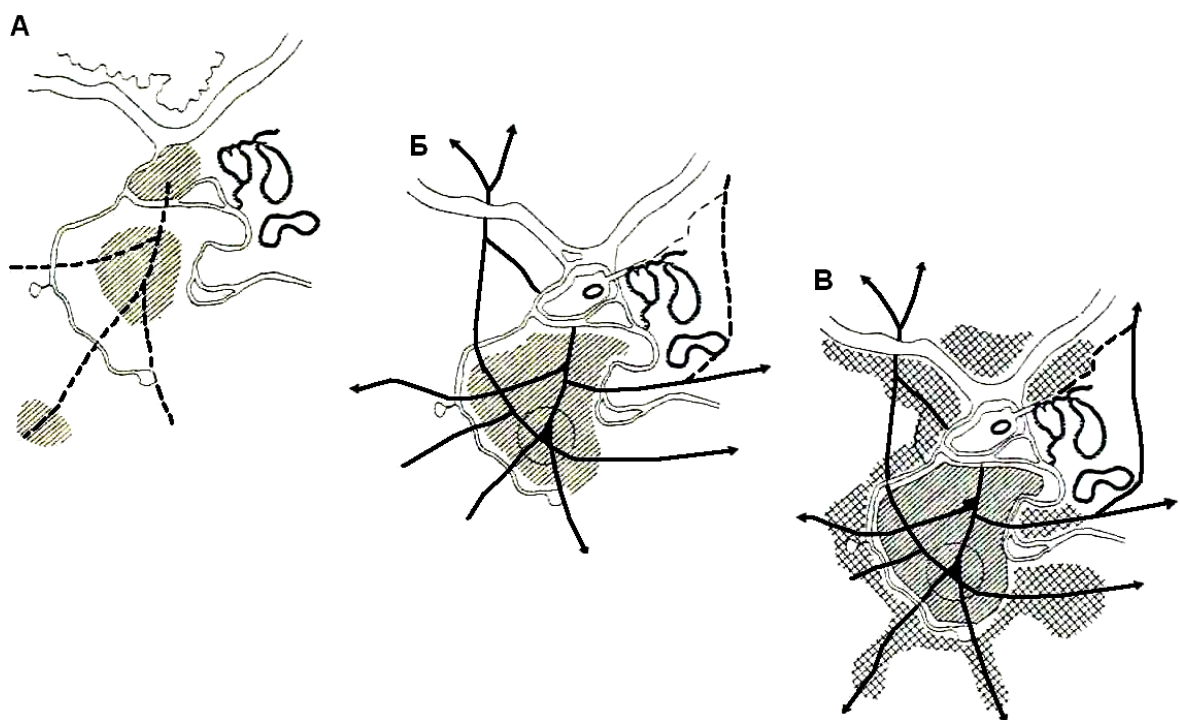


Рис. 21.2. Этапы развития планировочной структуры города как пример взаимодействия урбанизированных и природных составляющих городского плана

21.3. Урбанизированный (транспортно-планировочный) каркас города, его рациональная планировочная организация

Современные градостроительные теории строятся на учете главенствующей роли *сети магистральных улиц и дорог*, которая создает оси *урбанизированного* каркаса и выделяется как *транспортно-планировочный каркас* поселения. Сеть улиц и площадей является основой городского плана и предназначена для обеспечения кратчайших и удобных связей между основными элементами города, а также между городом и его окружением (рис. 21.3).

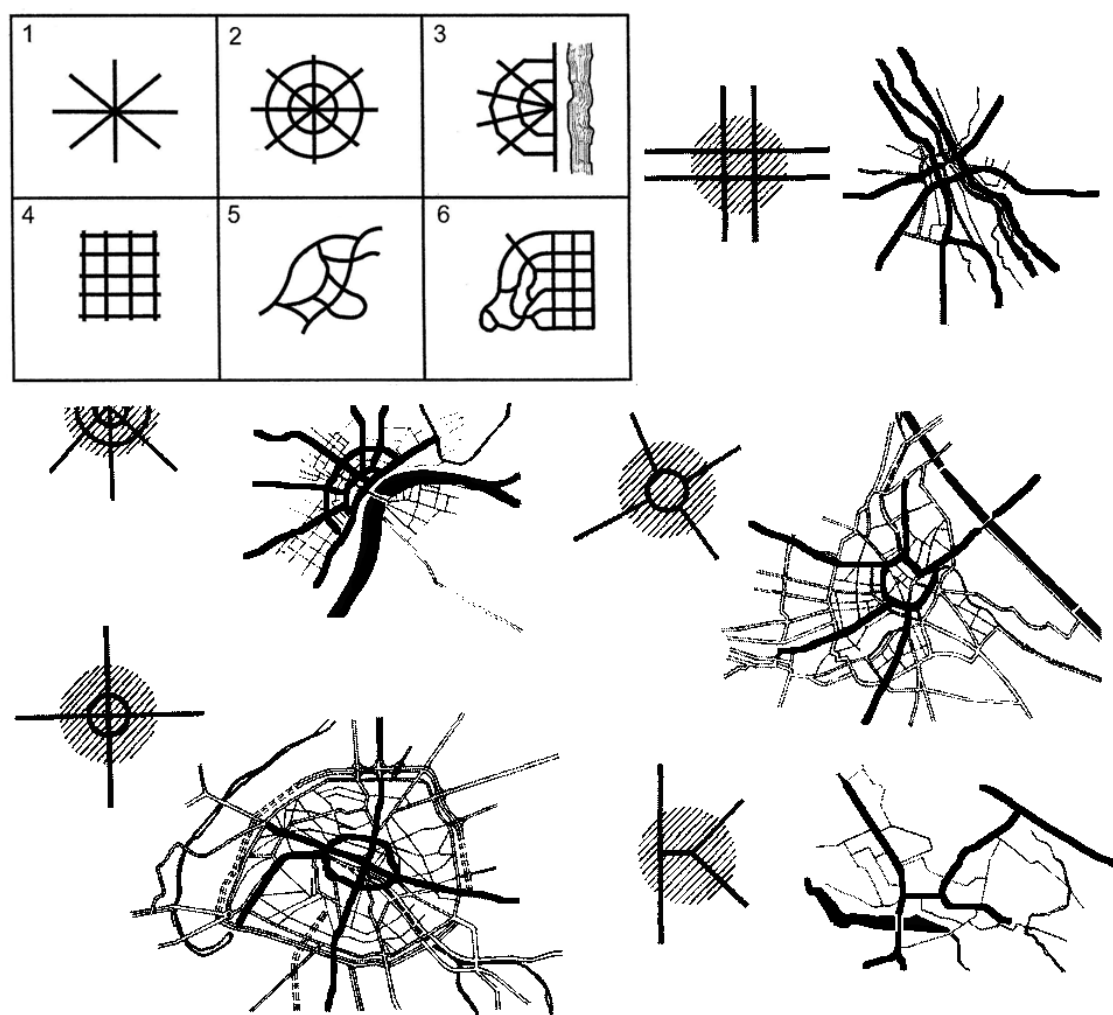


Рис. 21.3. Схемы начертания и примеры планировочной организации транспортной сети: 1 – радиальная; 2 – радиально-кольцевая; 3 – лучевая (веерная); 4 – прямоугольная; 5 – свободная; 6 – комбинированная (смешанная)

Более того, система улиц и дорог не только выполняет функцию связи, но и делит городскую территорию на функциональные зоны (центральную, промышленно-складские, спортивные, зоны отдыха, парки, прочие), а также разделяет селитебную зону города на планировочные, жилые районы и микрорайоны. Другими словами, организует *элементы заполнения* урбанизированного каркаса поселения.

Важную планировочную и композиционную роль в формировании городской среды выполняют улицы и дороги, прежде всего, магистральные. Они физически и визуально связывают узлы планировки и главные архитектурные ансамбли. Они образуют трассы обзора – основу композиции городского плана. Поэтому *искусство планировщика заключается в умении сочетать транспортные и композиционные характеристики улиц и дорог* при проектировании генерального плана поселения.

При формировании транспортно-планировочного каркаса поселения наиболее важно начертание (конфигурация) транспортной сети поселения, которая имеет, как правило, в своей основе одну из классических схем (радиальную, радиально-кольцевую, прямоугольную, прямоугольно-диагональную) или их сочетание. Мы возвращались к их изучению, рассматривая базовые типы планировочных структур городов.

Но на классические схемы при трассировке улично-дорожной сети влияют рельеф и другие особенности природно-ландшафтных условий, что придает индивидуальность композиции плана. Нередко в композиции плана одного города находят применение регулярные и нерегулярные сети улиц в различных сочетаниях, в зависимости от времени возникновения частей города, композиционных условий их размещения, топографии местности.

Являясь результатом предшествующего развития, система планировочных осей – магистральных улиц и дорог продолжает развиваться и трансформироваться. Первоначально осуществляется наращивание радиальных направлений улично-дорожной сети, затем получают развитие кольцевые связи и формируется радиально-кольцевой планировочный каркас. Так происходило со многими крупными городами мира. Характерна такая схема и для Минска (рис. 21.4).

Улицы и дороги подразделяются на внутригородские и внешние. Поэтому *узлами* транспортно-планировочного каркаса являются как пере-

сечения и примыкания путей сообщения, служащие для распределения транспортных потоков по направлениям в одном или разных уровнях (рис. 21.5), так и сооружения и устройства внешнего транспорта (аэропорты, пассажирские вокзалы, порты, пристани, причалы, автозаправочные станции и т. п.). Транспортные узлы чаще всего расположены в пределах поселений, зачастую они являлись исторически определяющим фактором возникновения и развития городов.



Рис. 21.4. Создание радиально-кольцевой схемы планировочного каркаса Минска. Генеральный план

Разнообразие планировочных решений улично-дорожной сети обеспечивается за счет применения разных по конфигурации и рисунку узлов улично-дорожной сети.

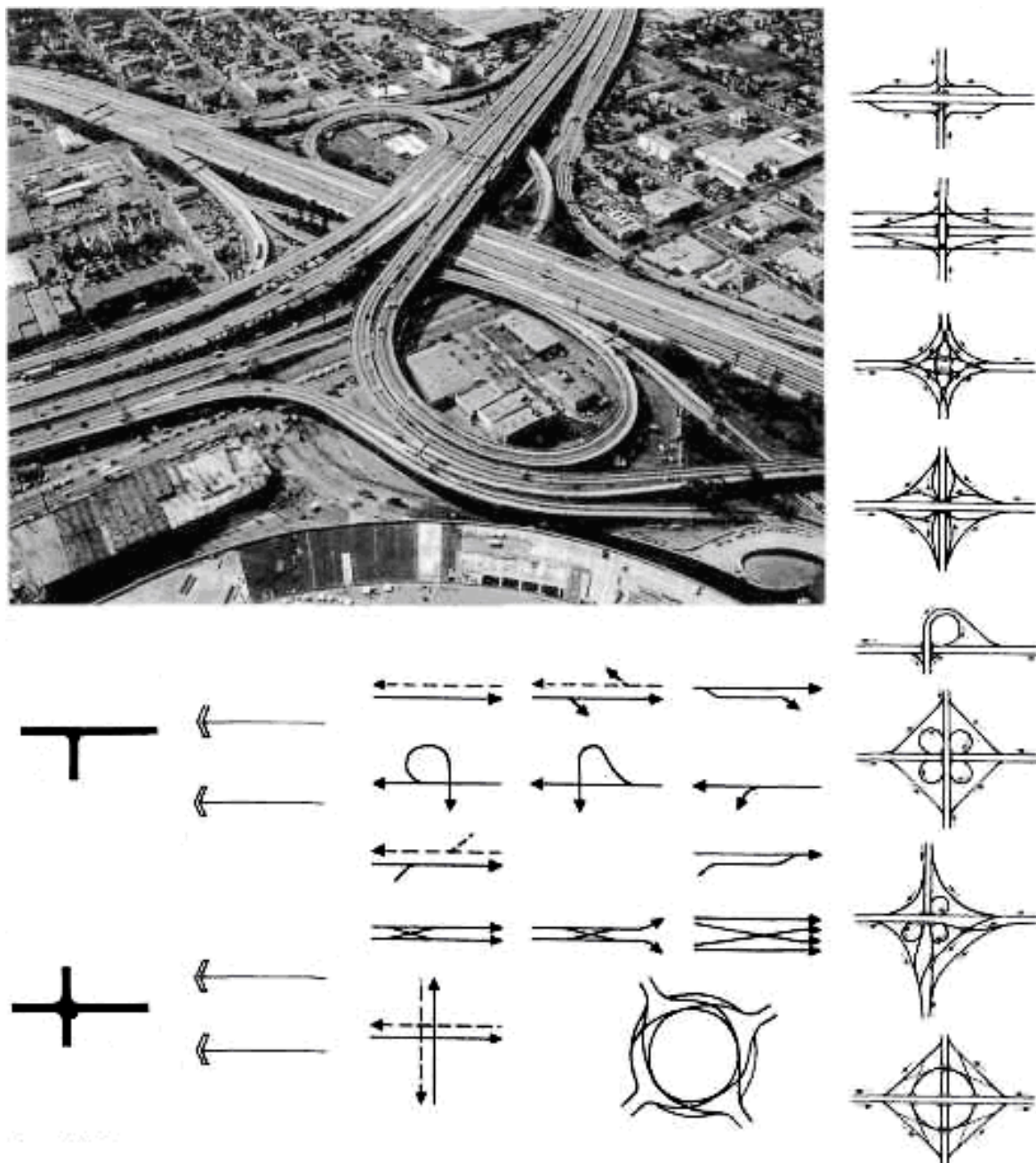


Рис. 21.5. Приемы организации транспортно-планировочных узлов
(пересечений транспортной сети)

21.4. Природный каркас города (водно-зеленые системы городов, их рациональная планировочная организация)

Планировка городов формируется под влиянием природных условий местности. Города «вытягиваются» вдоль крупных рек или морского побережья. Линейные *водно-зеленые* структуры, пронизывающие городскую застройку, создают «коридоры проветривания», улучшают санитарно-

гигиенические и микроклиматические характеристики городской среды. Природный каркас города выполняет важную экологическую функцию – обеспечивает устойчивость и взаимосвязанность природных элементов в агрессивной урбанизированной среде.

Ядром, основой природно-экологического каркаса города являются ландшафтно-природные территории – существующие крупные природные комплексы и соединяющие их линейные лесные, лесоречные, лесоозерные природные структуры, представляющие собой водно-зеленые системы поселений (рис. 21.6).

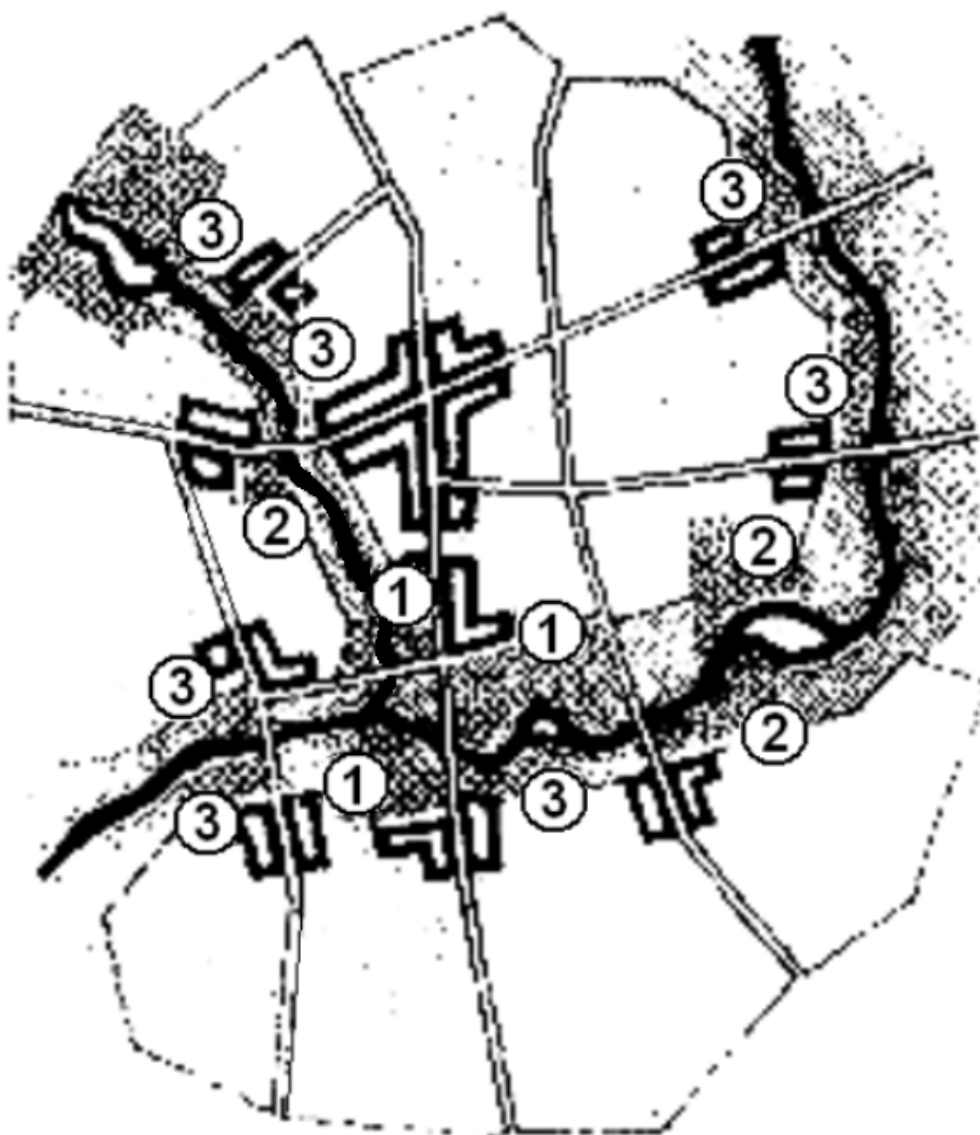


Рис. 21.6. Природный каркас крупного города, формируемый вдоль реки:
1 – парк общегородского значения; 2 – парк планировочного района;
3 – парки жилых районов

Планировочная организация водно-зеленых систем поселений.

Планировочной основой формирования и развития водно-зеленых систем в городах являются долины рек и ручьев, овраги, существующие зеленые насаждения. Долины больших рек с крутыми и высокими берегами, широкой поймой являются природными планировочными осями развития городов и оказывают существенное влияние на их планировочную структуру. Их использование наиболее эффективно. Территории вдоль малых рек и ручьев, «цепочек» озер также перспективны.

На ранних стадиях урбанизации природно-ландшафтные условия определяли выбор мест для поселений, направления их развития. Теперь положение другое, современные технологии позволяют строить поселения практически в любых ландшафтных условиях, преобразуя природный ландшафт и формируя новую среду. В то же время, с ростом урбанизации, повышением плотности и этажности застройки, ухудшением экологической ситуации в городах отношение к природно-ландшафтным компонентам городской среды существенно изменилось. От преобразования природы человечество пришло к осознанию необходимости сосуществования с ней, рационального сочетания урбанизированных и природных компонентов жизненной среды, обеспечивая между ними определенный баланс.

Основные принципы планировочной организации водно-зеленых систем поселений, их эффективность обеспечиваются за счет следующего:

1. Оптимальное соотношение, соразмерное чередование застроенных и озелененных пространств. Формирование водно-зеленых систем препятствует образованию сплошных массивов застройки. Выразительные элементы природного ландшафта, включенные в застройку, обогащают облик городов.

В Минске (рис. 21.7), Гомеле, Бресте, Могилеве и ряде других городов Беларуси накоплен значительный опыт формирования водно-зеленых систем, которые являются также средством повышения архитектурно-художественной выразительности облика города. Раскрытие архитектурных ансамблей на озелененные территории и водоемы, обеспечение панорамного обзора застройки, включение озелененных пространств и акваторий в градостроительную композицию являются важнейшими требованиями, которые должны учитываться при проектировании водно-зеленых систем.

2. Эффективность планировочной организации водно-зеленых систем поселений достигается за счет создания крупных, пространственно целостных внутригородских и пригородных озелененных территорий, что

расширяет зону их воздействия и повышает экологическую устойчивость к антропогенным нагрузкам. Создание развитых водно-зеленых систем особенно важно для больших городов с многоэтажной высокоплотной застройкой и неблагоприятной экологической обстановкой – значительной загрязненностью воздушного бассейна, почв, повышенным уровнем шума.



Рис. 21.7. Общий вид центрального участка водно-зеленой системы Минска

3. Создание удобных, преимущественно пешеходных связей между озелененными территориями и жилыми районами. Прогулочными и транзитными аллеями обеспечивается эффективное отделение пешеходных путей от насыщенных транспортом улиц и дорог.

4. Природный каркас целенаправленно формируется и развивается по мере роста и развития города – создаются парки, искусственные водоемы и водотоки. В сложившихся городах возможности территориального развития озелененных территорий обычно ограничены. Резервом являются поймы рек, заболоченные, заторфованные участки, овраги, карьеры, другие участки со сложным рельефом, малопригодные для строительства. Современная строительная техника позволяет формировать рекреационные ландшафты с заранее заданными свойствами на территориях, ранее не при-

годных для строительства, – пойменных (рис. 21.8), заболоченных, со сложным рельефом. Это создает возможности развития водно-зеленых систем, расширения сети ландшафтно-рекреационных территорий в сложившихся городах.

Особенно важно использование пойменных земель, так как их площадь составляет значительную часть городских территорий. При этом необходимо учитывать существующие две противоположные точки зрения. Одни источники утверждают, что пойменные территории являются местами концентрации загрязнений, другие, наоборот, – свободные пространства пойм рек хорошо проветриваются. Следовательно, размещение на них парков и других рекреационных объектов должно опираться на санитарно-гигиенические исследования и обоснования.

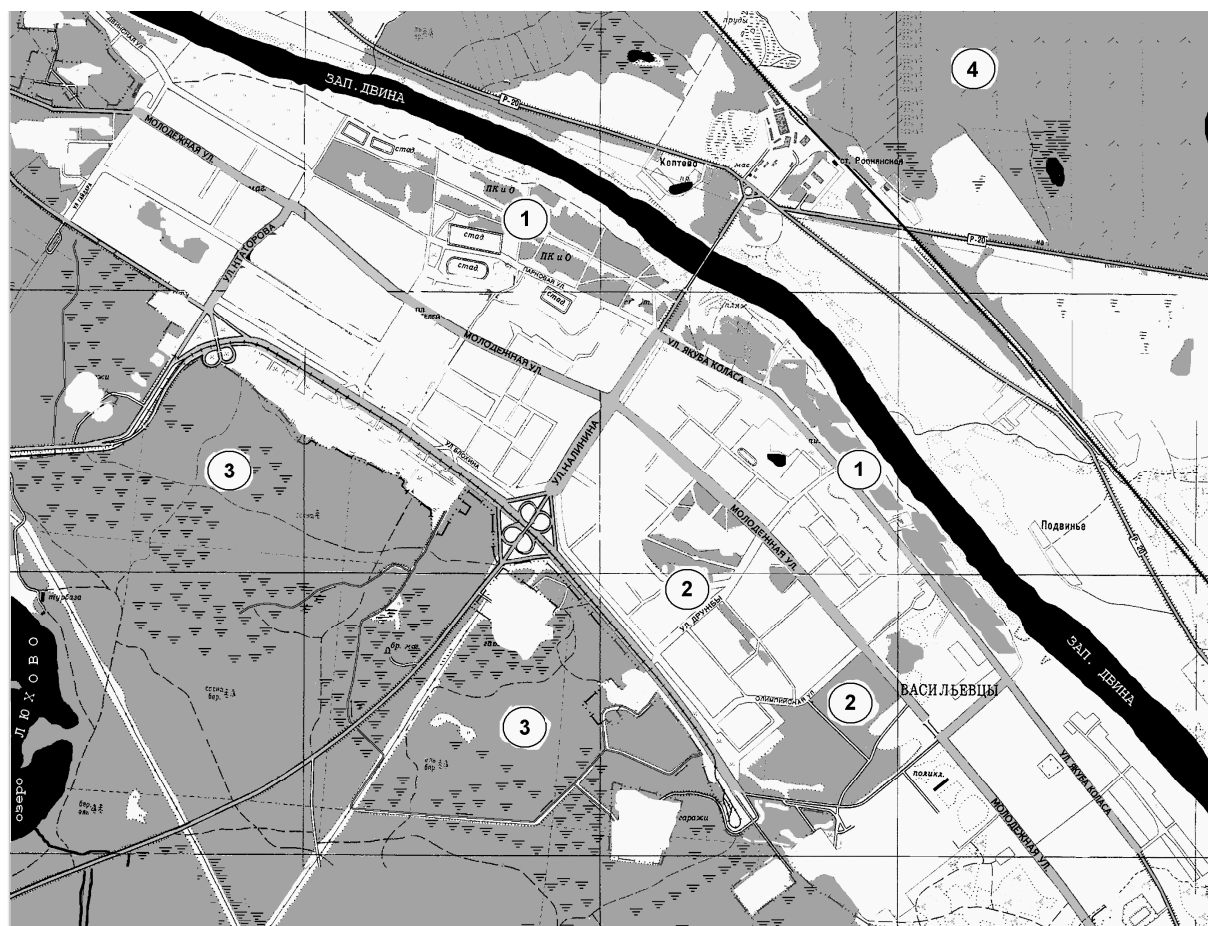


Рис. 21.8. Водно-зеленая система Новополоцка с использованием пойменных земель для создания городского парка:

1 – прибрежный парк; 2 – городские парки;
3 – лесные массивы санитарно-защитной зоны; 4 – пригородные леса

Наращивание новых территорий за счет болот и прудов традиционно для Санкт-Петербурга, начиная с XVIII века и до современной застройки Васильевского острова.

При проектировании городов особого внимания требуют вопросы резервирования всех пригодных территорий для формирования и развития *водно-зеленых систем*. Резервируемые с учетом перспективного развития города территории могут продолжительное время сохранять свой естественный облик, но для них должны устанавливаться соответствующие режимы охраны и ограничения хозяйственной деятельности.

Более того, необходимы меры по санации (лечению, оздоровлению) и реабилитации (восстановлению) экологически ценных, но деградировавших природных объектов. В этой связи важно использовать потенциальные возможности самовосстановления, самоочищения природных комплексов.

Справка. Водно-зеленая система города Минска включает:

- водно-зеленый диаметр вдоль реки Свислочь, который пересекает город с северо-запада на юго-восток;
- Слепянскую и Лошицкую водно-парковые системы, образующие два полукольца, расположенные в восточной и западной частях города;
- шесть зеленых клиньев, входящих в застроенную часть города из пригородной зоны.

Такая планировочная организация водно-зеленой системы города обеспечивает относительно равномерное расположение озелененных и водных объектов на территории города (рис. 21.9).

Формирование водно-зеленой системы Минска, города с населением более 1,7 миллионов человек, является примером целенаправленного создания развитой сети искусственных водоемов и парков на территории с относительно бедными природно-ландшафтными ресурсами. На возвышенности, разделяющей бассейны Балтийского и Черного морей, на которой расположен город, имелись лишь малые реки и ручьи, не позволявшие обеспечить население города необходимыми ландшафтно-рекреационными территориями.

Водно-зеленый диаметр вдоль реки Свислочь начал создаваться в 1940-е годы. В настоящее время он имеет протяженность 25 км и включает гирлянду водохранилищ, образуемых 7 плотинами. Общая площадь водного зеркала составляет более 430 гектаров, вокруг него размещены парки.

Наибольшее значение имело обводнение города. В 1970 – 1976 годах была построена Вилейско-Минская водная система протяженностью 62 км с 5 насосными станциями, которые обеспечили подъем воды на 75 метров. Это позволило перебрасывать около 380 миллионов кубических метров воды в год из реки Вилии (бассейн Балтийского моря) в реку Свислочь (бассейн Черного моря) и увеличить проточность реки Свислочь в 4 – 5 раз (до 17 кубических метров в секунду летом и 13 кубических метров в секунду зимой). Слепянская водно-парковая система протяженностью 22,5 км построена в 1977 – 1988 годах. Лошицкая водно-парковая система протяженностью 23 км находится в стадии строительства.

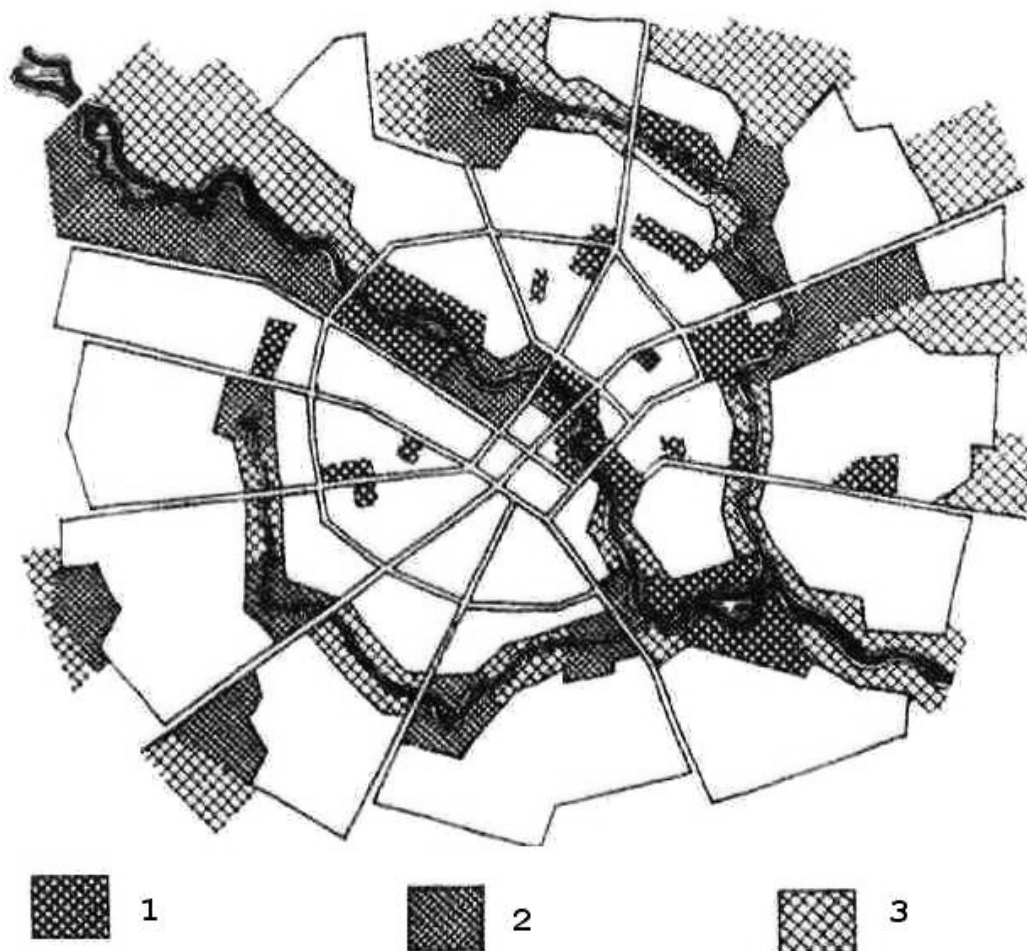


Рис. 21.9. Водно-зеленая система Минска:
1 – существующие парки; 2 – проектируемые и строящиеся парки;
3 – озелененные территории

Для улучшения санации территории города в новом Генеральном плане (2003 год) предусмотрено, в дополнение к водно-зеленой системе, формирование экологических коридоров в направлении господствующих ветров. Это должно обеспечить приток обогащенного кислородом воздуха из пригородных лесов в центральные застроенные районы и их проветривание.

Предусмотрено также расширение площади и увеличение разнообразия ландшафтно-рекреационных территорий города. Запланировано создание преимущественно специализированных парков как следствие возрастающей избирательности населения к различным видам и формам отдыха – физкультурно-оздоровительные, развлекательные, выставочные, ботанические и другие виды парков. Обеспеченность жителей города парковыми территориями предусмотрено довести до 21 кв. метра на 1 человека.

Система озелененных пространств города формируется взаимосвязанно с пригородными озелененными территориями. Вокруг Минска создан лесопарковый пояс, в составе которого на расстоянии 15 – 30 км от города расположены зоны загородного отдыха, включающие большие площади лесов, места отдыха у водоемов, рекреационные объекты.

Различия в формировании водно-зеленых систем в больших и малых поселениях. С ростом городов усложняется планировочная организация водно-зеленых систем (рис. 21.10).

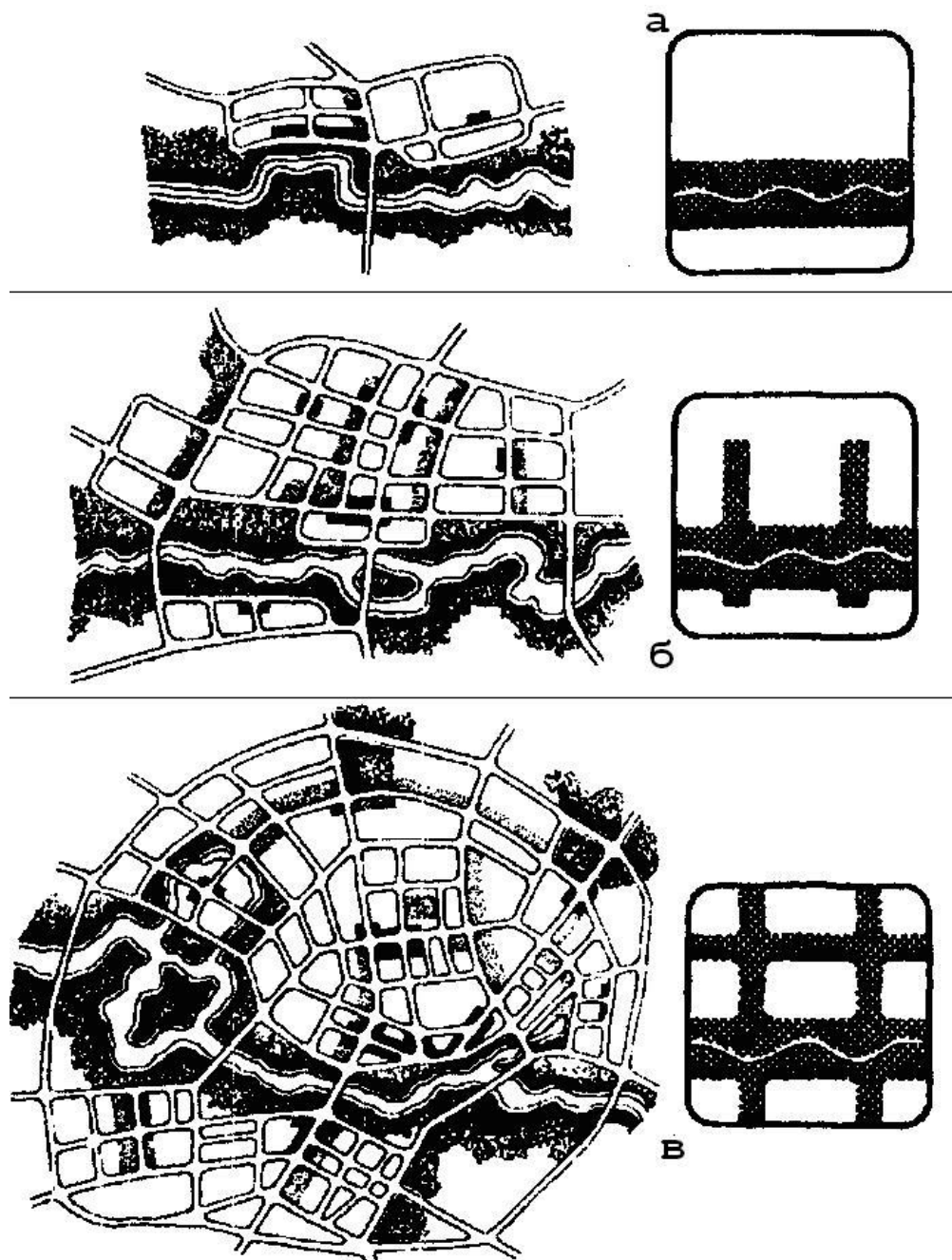


Рис. 21.10. Типы систем озеленения в малых (а), средних (б), крупных (в) городах

Различия в формировании водно-зеленых систем в больших и малых городах связаны с особенностями градостроительных условий (этажность и плотность застройки, доля усадебной застройки, степень развитости и характер промышленности), спецификой ландшафтных условий.

При определении оптимальной ширины водно-зеленой системы должны учитываться как экологические требования (приток обогащенного кислородом воздуха из пригородов в центральные районы городов и их «проветривание»), так и функциональные требования (возможность размещения в пределах водно-зеленых систем парков, других мест отдыха).

В больших городах оптимальной можно считать ширину водно-зеленых систем 0,5 – 0,7 км в центральной и 1,5 – 2 км в периферийной зонах города. Это позволяет создавать вдоль рек большие парковые комплексы, способные противостоять неблагоприятному воздействию городской среды, обеспечивать аэрацию прибрежных районов. При формировании водно-зеленых систем используются не только долины больших рек, но и малые реки, ручьи, овраги.

В городах средней величины ширина водно-зеленых систем может быть меньше – 200 – 500 м. Для городов, развивающихся на одном берегу реки, озера, водохранилища, ширину озелененных территорий от фронта застройки до берега рекомендуется устанавливать не менее 150 м, а в местах размещения парков – не менее 300 м.

В малых городских поселениях нет необходимости в создании развитых водно-зеленых систем.

21.5. Оптимальное зонирование городов

Обеспеченность озелененными территориями является одним из основных показателей, позволяющих оценить экологические качества городской среды.

В градостроительной практике выделяются следующие виды озелененных территорий:

- *общего пользования* (доступные для всех категорий населения и выполняющие преимущественно рекреационную функцию – парки, скверы, бульвары, лесопарки, другие ландшафтно-рекреационные территории);

- *ограниченного пользования* (используемые ограниченным числом населения – озелененные участки в жилой застройке, в том числе индивидуальной, озелененные места отдыха на территории производственной и смешанной застройки, озелененные территории научно-исследовательских, учебных, медицинских, административных, культурно-просветительских, спортивных учреждений);

- *специального назначения* (декоративные питомники, зеленые насаждения санитарно-защитных зон промышленных предприятий, кладбищ, шумозащитные, ветрозащитные, берегоукрепительные, водоохранные зеленые насаждения).

Показатели обеспеченности населения озелененными территориями существенно различаются у городов, расположенных в разных градостроительных и природно-ландшафтных условиях.

Малые городские поселения, в которых преобладает малоэтажная усадебная застройка, имеют высокие показатели обеспеченности озелененными территориями. Чем больше города, тем меньше в них удельный вес малоэтажной усадебной и больше – многоэтажной застройки, соответственно, меньше общая озелененность и площадь озелененных территорий, приходящихся на одного жителя. Это обуславливает потребность жителей больших городов в регулярных выездах на отдых за город.

Для того чтобы реально оценить обеспеченность жителей городов озелененными территориями, необходимо комплексно рассматривать показатели озелененности жилых территорий, обеспеченность парками и другими городскими озелененными территориями общего пользования, а также пригородными ландшафтно-рекреационными территориями.

Применяемые в Беларуси расчетные показатели обеспеченности населения озелененными территориями для городов разной величины приведены в табл. 21.1.

Таблица 21.1

Показатели обеспеченности озелененными территориями

Наименование населенных пунктов	Обеспеченность, м ² /чел.			
	озелененными участками в жилой застройке	озелененными территориями общего пользования		рекреационными территориями в зеленой зоне поселения
		районного значения	городского значения	
<i>Городские поселения</i>				
г. Минск	9 – 10	8 – 10	9 – 11	250
Крупные	10 – 11	7 – 9	8 – 10	200
Большие	12 – 15	6 – 8	8 – 10	150
Средние	15 – 20	3 – 5	6 – 8	100
Малые:				
I	20 – 30	–	8 – 10	100
II	30 – 40	–	10	70
III	40 – 60	–	10 – 15	70
<i>Сельские поселения</i>				12 – 15
Примечания:				
1. Озелененные участки в жилой застройке включают озелененные дворы и участки внутри жилых групп за исключением озелененных участков школ и дошкольных учреждений и др. территорий ограниченного доступа.				
2. В площадь отдельных участков озелененной территории квартала, микрорайона включаются площадки для отдыха и детских игр, пешеходные дорожки, если они занимают не более 3% общей площади участка.				

21.6. Зонирование территории поселений

Справка. Членение городской территории на специализированные зоны всегда сопровождало процесс освоения обществом жизненного пространства. Однако до определенного времени оно носило опытно-интуитивный характер.

В начале XX века Т. Гарнье создал идеальный образ нового «индустриального города», который имел ясное разграничение между внутренними городскими функциями – жилищем, трудом, отдыхом и транспортом. Этот экспериментально-академический проект впервые предвосхитил декларацию «С1АМ» («Интернациональный конгресс новой архитектуры»), провозглашенную в первой трети XX века: «Градостроительство – это организация функций общественной жизни, применимая в равной степени как в сельских поселениях, так и в городских агломерациях. Градостроительство не может быть обусловлено только установленными эстетическими претензиями – его сущность охватывает четыре функции: жилище, труд, отдых и транспорт. Последняя функция объединяет между собой три первые».

На четвертом международном конгрессе современной архитектуры в 1933 г. была принята резолюция, известная под названием «Афинская хартия». Согласно этой резолюции территория города разделяется на функциональные зоны, которые соответствуют основным сферам жизни, – быт, труд, отдых, транспортное сообщение. Это, по существу, не внесло ничего нового в пространственную организацию городов, поскольку и ранее в городах сами по себе складывались обособленные территории, на которых сосредоточивались объекты со схожими функциями – производство, жилье, деловые учреждения и т. д. Однако все послевоенное градостроительство в той или иной мере оказалось под влиянием этих идей. Дальнейшие разработки городского плана велись с обоснованием рационального взаимного положения основных функциональных зон, их структурных отношений, планировочной организации каждой из зон и т. п.

Виды зонирования городской территории. Зонирование – это выделение территорий с различной интенсивностью каких-либо признаков. Одну и ту же территорию в процессе предпроектного анализа и при выработке проектных решений можно зонировать разными способами. Из основных наиболее часто практикуется:

- 1) *зонирование по назначению территории (функциональному использованию)* – на жилые, промышленные, сельскохозяйственные, коммунально-складские, внешнего транспорта, рекреационные, многофункционального назначения, транспортные, пешеходные территории и т. п.;
- 2) *зонирование по градостроительной ценности территории* – на территории высокой, средней, низкой ценности;
- 3) *зонирование территории по композиционным и визуально-художественным свойствам ландшафта (антропогенного и природного);*

4) *зонирование территории по отношению к другим зонам* – на предзаводскую, прирельсовую зоны, зоны влияния поселений и градостроительных комплексов, на пригородную, зеленые зоны и т. п.;

5) *укрупненное структурно-планировочное зонирование* по составу, разнообразию, интенсивности и степени интеграции общественных функций, частоте смены застроенных и открытых пространств, насыщенности линиями общественного транспорта, репрезентативности застройки и т. п.

Ведущим методом градостроительного проектирования является зонирование по *функциональному использованию* (функциональное зонирование), которое заключается в выделении территорий по преобладающей функции. Специализация городских территорий по назначению составляет суть функционального зонирования, которое представляет собой заполнение планировочного каркаса поселений (рис. 21.11).

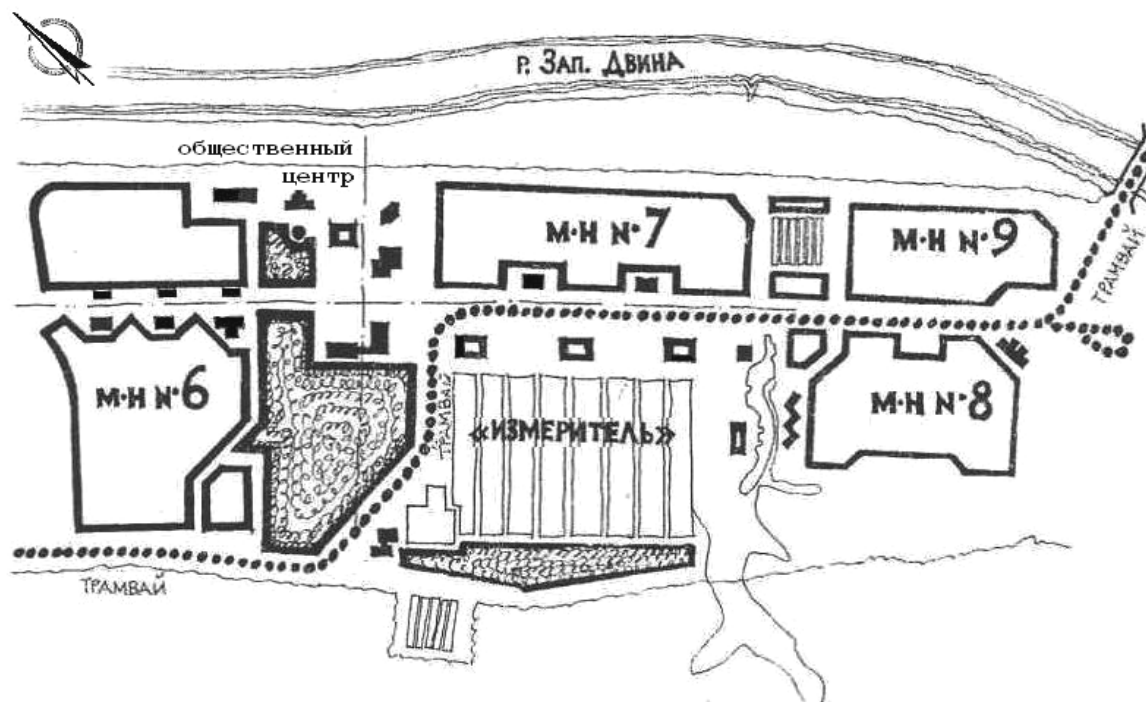


Рис. 21.11. Схема планировки Восточного жилого района Новополоцка с функциональным зонированием территории

Как ранее рассматривалось, вся территория поселения подразделяется на две крупные функциональные зоны – *селитебную* и *внеселитебную*.

Селитебная зона в городах составляет в среднем 60% от всей территории города и включает жилые образования, зоны центров общественного обслуживания, открытые озелененные пространства общего пользования, улицы, площади, автостоянки.

Внеселитебная зона включает промышленные и коммунально-складские территории, участки внешнего транспорта, городские ландшафтно-рекреационные территории, защитные озелененные территории и прочее. За пределами городской черты размещаются пригородная и зеленая зоны, головные инженерно-технические сооружения (водозаборы, очистные устройства и др.), кладбища, а также резервные территории для развития города.

Значение зонирования подчеркнуто в действующем законодательстве¹⁰.

Укрупненное структурно-планировочное зонирование и методы определения границ структурно-планировочных зон в городах. Из основных видов зонирования выделяется *укрупненное зонирование*, при котором определяются структурно-планировочные зоны, отличающиеся составом общественных функций, их размещением в пространстве, плотностью уличной сети, величиной межуличных территорий. По этим признакам в составе поселения выделяются *центральная интегрированная*¹¹ и *периферийная* зоны. Между ними в некоторых случаях выделяют *переходную* зону (рис. 21.12).

Центральная интегрированная зона характеризуется наибольшим разнообразием уникальных общественных функций и высокой степенью их интеграции, высокой интенсивностью использования территории, компактностью, целостностью и непрерывностью планировочной структуры, индивидуальностью и разнообразием эстетических и композиционных решений, высоким уровнем социальной активности населения, наивысшей плотностью транспортной и инженерной инфраструктур. Здесь, как правило, размещаются объекты с общественными функциями – управления, информации, культуры, искусства. Удельный вес *центральной интегрированной зоны* в общем территориальном балансе городского поселения составляет 5 – 8%.

Периферийная зона включает окраинные территории городского поселения – как районы предшествующих этапов развития (бывшие предместья, при заводские и пристанционные поселки), так и районы массового

¹⁰ Зонированию территорий посвящена глава 8 Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь». В ней указано, что «при градостроительном планировании в состав градостроительных проектов включаются планы зонирования, определяющие вид и интенсивность использования территорий и градостроительные регламенты на их использование».

¹¹ Интегрирование – взаимное проникновение и объединение в целое каких-либо частей.

строительства. Она предназначена преимущественно для размещения нового массового и индивидуального жилищного строительства, промышленных и коммунально-складских объектов, научных учреждений, транспортных сооружений, рекреационных комплексов. Удельный вес периферийной зоны в общем балансе городских территорий составляет 70 – 85%.

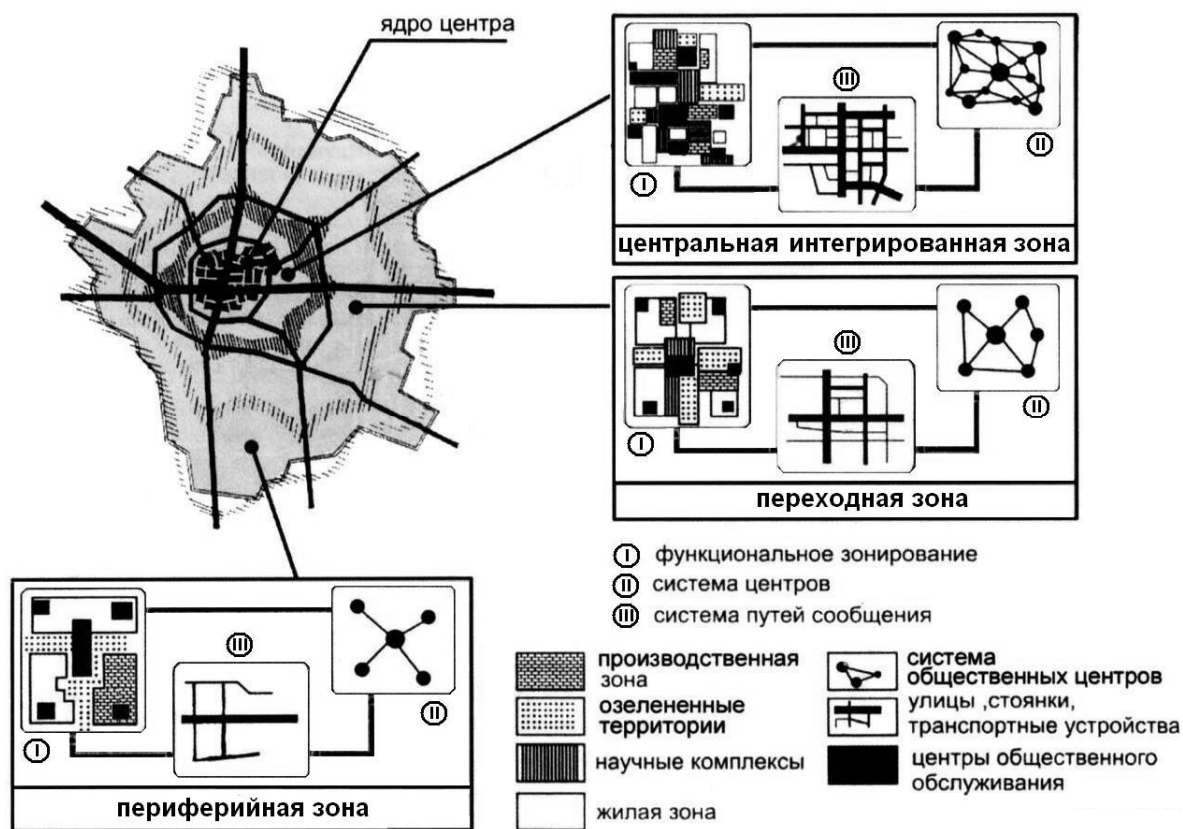


Рис. 21.12. Особенности выделения укрупненных структурно-планировочных зон городов

В больших и крупных, а также в ряде средних городов следует выделять *переходную зону* между центральной и периферийной, которая отличается неоднородностью среды. Ее следует рассматривать как основной резерв для развития общественных функций центральной зоны, в первую очередь – науки, торговли, некоторых видов наукоемкого производства и др. Удельный вес переходной зоны в общем балансе городских территорий составляет не более 15%.

Выявление границ укрупненных структурно-планировочных зон ведется на основе сопоставления, оценки размещения объектов обслуживания, мест приложения труда, плотности жилищного фонда, уличной сети и других частей сложившейся планировочной структуры города.

Лекция 22. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

22.1. Обеспечение охраны и рационального использования историко-культурного наследия в процессе развития и преобразования городов.

22.2. Закономерности процессов градостроительного развития.

22.3. Методы оценки эффективности градостроительных решений.

22.4. Градостроительные регламенты и режимы использования территории поселений.

22.1. Обеспечение охраны и рационального использования историко-культурного наследия в процессе развития и преобразования городов

В результате постоянного развития общества, изменчивости и многогранности общественной жизни возникает постоянная необходимость в обновлении существующих территорий. Однако старое еще долгое время остается в окружении человека. Чем длительнее период существования градостроительной среды, тем более сложными становятся напластования архитектурных объектов различных эпох. Их сохранение обеспечивает связь времен, воспитывает память о прошлом и уважение к традициям. Имеющиеся в Беларуси памятники истории и культуры, исторические архитектурно-градостроительные комплексы (Полоцк, Гродно, Несвиж, Мир, Туров, Пинск и др.) представляют различные эпохи.

Однако исторически сложившаяся среда и одни ее компоненты могут оказаться непригодными для новых условий жизни (скажем, городские укрепления), другие можно приспособить к новым функциям (дворцы, усадьбы, рыночные площади), третьи, как и прежде, продолжают активно эксплуатироваться (железные дороги, городские парки). Отдельные памятники истории и культуры становятся помехой в общественном развитии (мелкоквартальная застройка или небольшие промышленные предприятия, оказавшиеся со временем в центре города). Возникает необходимость по тем или иным причинам решать судьбу устаревших элементов среды – или подготовить их к туристско-экскурсионному показу, или снести.

Действующее в Беларуси законодательство, в частности, Закон «Об охране историко-культурного наследия», ставит своей целью регламентировать отношения по сохранению, надлежащему содержанию, рациональному и непротиворечивому использованию, восстановлению и приумножению памятников истории и культуры, которые являются достоянием мировой цивилизации. В соответствии с законом устанавливаются перечень категорий историко-культурных ценностей, виды работ, касающихся этих ценностей, охранные и другие требования.

Историко-культурное наследие – это совокупность отличительных итогов и свидетельств развития народа, воплощенных в историко-культурных ценностях. Сами же историко-культурные ценности – наиболее отличительные материальные объекты, которые имеют выдающиеся духовные и эстетические достоинства и после необходимых процедур взяты под охрану государства.

К памятникам градостроительства и архитектуры относятся недвижимые примечательные объекты материального и духовного творчества:

- архитектурные ансамбли и комплексы, включая городские центры, кварталы, площади, улицы, сохранившиеся фрагменты древней планировки и застройки поселений;
- сооружения гражданской, промышленной, военной, культовой архитектуры, народного зодчества и связанные с ними произведения монументального, изобразительного, декоративно-прикладного, садово-паркового искусства;
- природные ландшафты.

Ряд объектов градостроительства и архитектуры (здания, сооружения, памятные места, захоронения), а также природные ландшафты могут иметь мемориальное значение, т. е. значение, связанное с важнейшими историческими событиями, развитием общества и государства, науки и техники, культуры и быта народа, с жизнью выдающихся политических, государственных, военных деятелей, народных героев, деятелей науки, литературы и искусства.

Памятниками археологии являются городища, селища, курганные могильники, остатки древнего производства и другие участки культурного слоя.

Зоны охраны и режимы рационального использования историко-культурных ценностей. Историко-культурные ценности охраняются государством. Закон устанавливает режимы их рационального использования, а вокруг них вводятся особые зоны охраны.

К зонам охраны историко-культурных ценностей относятся: охранная зона, зона регулируемой застройки, зона охраны природного окружения, зона охраны культурного слоя.

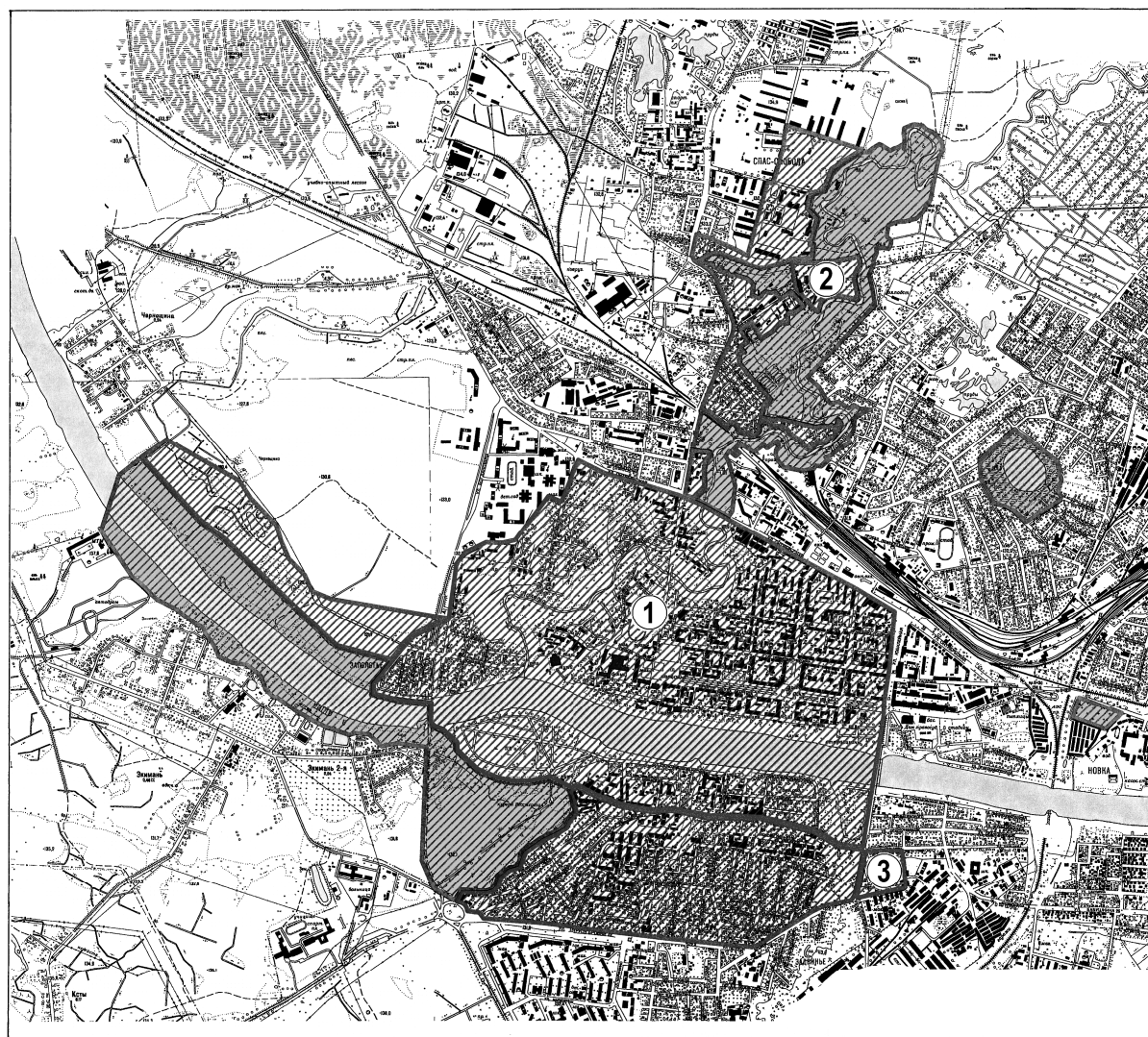
Охранная зона историко-культурной ценности – территория, прилегающая к участку историко-культурной ценности, предназначенная для сохранения, наилучшего функционального использования и благоприятного зрительного восприятия ценности и ближайшей к ней городской, сельской или природной среды и отличающаяся определенным режимом содержания и реконструкции.

Зона регулируемой застройки – территория существующей или проектируемой городской или сельской застройки, расположенная вблизи участка историко-культурной ценности или прилегающая к нему, предназначенная для сохранения, наилучшего функционального использования ценности и усиления ее значения при зрительном восприятии, для обеспечения художественного единства с городской, сельской и природной средой. В зависимости от конкретных условий устанавливаются параметры и режимы реконструкции зон регулируемой застройки. Возможна организация системы зон регулируемой застройки.

Зона охраны природного окружения – территория, занятая природным ландшафтом, расположенная вблизи участка историко-культурной ценности или прилегающая к нему и предназначенная для сохранения объектов природного ландшафта, влияющих на облик населенного места или связанных с историческими условиями формирования градостроительной композиции. В отдельных случаях создается несколько зон охраны природного окружения, различающихся режимами охраны, использования и преобразования территории.

Зона охраны культурного слоя – территория, примыкающая к историко-культурной ценности и предназначенная для наилучшего сохранения археологического слоя. Возможна организация нескольких зон охраны культурного слоя, отличающихся режимами охраны, использования и преобразования территории.

Режимы охраны, использования, преобразования участков историко-культурных ценностей и зон их охраны регламентируются инструкциями и специальными документами и предусматривают определенные ограничения или полное запрещение деятельности, которая может нанести вред условиям существования ценностей. С целью определения зон охраны историко-культурных ценностей разрабатываются специальные проекты, включающие научно обоснованное определение границ зон, режимов охраны, использования и преобразования территории (рис. 22.1).



 зона регулирования застройки
  охранная зона (1, 2, 3)
  зона охраняемого ландшафта

Рис. 22.1. Охранные зоны Полоцкого историко-культурного заповедника: 1 – исторический центр; 2 – Спасо-Евфросиньевский монастырь; 3 – территория бывшего Бельчицкого (Борисоглебского) монастыря

Категории ценности историко-культурного наследия устанавливаются и при необходимости уточняются и изменяются Министерством культуры Республики Беларусь на основе решения научно-методической рады. Присужденная категория ценности памятника значится в Государственном списке.

Установлены следующие категории историко-культурных ценностей:

- категория «0» – ценности, включенные или предполагаемые для включения в список мирового наследия;

- категория «1» – уникальные ценности, достоинства которых представляют международный интерес;
- категория «2» – достопримечательные ценности, имеющие отличительные черты историко-культурного наследия всей страны;
- категория «3» – ценности, имеющие отличительные черты историко-культурного наследия отдельных регионов страны.

Научно-исследовательские и реставрационно-восстановительные работы по сохранению и восстановлению историко-культурных ценностей включают многие виды и методы разработки проектов и их проведения.

Среди них – натурные исследования, ремонт, консервация¹², реставрация¹³, регенерация¹⁴, реконструкция, восстановление, приспособление¹⁵, дополнение, раскрытие.

Формирование культурно-туристских зон. Исторические города, которые обладают ценным историко-культурным наследием, как это принято, развиваются как центры туризма. В нашей стране на определенные периоды разрабатывается и утверждается правительством специальная «Национальная программа развития туризма Республики Беларусь». В ней определяются города – перспективные центры туризма международного значения и центры туризма национального значения.

В настоящее время центрами туризма определены города:

- *международного значения* – Минск, Гродно, Брест, Полоцк, Несвиж, Мир, Новогрудок, Слоним;
- *национального значения* – Витебск, Могилев, Гомель, Лида, Орша, Бобруйск, Заславль, Мстиславль, Логойск, Кобрин, Ружаны, Шклов, Поставы, Жировичи, Гольшаны, Волковиск, Будслав.

Соответственно, облисполкомами определяются центры туризма областного и районного значения.

¹² Консервация проводится для предотвращения разрушений.

¹³ Реставрация направлена на сохранение и раскрытие исторического, архитектурно-художественного облика путем освобождения его от наслоений, которые не имеют ценности, и восполнения утраченных элементов.

¹⁴ Регенерация допускает переустройство при сохранении главной композиционной идеи и обеспечении преемственности новых и сохранившихся элементов архитектурной композиции. Выполняется на основе чертежей, рисунков, фотографий, описаний или по аналогам.

¹⁵ Приспособление проводится с целью создания условий для современного использования историко-культурных ценностей без нанесения ущерба их историко-архитектурной ценности.

При формировании культурно-туристских зон предусматривается не только реставрация и подготовка к туристско-экскурсионному показу памятников истории и культуры, реабилитация рядовой исторической застройки, но и включение их в жизнь современного города.

Развитие туристских функций связано с надлежащей организацией транспортной и социальной инфраструктур. Решение социальных задач включает устройство для туристов:

- мест проживания (гостиниц, квартир для туристов);
- мест питания (ресторанов, кафе, пунктов быстрого питания);
- мест общественного обслуживания (справочно-информационного, торговли сувенирами, медицинского, бытовых услуг и др.);
- мест развлечений (театров, киноконцертных залов, казино и др.).

Для организации культурно-туристских зон также требуется реконструкция транспортной сети с учетом прохождения крупногабаритных туристских автобусов, организация транспортных обходов культурно-туристских зон, увеличение площади автостоянок, создание пешеходных зон в местах концентрации туристов.

Неотъемлемым компонентом пространственной среды культурно-туристских зон является ландшафт, поэтому важно сохранение и восстановление исторического ландшафта и в то же время рекламно-информационное насыщение территории.

В пределах культурно-туристских зон должна быть установлена гармоничная взаимосвязь между новым и старым, сохранен сложившийся масштаб застройки. Особенно существенно это для малых городов с преобладанием одно- двухэтажных зданий.

Историческая справка. Полоцк – самый древний город Беларуси. Первое упоминание о нем в летописях относится к 862 г. Он имеет богатую историю и сохранил уникальные памятники материальной и духовной культуры. В Полоцке проживают 85 тысяч человек, но ежегодно его посещают около 250 тыс. туристов и 55 тыс. паломников. К 1150-летию города для презентации уникального культурного наследия Полоцка и привлечения большего числа туристов было принято решение начать работу над концепцией создания трех туристических комплексов. Первый – Софийский собор XI – XVIII веков с Верхним замком. Этот комплекс планируется сделать центром научного археологического исследования памятников с участием туристов. Второй – комплекс Спасо-Евфросиниевского монастыря с прилегающей территорией. Третий – Остров. Это самое удобное место для воссоздания современными средствами духа «Полоцкого посада». Сюда можно перевести Центр национальных культур и разместить мастерские (гончарные, лозоплетения и т. д.), которые могли бы работать постоянно. Возможно на этой территории проведение фольклорных и этнографических праздников (рис. 22.2).



Рис. 22.2. Общий вид проекта размещения объектов туристической инфраструктуры в районе Спасо-Евфросиниевского монастыря в Полоцке. Макет

22.2. Закономерности процессов градостроительного развития

Градостроительная среда столь обширна и многогранна, что практически невозможно предвидеть целостную ее картину в будущем. Современное градостроительство в значительной степени характеризуется метаболизмом (от греч. *metabole* – перемена), что связано с необходимостью постоянного обновления, перестройки, изменения функций отдельных элементов, оздоровления среды.

Кроме того, следует понимать, что развитие поселений как формы пространственного упорядочения жизненной среды общества представляет собой длительный процесс, регулируемый множеством объективных, субъективных и случайных факторов.

Особенностью градостроительного развития являются два процесса, один из них естественно протекающий (инерционный), а второй – целенаправленно планируемый (проектируемый) и реализуемый. Естественный процесс отражает объективный ход общественного развития и, в первую очередь, развития урбанизации. Управляемый процесс является результа-

том воздействия на формирование среды обитания при градостроительном планировании и во время строительства, при управлении развитием.

Изучает и раскрывает эти закономерности градостроительная наука. Оба процесса, и естественный и управляемый, являясь устойчивыми, не всегда осознаются специалистами и далеко не полно учитываются в практической деятельности. Это ведет к несогласованности управляющих решений и естественно-инерционных тенденций, что, в конечном счете, обуславливает появление конфликтных ситуаций.

Естественный (инерционный) ход развития. Инерционность проявляется в сопротивлении городов преобразованиям. Города имеют жестко закрепленную планировку, которую трудно изменить. Наиболее консервативны транспортно-планировочный каркас и районы с ценным историко-культурным наследием.

К закономерностям, характеризующим естественный ход процессов градостроительного развития, относятся поляризация пространства, взаимодействие города и прилегающей к нему территории, дифференциация городского пространства, преобразование городской планировочной структуры.

*Поляризация*¹⁶ *пространства* в условиях города проявляется в концентрации застройки и других элементов урбанизированного каркаса (повышении плотности застройки, плотности и разнообразия значимых общественных функций на важнейших коммуникационно-планировочных направлениях и в планировочных узлах), а также в формировании в противовес урбанизированному каркасу природно-экологического (водно-зеленой системы города).

Взаимодействие города и прилегающей к нему территории выражается в тесных взаимных связях и зависимости города и его окружения.

*Дифференциация*¹⁷ *городского пространства* заключается в наличии объективно формирующихся укрупненных структурно-планировочных зон – центральной, переходной, периферийной, а также природной. Все они отличаются по составу и степени интеграции важных городских функций, по плотности уличной сети, по интенсивности использования территории, по роли в процессах градоформирования.

¹⁶ Поляризация (от гр. *polos* – ось, полюс) – приобретение полярности. Здесь *поляризация пространства* – принцип пространственного разделения территорий, где полюсами являются урбанизированная застроенная территория (на одном полюсе) и природная, незастроенная (на другом полюсе).

¹⁷ Дифференциация (от лат. *differentia* – разделение) – разделение, расчленение, расслоение целого на различные части, формы и ступени.

Преобразование городской планировочной структуры происходит по многим причинам. Прежде всего, под влиянием развития производства различных уровней научно-технической зрелости – от преобладания добывающей и перерабатывающей сырье промышленности до наукоемкого производства и производства высоких технологий.

Во многих случаях усложнение и трансформация планировочной структуры городских поселений происходит за счет повышения роли урбанизированного каркаса (системы магистральных улиц и «вылетных» транспортных связей). Пути сообщения внешнего характера всегда определяли особенности территориального роста города. Замечена тенденция цикличности естественного развития городского плана за счет «выброса» застройки по одной или нескольким внешним магистралям и последующего заполнения образовавшихся градостроительно ценных промежутков между урбанизированными осями. После завершения одного цикла освоения прилегающей к городу территории возникают новые выбросы (рис. 22.3).

Помимо процессов естественного развития поселений и территорий существуют так называемые побочные проблемы урбанизации, негативно влияющие на состояние жизненного пространства. Например, деградация компонентов природной среды, потеря масштаба человека в организации пространства больших и крупных городов и другие.

Закономерности инерционных процессов должны учитываться при градостроительном планировании и принятии управляющих решений – выводы должны согласовываться с естественным ходом развития процессов.

В проектно-планировочной документации должны быть обоснованы специальные мероприятия по ликвидации или ослаблению влияния негативных естественных процессов на развитие среды обитания.

Управляемые процессы. Не все объективно существующие естественные процессы градостроительного развития выявлены и осознаны специалистами, поэтому необходимым этапом градостроительного проектирования является проведение предпроектных исследований и обоснований, в процессе которых проводится анализ происходящих изменений, выявляются тенденции и закономерности развития проектируемого градостроительного объекта. При нарушении естественного хода развития какого-либо города требуется всестороннее обоснование индивидуальных управляющих воздействий.

Преодоление инерционных процессов реально можно обеспечить при проектировании, через которое осуществляется управление градостроительным развитием поселений.

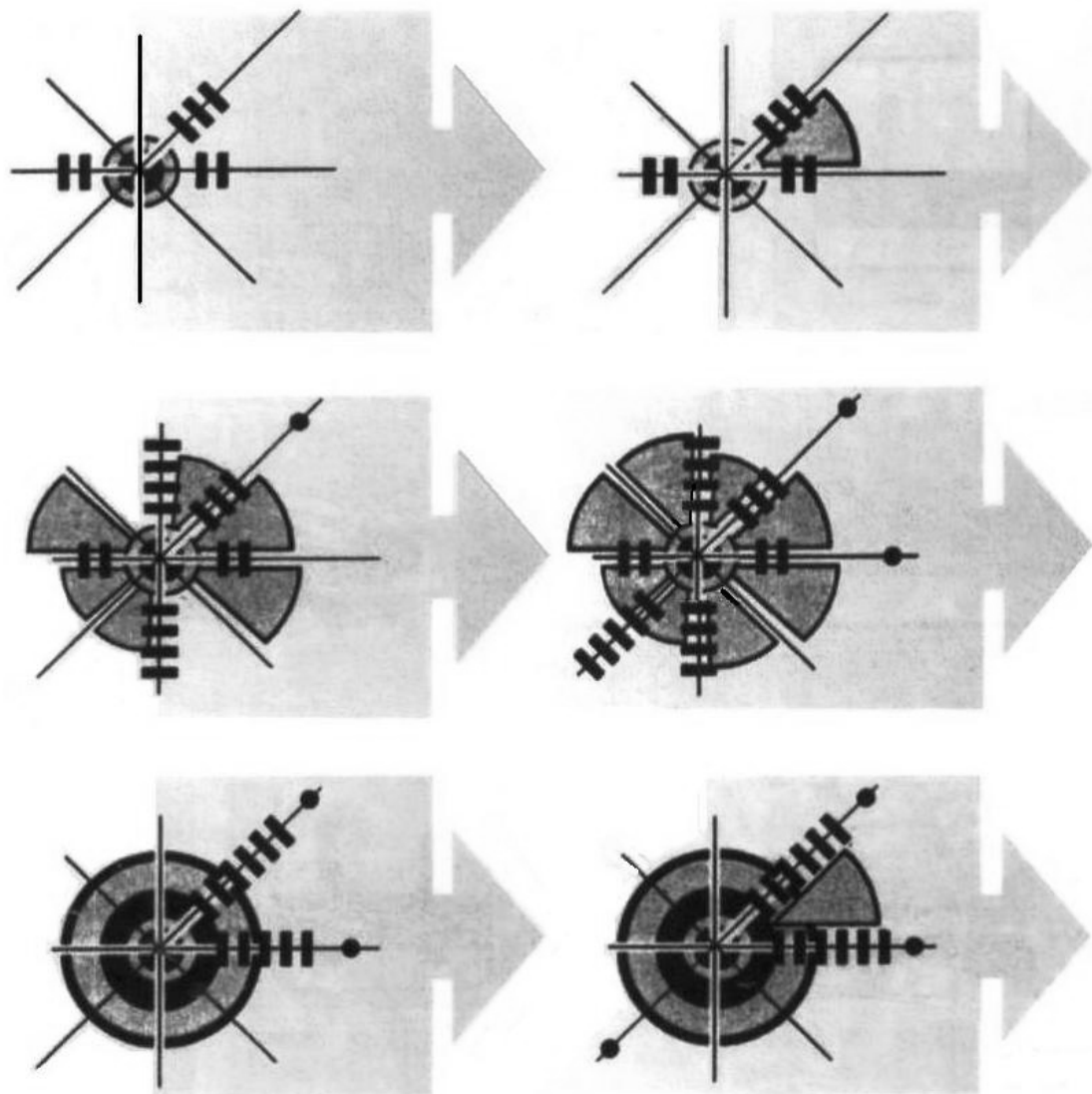


Рис. 22.3. Цикличность компактного концентрического территориального развития городов

Справка. Примером недооценки естественных процессов при проектировании генеральных планов города может служить практика разработки планов развития Новополоцка.

За пятидесятилетний период формирования Новополоцка было разработано пять проектов планировки города, где вырабатывались и принимались различные противоречивые проектные решения о территориальном направлении развития Новополоцка (рис. 22.4). Первый проект планировки предусматривал самостоятельное его формирование. Последующие – совместное с рядом расположенным Полоцком. Последними опять вернулись к самостоятельности двух городов. Все проекты обосновывались и официально одобрялись, но их реализация не всегда совпадала с естественным ходом развития городов.

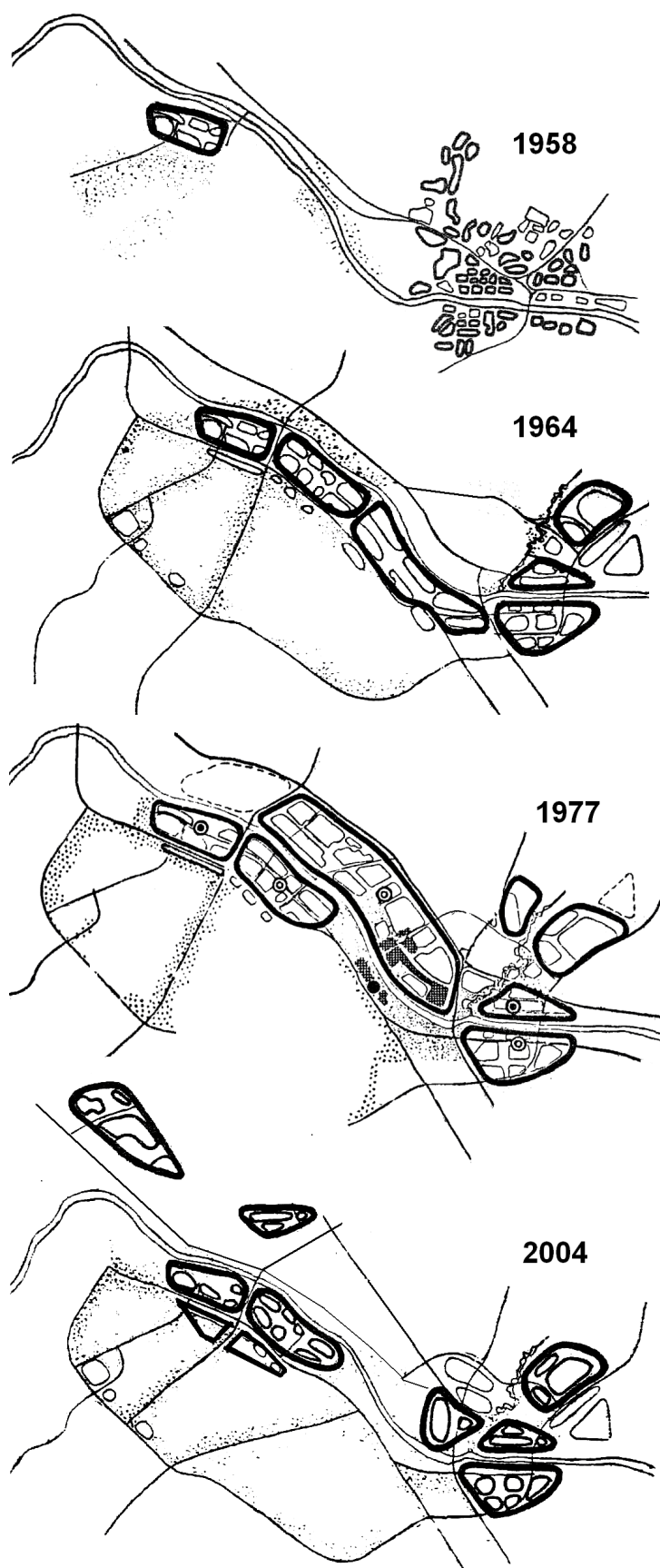


Рис. 22.4. Схемы генеральных планов Новополоцка

Начиная с 1970-х годов разработчиками проектов генерального плана не всегда осознавались и поэтому неполно учитывались в практической деятельности решения, принимаемые на местах. Несогласованность действий время от времени создавала конфликтные ситуации. Например, административные органы республики в соответствии с утвержденной документацией настаивали на переходе застройки на правобережье. А городские власти убеждали в невозможности этого из-за нецелесообразности размещения селитебных территорий вдали от мест приложения труда и несогласия министерств и ведомств, в чьем подчинении находились крупнейшие предприятия, в выделении капитальных вложений на инженерную подготовку отдаленных территорий.

К настоящему времени крупные нефтеперерабатывающие и химические производства, составляющие основу градообразующей базы городов, потеряли свои мощности, их интенсивное расширение приостановлено. Строительно-монтажные работы ограничены модернизацией и техническим перевооружением предприятий, сооружением небольших объемов жилья и общественных зданий. Численность промышленных кадров сократилась. Численность населения стабилизировалось, в Новополоцке остановилась на ± 105 тыс. жителей, в Полоцке – ± 85 тысяч.

Участившиеся в последние годы разработки проектов планировки указывают на отсутствие в сложившихся условиях однозначного решения в выборе стратегического направления территориального развития городов. Современная ситуация, зависящая от многих составляющих, главным образом, экономической, усугубляется позициями исполкомов и органов управления градостроительной деятельностью двух городов, отказывающихся от совместной деятельности. Одной из проблем в Новополоцке является много лет практикующееся назначение на должность начальника управления архитектуры и градостроительства специалистов, не имеющих квалификацию архитектора.

На сегодняшний день в соответствии с последней редакцией Государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь 2000 года Новополоцк и Полоцк, расположенные на коммуникационной оси международного значения Смоленск – Витебск – Полоцк – Верхнедвинск – Даугавпилс, определены в качестве опорных парных центров национальной системы расселения. Их планировочная структура определяется устойчивым во времени и в пространстве естественным ходом развития. Остается надежда, что градостроительное развитие будет направлено на образование на обоих берегах Западной Двины единого крупного градостроительного образования, промышленного центра западной части Витебской области и Республики Беларусь.

Совершенствование градостроительного проектирования. Как ранее утверждалось, формирование объектов градостроительства складывается под влиянием социальных, экономических, политических отношений в обществе. Становление и развитие рыночных отношений, начавшееся в нашей стране, вызывает необходимость взаимоувязки градостроительного развития и интересов инвесторов, участия населения в принятии гра-

достроительных решений, учета рыночной стоимости территории поселений и др. Таким образом, процесс проектирования существенно усложнился, расширился состав его участников.

Более того, сменился главный вектор градорегулирования: вместо планирования «сверху» (государственного планирования) теперь оно иницируется «снизу» (больше используются местные ресурсы и инициативы, инвестиционные предложения и др.) и корректируется «сверху» (увязывается со стратегическими целями развития поселения, региона, страны). Все это влияет на характер проектной документации.

Итак, разработка проектов градостроительного планирования должна учитывать государственные, муниципальные и частные или совместные (государственные и частные) интересы. Можно выделить две крупные группы территорий, в пределах которых учитываются принадлежность территории и источники финансирования ее освоения и преобразования.

Улицы, площади, озелененные рекреационные территории (открытые пространства общего пользования), а также участки, которые согласно проектным разработкам предназначены для размещения важных городских объектов, включаются в первую группу территорий. Их финансирование производится отдельно и может осуществляться за счет бюджета или других источников.

Все другие территории, предназначенные для строительства, входят в состав второй группы и финансируются инвесторами. Для таких территорий при разработке детального плана устанавливаются режимы использования территории, где определяется перечень рекомендуемых, нежелательных или запрещаемых объектов, а также приводятся характеристики будущего освоения и преобразования территории. Этим обеспечивается вариантность и гибкость использования городского пространства в зависимости от состава инвесторов.

Справка. В качестве примера разработки градостроительной документации, отвечающей современным реалиям, может служить План функционального использования территории Минска с режимами развития и застройки (Минскградо, 2001 г.), который явился составной частью Генерального плана г. Минска (Минскградо, 2002 г.). Планом предусмотрен рост численности населения города к 2030 году с 1,7 млн чел. до 1,9 млн чел. (при общей численности Минской агломерации 2,1 млн чел.) и рост территории города с существующих 256 м² до 406 м².

Обобщив и оценив опыт стран с устоявшимися рыночными отношениями, разработчики выдвинули свой концептуальный замысел выполнения работы. Его ключевым положением являлась такая структурно-планировочная организа-

ция территории и такое информационное описание каждого из структурных элементов, которые позволили бы осуществлять долговременное и оперативное управление развитием города.

Предложенная структурно-планировочная организация города включает планировочный каркас и укрупненные структурные зоны. Основные элементы каркаса – диаметральные транспортные магистрали и их дублеры, а также три кольцевые магистрали, обеспечивающие разгрузку центра города. Радиальные магистрали являются остовом секторальных планировочных образований. Условно концентрические укрупненные зоны – ядро центра, центральная, срединная и периферийная зоны разделяют территорию города на части с различными средовыми свойствами (густота сети улиц, плотность и степень разнообразия общественных функций, градостроительная и экономическая ценность территории и др.). Этот этап работы выполнен на основе традиционных подходов к разработке генеральных планов городов.

Информационная составляющая проектно-планировочной документации включает установленные режимы, определяющие основное назначение территории, возможное ее использование и запрещенные функции. Территория города разбита на специализированные по преимущественному использованию зоны – жилые, общественные, производственные, рекреационные и др. Всего выделено 230 зон, сведенных в 30 типов. Например, жилых территорий – 13 типов.

Режимы сведены в 19 групп, отражающих функциональные, экологические, инженерно-технические, социально-культурные и другие требования к той или иной зоне. Режимные требования имеют определенную степень обобщенности. Их конкретизация в установленной на уровне города «вилке» количественных показателей предусматривается на следующем этапе проектно-планировочных разработок при выполнении детальных планов части города или отдельного участка, для освоения которого имеются инвесторы. Для 86 из 230 зон разработаны режимы на уровне детального плана, т. е. последующих проектных проработок на эти зоны не требуется.

Особенность этой работы состоит в том, что план развития города ориентирован на потребителя – инвесторы получили информацию, дающую возможность выбрать подходящий для них участок освоения; население получило информацию о предстоящих преобразованиях; органы государственного управления получили инструмент управления процессами градоформирования.

Для разработки проектной документации на строительство используются определенные законодательством материалы о согласовании места размещения объекта строительства, данные градостроительного кадастра, градостроительного планирования, инженерных изысканий и др. Неоднозначность проектных решений и постоянная их изменчивость потребовали непрерывного слежения (мониторинга) за внедрением в практику одних и оперативной корректировкой других проектных решений.

Как показала практика, совершенствование градостроительного проектирования, составление и реализация проектной документации невозможны без широкой компьютеризации всего процесса с использованием автоматизированного банка исходной и проектной информации, использования математического моделирования и т. п.

22.3. Методы оценки эффективности градостроительных решений

Технико-экономические показатели. При определении экономической эффективности используются *технико-экономические показатели*, т. е. величины, критерии, уровни, измерители, коэффициенты, индикаторы, индексы и т. д., позволяющие судить о полезном результате и затратах ресурсов и инвестиций. Среди множества показателей, характеризующих экономическую эффективность решений в градостроительстве и территориальной планировке, наиболее важными являются: интенсивность использования территории, доступность мест тяготения, баланс территории, баланс трудовых ресурсов, стоимость строительства, включающая затраты на освоение территории, эксплуатационные расходы.

Интенсивность использования территории характеризует уровень ее функциональной нагруженности. Оценка проводится на основании следующих технико-экономических показателей:

- плотность населения;
- плотность застройки;
- плотность жилищного фонда;
- средневзвешенная этажность;
- удельные показатели зон разного функционального назначения в расчете на одного жителя.

Повышение интенсивности использования территории – важнейшее условие экономичности градостроительных решений. В то же время плотность застройки не должна быть чрезмерной. По гигиеническим требованиям рекомендуемый предел плотности населения составляет 800 – 1000 чел./га.

Доступность мест тяготения (мест массовых посещений) оценивается показателем, который характеризуется временем или расстоянием. Учитывается время, которое надо затратить, расстояние, которое надо пре-

одолеть жителям от мест нахождения (жилой дом, предприятие) до мест тяготения (мест работы, отдыха, объектов общественного обслуживания, остановок общественного транспорта и др.).

Баланс территории используется для анализа соотношения территорий различного функционального назначения. Он разрабатывается на момент проектирования, на первую очередь реализации и на период полной реализации проекта.

Баланс трудовых ресурсов включает систему показателей, характеризующих численность экономически активного населения в границах территориального образования или поселения с учетом возрастнополового состава, соотнесенную с наличием и качеством рабочих мест.

Стоимость строительства в градостроительстве и территориальной планировке определяется по укрупненным показателям и включает затраты на освоение территории, эксплуатационные расходы.

Затраты на освоение территории – затраты, предшествующие началу строительства, – на отвод участка (затраты на выплату компенсаций за сельскохозяйственные культуры, снос построек, перенос высоковольтных линий электропередач, другие расходы), инженерную подготовку территории, прокладку уличной сети, инженерное оборудование.

Эксплуатационные расходы рассчитываются по прогнозным данным о затратах, необходимых для функционирования градостроительного объекта, а также доходах, которые ожидаются в результате взимания платы за землю (земельный налог, плата за аренду).

22.4. Градостроительные регламенты и режимы использования территории поселений

При разработке проектно-планировочной документации увязываются интересы застройщиков, землевладельцев, местных органов самоуправления. Для повышения действенности проектно-планировочной документации ей придается правовой статус – значение закона для данной территории. Средством увязки интересов субъектов градостроительной деятельности и установления правовой основы в реализации проектной документации является система регламентов и режимов использования территории.

Градостроительные регламенты – это нормативно-правовые акты, принимаемые и вводимые в действие представительными органами власти, устанавливающие правила застройки и режимы использования территории, обязательные для всех субъектов градостроительной деятельности при изменении объектов недвижимости. Градостроительные регламенты включают карты с границами участков, на которые распространяются правила изменения объектов недвижимости. Градостроительные регламенты относятся к объектам недвижимости, а не к собственникам или пользователям этих объектов. Градостроительный регламент сохраняет свободу выбора застройки и использования участка территории в установленных пределах.

Режимы использования территории – это система правил, определяющих формы и интенсивность хозяйственной и другой деятельности на территории. Различают запрещающие, ограничивающие, рекомендуемые режимы использования территории. В условиях рыночных отношений городское землепользование является одним из основных источников доходов в местный и государственный бюджет. Градостроительные регламенты и режимы использования территории изменяют их экономическую ценность и тем самым регулируют процессы их освоения и интенсивности использования. Режимы должны устанавливаться с тем, чтобы препятствовать неэффективному использованию территории, увеличению расходов на инфраструктуру, деградации ландшафтов.

Итак, градостроительные регламенты устанавливают правила работы с недвижимостью, а режимы использования территории – с хозяйственной деятельностью на определенной территории.

Лекция 23. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

23.1. Виды, порядок разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов.

23.2. Генеральный план: цели разработки, состав и содержание.

23.3. Градостроительные проекты специального планирования.

23.4. Детальный план: цели разработки, состав и содержание.

23.1. Виды, порядок разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов

Виды градостроительных проектов. В соответствии со статьей 7 Закона РБ «Об архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь» в стране осуществляется градостроительное планирование развития территорий и населенных пунктов.

К видам градостроительного планирования территорий относятся:

- общее планирование;
- специальное планирование;
- детальное планирование.

Градостроительный проект общего планирования – это система взаимоувязанных документов, разработанных в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов на основе данных градостроительного кадастра и являющихся обязательной основой для планирования архитектурной и градостроительной деятельности.

Градостроительными проектами общего планирования являются:

- государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь;
- схемы комплексной территориальной организации областей и иных административно-территориальных и территориальных единиц;
- генеральные планы городов и иных населенных пунктов.

Специальное планирование – это градостроительное планирование в целях обоснования и реализации градостроительных проектов общего или детального планирования.

Детальное планирование – градостроительное планирование на местном уровне застроенных и незастроенных территорий, их частей (кварталов, микрорайонов, иных элементов планировочной структуры).

Порядок и участники разработки. Основаниями для разработки или изменения градостроительного проекта общего планирования являются:

- отсутствие градостроительного проекта общего планирования для соответствующей территории;
- реализация градостроительного проекта общего планирования вышестоящего уровня, которым затрагиваются интересы соответствующей территории;
- требование о разработке градостроительного проекта общего планирования для соответствующей территории, содержащееся в государственных программах социально-экономического развития Республики Беларусь и ее административно-территориальных единиц, градостроительных проектах вышестоящего уровня;
- противоречия между градостроительной документацией и тенденциями развития территорий;
- окончание срока действия градостроительного проекта общего планирования.

Разработка градостроительных проектов должна осуществляться в определенной последовательности. Процесс разработки проектно-планировочной документации включает три крупных этапа:

- подготовка к разработке градостроительного проекта, обоснование и принятие решения о необходимости разработки или корректировки, сбор исходных данных (включая утверждение задания на проектирование);
- непосредственно разработка градостроительной документации с определением способов и средств реализации проекта;
- рассмотрения и согласования (в том числе общественное обсуждение), государственная экспертиза проекта и его утверждение.

За соблюдение процедуры разработки отвечает заказчик проекта. Заказчиками на выполнение градостроительных проектов могут выступать органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью в зависимости от уровня управления. Им предоставляется право на обоснование и принятие решений о необходимости разработки или корректировки градостроительного проекта. На национальном уровне это Министерство строительства и архитектуры РБ, на региональном – комитеты по строительству и архитектуре областных исполнительных комитетов, на местном – управления (отделы) строительства и архитектуры районных и городских исполнительных комитетов. Они организуют разработку, финансирование, государственную экспертизу, утверждение градо-

строительной проектной документации, а также контролируют процесс ее реализации.

Инвестор обеспечивает финансирование. В условиях становления рыночных механизмов управления хозяйственной деятельностью на территории заказчик и инвестор не всегда выступают в одном лице.

Разработчиками проектно-планировочной документации являются юридические и физические лица, профессионально подготовленные к выполнению проектных работ и имеющие соответствующую лицензию.

Предоставление необходимых для проектирования исходных данных. В периодически пересматриваемых нормативных документах устанавливаются содержание и основные требования к исходным данным для разработки каждого вида градостроительных проектов. В их составе присутствуют сведения об изученности объекта проектирования, наличии материалов топографо-геодезических и геологических изысканий, существующем использовании территории, данные о демографической ситуации, характеристика жилой и общественной застройки, объектов промышленности, коммунального хозяйства, транспортной системы, строительной базы и др.

Исходные данные для проектирования – цифровые, текстовые, картографические, фотографические и другие виды материалов, необходимых и достаточных для объективной оценки исходного состояния объекта и для получения обоснованного и правомерного проектного решения. Необходимые для проектирования исходные данные предоставляются заказчиком, однако он может поручать сбор исходного материала разработчикам проекта, оговорив соответствующие условия в договоре.

Основным документом исходных данных является задание на проектирование. Обязательным является также архитектурно-планировочное задание на проектирование – официальный документ, выдаваемый заказчику органами управления архитектурной и градостроительной деятельностью, в котором содержатся основные градостроительные, архитектурные, нормативно-технические требования и условия выполнения проекта, изложенные и утвержденные в установленной форме.

Порядок согласования, экспертизы и утверждения. Планировочные решения принимаются при вариантном проектировании, что позволяет отыскать самое оптимальное путем сопоставления возможных решений (с оценкой стоимостных, балльных, экспертных и других вариантов). Этот выбор, как и окончательное решение, обязательно согласовывается.

Согласование проекта – выработка общего мнения разработчиков проектной документации, органов государственного управления и других заинтересованных, чаще всего специализированных организаций. Состав согласовывающих органов государственного управления для отдельных видов градостроительных проектов определяется законом и государственными нормативными документами. Заданием на проектирование может быть определен дополнительный перечень организаций, обязательный для согласования того или иного проекта. После получения всех необходимых согласований составляется сводный протокол разногласий, где мотивированно излагаются несовпадения мнений.

Общественное обсуждение проекта может проводиться на любой стадии его разработки различными группами участников. Обычно во время принятия решений обсуждение проводится общественными советами при научных и проектных организациях, специализированным общественным советом Союза архитекторов.

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь и территориальные органы архитектуры и градостроительства формируют архитектурно-градостроительные советы, выполняющие функции совещательного и консультативного органа по вопросам архитектуры, градостроительства и территориального развития и обеспечивающие профессиональную обоснованность и гласность процедуры принятия решений в области архитектурной и градостроительной деятельности. В состав архитектурно-градостроительных советов включаются представители органов архитектуры и градостроительства, ведущие архитекторы и научные сотрудники научно-исследовательских, проектных, общественных и других организаций.

Государственная экспертиза проекта проводится на предмет соответствия завершенной проектной документации действующим законам и нормативным требованиям, а также наличия прогрессивных градостроительных решений. Положительное заключение органа государственной экспертизы является основанием для их утверждения.

Утверждение проекта является заключительным актом процесса разработки проектно-планировочной документации. Оно осуществляется по представлению соответствующего органа государственного управления согласно Положению о порядке утверждения градостроительных проектов.

Внесение изменений в утвержденный градостроительный проект может осуществляться только по решению органа, его утвердившего, в со-

ответствии с обоснованием, представляемым органом архитектурной и градостроительной деятельности совместно с разработчиком данного проекта.

23.2. Генеральный план: цели разработки, состав и содержание

Цель разработки. Генеральный план является основным градостроительным документом, разрабатываемым для территорий городов, других поселений. Его разработка ведется с учетом основных положений схемы комплексной территориальной организации областей и иных административно-территориальных и территориальных единиц (регионального плана).

Целью генерального плана является:

- определение стратегии социально-экономического и территориального развития поселений и территорий;
- определение оптимальной планировочной структуры, функционального и других видов зонирования территорий, принципов охраны окружающей среды, развития системы общественного обслуживания, транспортной и инженерной инфраструктур;
- долгосрочное планирование инвестиционных процессов на проектируемой территории.

Законом не установлены сроки реализации градостроительных проектов общего планирования, только оговаривается, что они должны быть взаимоувязаны между собой и согласованы со сроками реализации государственных прогнозов и программ социально-экономического развития Республики Беларусь и ее административно-территориальных единиц. В нормативных документах указывается, что генеральный план разрабатывается на срок 15 – 20 лет с выделением первого этапа реализации на 7 – 10 лет (от начала разработки проекта). В нем также анализируется возможность планировочного развития поселения на более отдаленную перспективу.

Генеральный план, как правило, разрабатывается в две стадии: *концепция генерального плана* и *генеральный план*. Для малых и средних городов, поселений возможна одностадийная разработка *генерального плана*.

Концепция генерального плана. Концептуальный замысел проекта имеет целью сосредоточить внимание на важнейших сторонах (положи-

тельных и негативных) проектируемого объекта и выработать обобщенное представление о его будущем состоянии.

Концепция проектного решения – совокупность наиболее существенных положений проекта, изложенных в конструктивной, приемлемой для практики форме. Концепция разрабатывается с целью определения оптимального варианта развития объекта, общих и наиболее существенных принципов его территориальной организации на основе оценки социальных, экологических, экономических, природных, планировочных, инженерных условий.

Концепция генерального плана включает:

- анализ исторических особенностей развития планировочной структуры города;
- комплексную природно-экологическую оценку территорий;
- оценку состояния инженерной и транспортной инфраструктур;
- оценку градостроительной ценности (потенциала) территорий (может выполняться как самостоятельная работа по отдельному заданию);
- принципы жилищной программы (структуру по типам жилищ, планировочные особенности с учетом демографии и социального заказа);
- варианты развития градообразующей базы города;
- принципы развития инженерной и транспортной инфраструктур;
- принципы композиционной организации городского пространства;
- модель функционально-планировочного развития.

До начала проектирования разрабатывается опорный план (план существующего использования территорий). Опорный план (рис. 23.1) выполняется в границах перспективного территориального развития поселения, на топографической основе с нанесением:

- существующих границ поселения, основных землепользований, оформленных отводов земель с указанием назначения отвода, планировочных ограничений;
- современного функционального использования территорий в границах зоны активного влияния города.

Основным чертежом концепции генерального плана является стратегический план. Он разрабатывается в границах зоны активного влияния поселения, определяет направления, планировочные и экологические ограничения территориального развития. Стратегический план определяет долго-

временную градостроительную политику взаимоувязанного развития поселений и прилегающих территорий, основные принципы развития планировочного каркаса города, функционального зонирования территории (рис. 23.2).

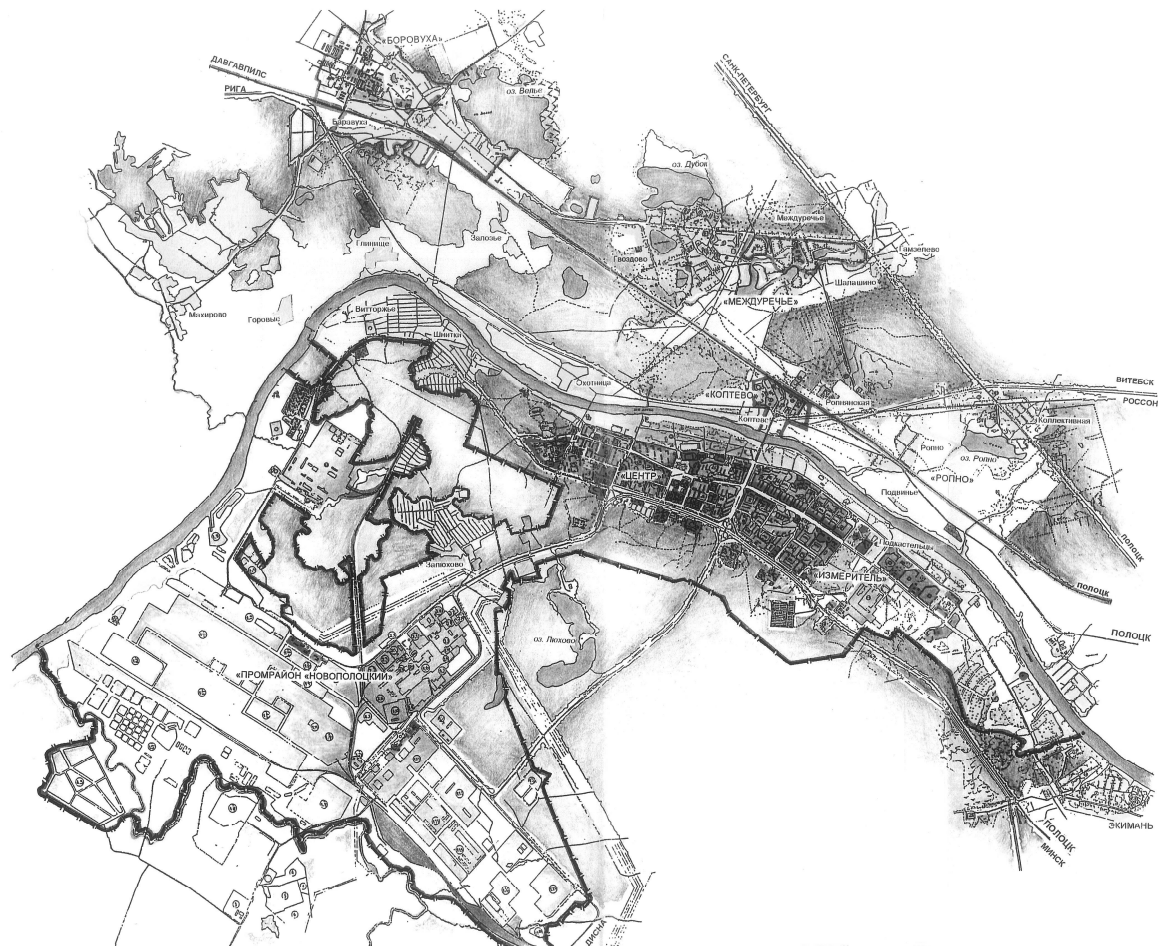


Рис. 23.1. Опорный план генерального плана Новополюцка, разработанный БелНИИПградостроительства в 2004 году

Масштаб опорного и стратегического планов, разрабатываемых в составе концепции генерального плана, для городов с прогнозной численностью населения 100 тыс. чел. и менее – М 1:25 000; более 100 тыс. чел. – М 1:50 000; М 1:25 000.

Пояснительная записка должна обосновывать решения *концепции* генерального плана и содержать: характеристику современного состояния города, анализ реализации предыдущего генерального плана, а также определение ресурсных возможностей города, численности населения, структуры и объемов жилищного строительства, обоснование вариантов территориального развития города.

Генеральный план. При двухстадийной разработке на основе одобренной концепции выполняется *генеральный план*. Детализация принятого варианта проектного решения составляет сущность второй стадии проектирования. На основе принципиального планировочного решения более детально разрабатываются взаимосвязанные подсистемы объекта – транспортная, инженерно-техническая, обслуживания населения и др.; ведется выделение специализированных зон по их назначению (функциональное зонирование), по принадлежности, по экологическим, социально-демографическим, визуально-эстетическим, историко-культурным и другим условиям и факторам. Исходя из комплекса требований, устанавливаются режимы использования отдельных зон и выявляются приоритеты освоения территорий.



Рис. 23.2. Стратегический план генерального плана Новополоцка, разработанный БелНИИПградоостроительства в 2004 году

Состав проекта генерального плана при двухстадийном проектировании приведен в табл. 23.1.

Состав генерального плана

Наименование графических и текстовых материалов	Масштаб графических материалов
Утверждаемая часть: Генеральный план (план перспективного использования территорий) Основные положения	М 1:10 000
Обосновывающая часть: Опорный план (план существующего использования территорий) Опорный историко-архитектурный план* Стратегический план Схема магистральных улиц и дорог, движения транспорта Поперечные профили улиц	в масштабе генерального плана то же из концепции на копии схемы генерального плана в произвольном масштабе
Схема планировочных ограничений, существующего состояния окружающей среды и инженерно-геологического районирования Схемы инженерного оборудования, инженерной подготовки территорий Схема прогнозируемого состояния окружающей среды Схема генерального плана** Пояснительная записка***	на копии опорного плана на копии схемы генерального плана в произвольном масштабе в произвольном масштабе
* – выполняется для поселений, имеющих историческое архитектурное наследие; ** – выполняется в случае, если основные графические материалы имеют гриф «секретно»; *** – целесообразно дополнение текстовых материалов записки поясняющими графиками, диаграммами, схемами.	

Чертеж генерального плана (плана перспективного использования территорий) выполняется на топографической основе с нанесением:

- существующих и проектируемых границ поселения, основных землепользователей, первого этапа строительства, санитарно-защитных и охранных зон;

- перспективного функционального использования территорий (жилой многоквартирной, усадебной, смешанной застройки, застройки сельского типа, общегородского центра, общественных центров, специализированных центров, промышленных, коммунально-складских, рекреационных, охраняемых природных, специального назначения, транспортных, инженерных коммуникаций и сооружений, садово-дачных участков, прочих территорий);

- существующих и планируемых магистральных улиц, дорог, дорожно-транспортных сооружений, железных дорог, станций, остановочных пунктов, памятников архитектуры и садово-паркового искусства, археологии, головных инженерных сооружений;

- границ режимов использования территорий.

На *схеме магистральных улиц и дорог, движения транспорта* показываются территории и сооружения внешнего транспорта (автомагистрали, железнодорожные линии, станции, мосты, путепроводы и др.), классификация улично-дорожной сети, линии и парки общественного транспорта, территории гаражей, комплексов автосервиса. К схеме прилагаются картограммы грузовых и пассажирских потоков (для городов с населением свыше 25 тыс. чел.), характерные поперечные профили магистральных улиц и дорог.

На *схеме инженерного оборудования, инженерной подготовки территории* показываются:

- головные инженерные сооружения (в том числе водозаборы, очистные сооружения, газораспределительные станции, электроподстанции, котельные, ТЭЦ);

- магистральные трубопроводы (водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, теплоснабжения, газоснабжения); линии электропередач (35 кВ и выше);

- основные объекты связи;

- территории, требующие инженерной подготовки (значительных объемов подсыпки или срезки грунта, водопонижения, водоотведения, выторфовывания); зоны рекультивации нарушенных территорий.

На *схеме прогнозируемого состояния окружающей среды* показываются:

- изменение границ защитных зон и зон загрязнений от предприятий, головных инженерных сооружений, других источников загрязнения среды;

- изменение условий проживания и состояния природного комплекса в результате принимаемых проектных решений.

Пояснительная записка должна обосновывать решения генерального плана и содержать:

- ретроспективный анализ, основные проблемы, предпосылки и прогноз развития поселения, территорий;

- оценку всех типов ресурсов (населения, территории, историко-архитектурного наследия и др.);

- прогноз изменения условий проживания населения и состояния природного комплекса;
- обоснование планировочной организации и пространственной композиции поселения.

В составе проекта генерального плана выделяется *утверждаемая часть*, в состав которой входят генеральный план (план перспективного использования территорий) и основные положения.

Основные положения генерального плана содержат показатели проекта, режимы использования территорий, основные экологические мероприятия, принципы транспортного обслуживания и инженерного обустройства территорий, предложения по первому этапу реализации генерального плана. В состав основных положений могут включаться правила застройки, если они разрабатываются в составе генерального плана.

Генеральный план в западноевропейских странах. Как правило, в этих странах документ имеет рекомендательный характер и прямо не воздействует на права собственников. Законодательство только в общей форме определяет необходимое содержание генерального плана муниципалитета, выделяя три составляющие:

- перспективное развитие территории;
- функциональное использование земель;
- учет национальных интересов.

Генеральные планы в то же время определяют программы деятельности муниципалитетов в интересах всего населения, поэтому их рассмотрение и обсуждение с жителями детально регулируется законом. Именно в этой процедурной части имеются существенные различия между западноевропейским и белорусским законодательством.

Содержательная часть западноевропейских и белорусских генеральных планов примерно совпадает.

Справка. Периодичность разработки и актуализации генеральных планов в Швеции определяется четырьмя годами — сроком полномочий муниципальных советов, выборных органов местного управления, хотя расчетный срок разработки генеральных планов может составлять до 20 лет. Кроме задачи комплексности развития территорий, шведские генеральные планы должны обеспечивать координацию отраслевого планирования и разработки детальных планов, выделяя также объекты строительства для государственного финансирования.

В качестве примера можно привести разработку генерального плана шведского города Мальме, который включал следующие разделы:

- исходные планировочные условия, где рассматривались широкие градостроительный, исторический, экономический, социальный, региональный контексты городского развития;

- главная структура, где выделялись основные цели и стратегии развития города. Они включали создание дополнительных рабочих мест и объемы ежегодного строительства жилья, создание смешанной жилой среды, сохранение компактной формы города, проведение активной реконструкции его центральной части, формирование и сохранение открытых зеленых пространств в центре и в пригородной зоне, а также охрану и реконструкцию исторического наследия, создание привлекательной новой городской среды, усиление региональной роли города;
 - рекомендации по детальному планированию и выдаче разрешений на строительство, включая требования функционального использования земли, требования к застройке, сохранению объектов городской среды на всей территории и отдельных частях;
 - отраслевые рекомендации по развитию отдельных территорий и инфраструктуры, где излагалось основное содержание генерального плана по всем градостроительным подсистемам, – жилью, производству, бизнесу, обслуживанию, озеленению, транспорту, инженерной инфраструктуре и т. д.;
 - план развития административных районов города, где рассматривались индивидуальные особенности и направления развития каждого из них;
 - анализ последствий, где давался анализ влияния генерального плана на социальные, экономические и средовые характеристики отдельных частей города и всего региона.
- Процесс разработки генерального плана включал следующие этапы:
- подготовку первой проектной редакции плана (1997 – 98 годы);
 - опубликование, экспонирование и обсуждение проекта плана со всеми инициативными группами, политическими партиями, городским советом, соседними муниципалитетами, региональными органами, населением (1998 – 99 годы);
 - внесение изменений и дополнений в план, его повторное обсуждение и представление совету для утверждения (1999 – 2000 годы).

23.3. Градостроительные проекты специального планирования

Градостроительные проекты специального планирования – это документы, определяющие градостроительное решение отдельных проблем поселений. Они могут являться составной частью градостроительных проектов общего и детального планирования.

Среди них на республиканском уровне – схемы, прогнозы и программы:

- территориального развития приграничных регионов;
- развития территорий вдоль международных и основных национальных коммуникаций;
- территориального развития зон, подвергшихся воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- территориального развития особо охраняемых природных территорий;

- территориального развития систем энергетики, связи, транспортных коммуникаций и иных объектов инфраструктуры.

На местном уровне градостроительными проектами специального планирования являются:

- проекты планировки отдельных территорий;
- проекты границ пригородных зон;
- проекты и схемы социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктур;
- проекты и схемы территориальной организации особо охраняемых природных территорий;
- территориальные схемы охраны окружающей среды.

В соответствии с требованиями специальных или отраслевых нормативных положений могут разрабатываться также другие подобные проекты территориальной организации и схемы иных территорий, предусмотренные законодательством.

Утвержденные градостроительные проекты специального планирования, а также все вносимые в них изменения и дополнения подлежат регистрации в градостроительном кадастре.

23.4. Детальный план: цели разработки, состав и содержание

Градостроительными проектами детального планирования являются *детальные планы* – юридические документы, разрабатываемые на части населенных пунктов (территориальные зоны, кварталы, микрорайоны, улицы, территории предполагаемой инвестиционной деятельности) или другие территории и группы объектов (рис. 23.3).

Границы проекта детального плана и необходимость его разработки определяются на основании предложений по первому этапу реализации генерального плана. Детальный план, разрабатываемый на всю территорию населенного пункта (города районного подчинения, поселка городского типа, сельского населенного пункта), совмещается с генеральным планом.

Целью разработки детального плана является регулирование инвестиционных процессов на проектируемой территории в части установления градостроительных требований к ее использованию и застройке, увязанное с общей идеей пространственно-планировочного и функционального развития города (рис. 23.4).

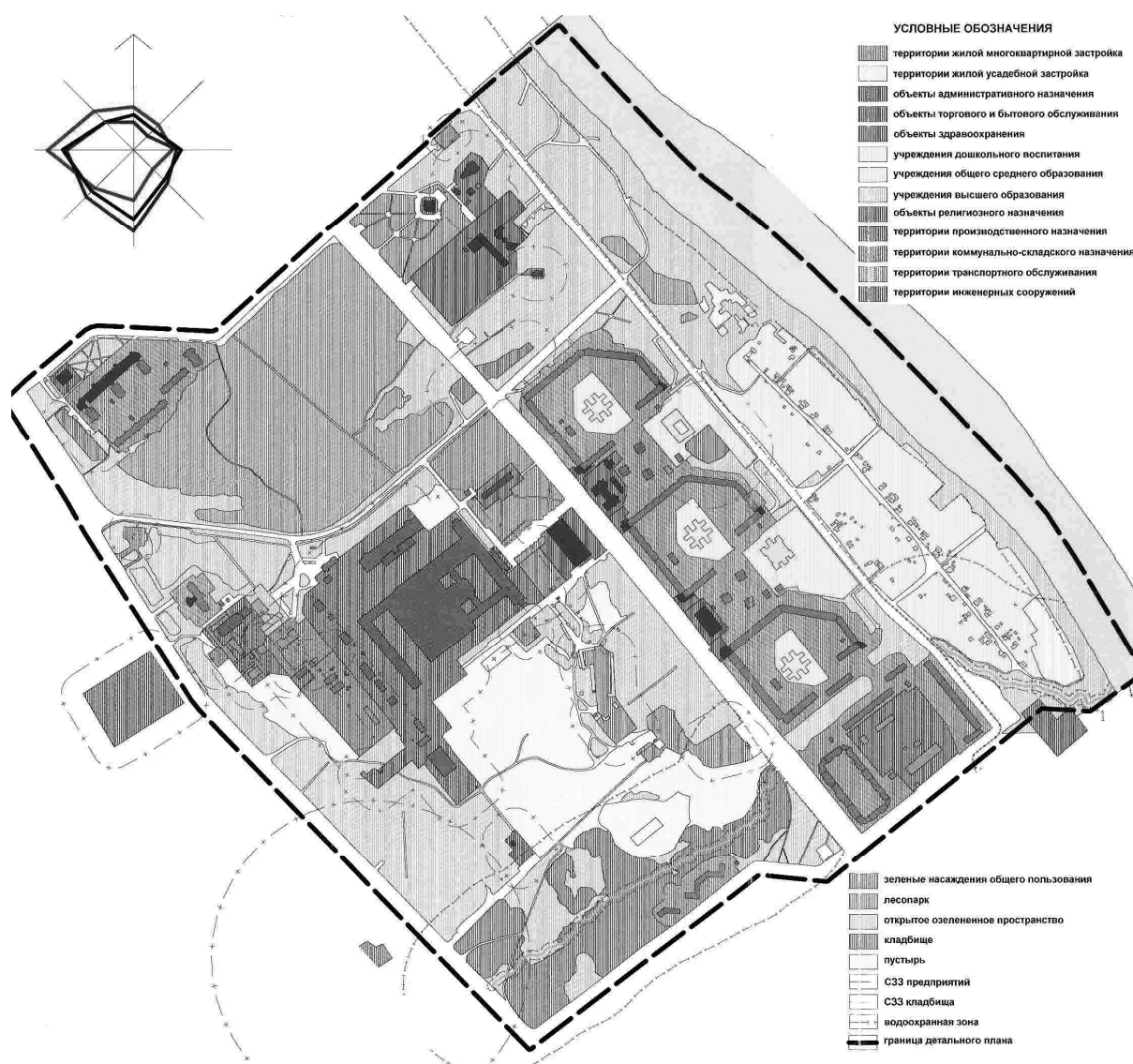


Рис. 23.3. Детальный план района завода «Измеритель» в Новополоцке с градостроительными регламентами, устанавливающими правила застройки и режимы использования территории

Все чертежи выполняются на топографической основе. Проект имеет в своем составе утверждаемую, обосновывающую часть и программу реализации (табл. 23.2). Требования утверждаемой части обязательны для исполнения всеми юридическими и физическими лицами.

Утверждаемая часть проекта обычно включает план перспективной пространственной организации объекта и основные положения проекта. Основные положения проекта представляют собой юридический документ с постатейным изложением содержания утверждаемой части. Требования утверждаемой части обязательны для исполнения всеми юридическими и физическими лицами.

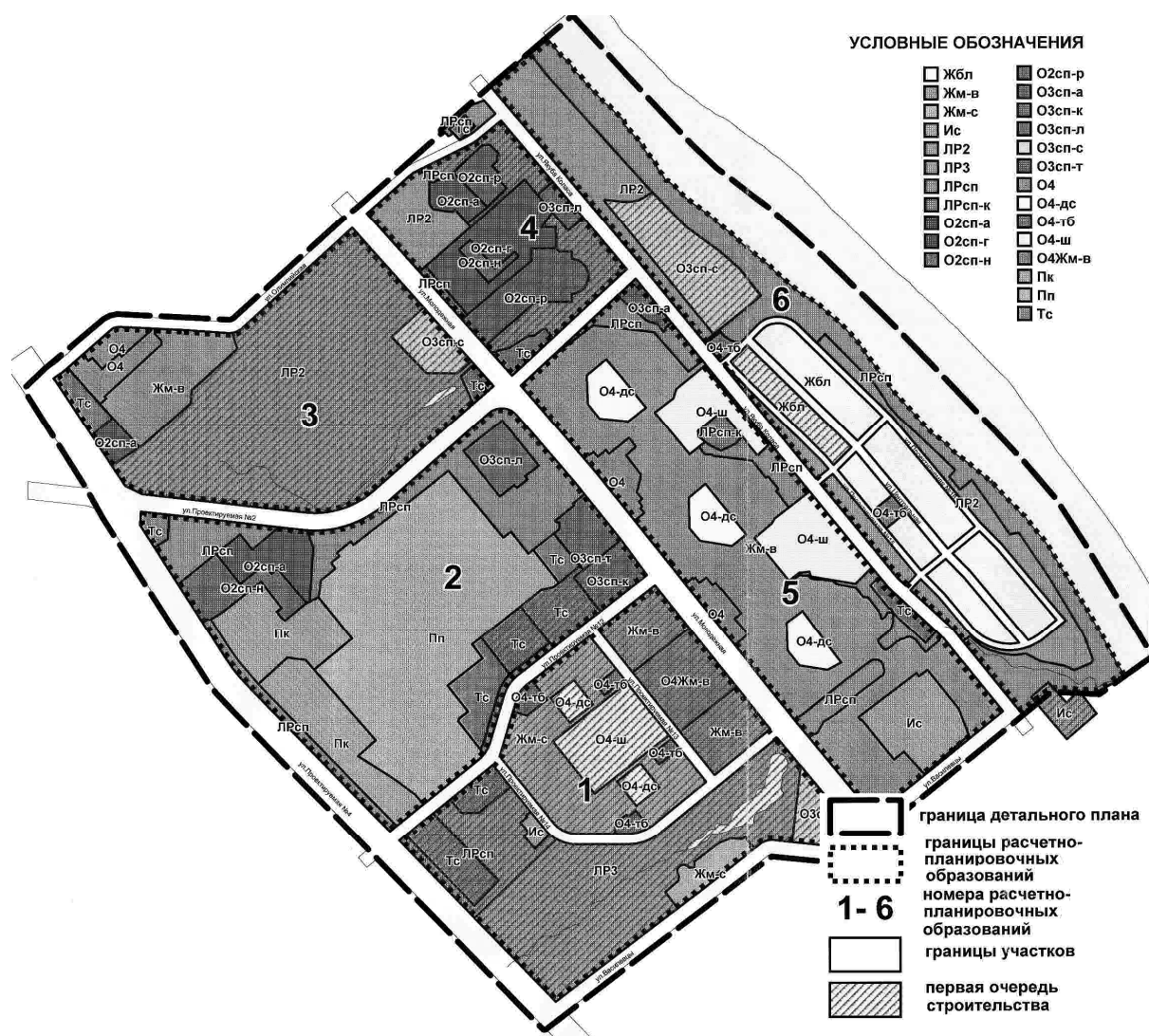


Рис. 23.4. Опорный план детального плана района завода «Измеритель» в Новополоцке

Таблица 23.2

Состав детального плана

Наименование графических и текстовых материалов	Масштаб графических материалов
1	2
Утверждаемая часть: Детальный план Поперечные профили улиц Разбивочный чертеж красных линий Основные положения	М 1: 500*, 1: 1 000, 1: 2 000 М 1: 100, 1:200 в масштабе детального плана
Обосновывающая часть: Схема размещения района в плане города Опорный план (план современного использования территорий) Опорный историко-архитектурный план**	М 1: 5 000, 1: 10 000 в масштабе детального плана то же

1	2
Схема транспортного обслуживания Схема инженерного оборудования Эскиз или макет застройки*** Пояснительная записка с исследованиями и обоснованием принятых решений**** Программа реализации детального плана	на копии детального плана то же в произвольном масштабе
* – М 1:500 применяется для детальных планов с подробными объемно-планировочными решениями проектируемой застройки; ** – выполняется для поселений, имеющих историческое архитектурное наследие; *** – макет застройки выполняется по отдельному заказу; **** – целесообразно дополнение текстовых материалов записки поясняющими графиками, диаграммами, схемами.	

Основной чертеж утверждаемой части – детальный план, на который наносятся: границы территорий детального плана; существующие границы землевладений и землепользований; проектное функциональное использование участков территории; красные линии улиц и дорог; линии регулирования застройки; реконструируемые и подлежащие сносу здания и сооружения; градостроительные регламенты, устанавливающие правила застройки и использования территории.

На разбивочном чертеже красных линий показываются проектируемые красные линии, оси улиц, основные линии регулирования застройки, их привязка к опорным зданиям, сооружениям и геодезическим знакам; координаты точек пересечения и изломов, расстояния между координатами, углы и радиусы кривых, другие расчетные данные.

Основные положения содержат режимы использования и застройки участков территорий в границах детального плана и основные технико-экономические показатели проекта.

Обосновывающая часть проекта включает: опорный план, план перспективного использования территории, схему планировочных ограничений, схемы транспортного обслуживания, инженерно-технического обеспечения, инженерной подготовки территории, прогнозируемого состояния окружающей среды, а также пояснительную записку.

Опорный план (см. рис. 23.4) выполняется с нанесением:

- существующих границ землевладений и землепользований, планировочных ограничений, санитарно-защитных и охранных зон, границ отводов по всем видам строительства;

- существующего функционального использования участков территории;
- инженерных сооружений и коммуникаций;
- проектируемых красных линий.

На схеме транспортного обслуживания (рис. 23.5) показывается классификация улиц и дорог, их планировочное решение, остановочные пункты всех видов общественного транспорта, транспортные узлы, автостоянки и гаражи, основные пешеходные пути и места пешеходных переходов через магистральные улицы. Схема дополняется поперечными профилями улиц с раскладкой инженерных сетей (рис. 23.6).

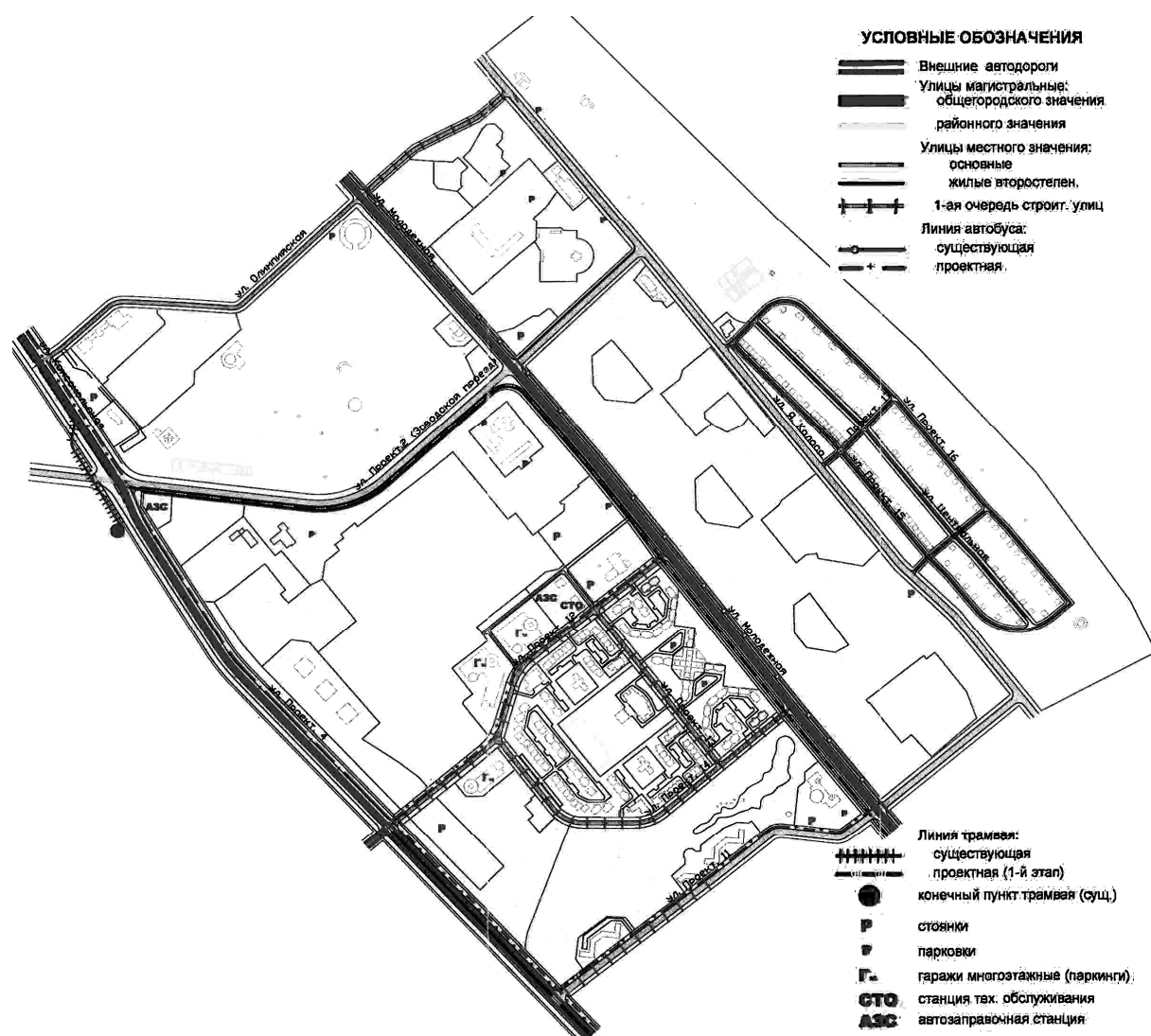


Рис. 23.5. Схема магистрально-уличной сети и транспортного обслуживания
детального плана района завода «Измеритель» в Новополоцке

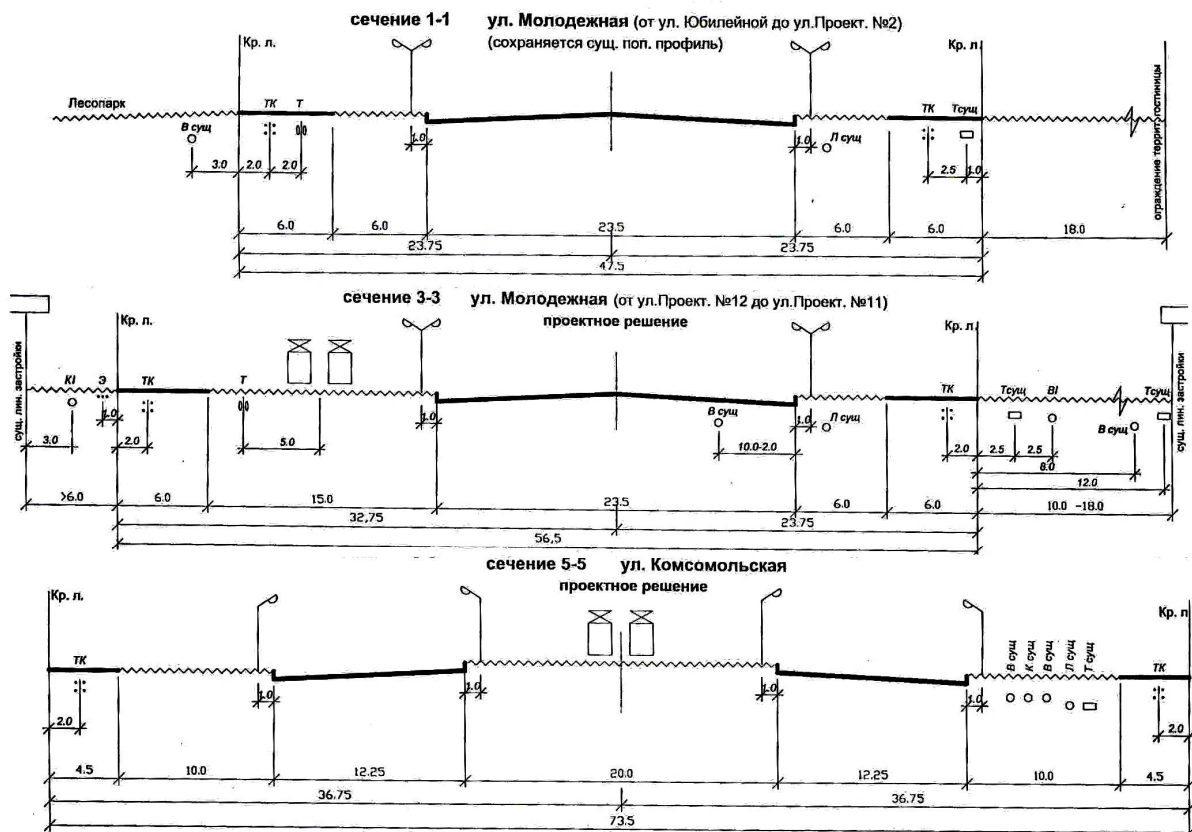


Рис. 23.6. Поперечные профили магистралей общегородского значения
детального плана района завода «Измеритель» в Новополюцке

Градостроительный проект детального планирования может включать в себя эскиз застройки и благоустройства территории (рис. 23.7).

Пояснительная записка должна обосновывать решения детального плана и содержать описание проблем развития проектируемой территории; конкретные цели ее развития в увязке с развитием окружающих территорий; демографический анализ, типологию и оценку качества существующего жилого и нежилого фонда; оценку уровня инженерного и транспортного обслуживания, социального обеспечения; характеристику экологических, природно-ландшафтных условий; оценку историко-культурного наследия; описания принципов объемно-пространственной композиции проектируемого района; принципы и решения инженерного, транспортного и социального обслуживания проектируемого района.

Программа реализации детального плана содержит этапы и механизмы реализации проекта.

Утвержденные градостроительные проекты детального планирования являются основанием для согласования места размещения объекта строительства, выдачи архитектурно-планировочных заданий и техниче-

ских условий, разработки архитектурных и строительных проектов. Для одной и той же территории может быть действителен только один градостроительный проект детального планирования. Утвержденный градостроительный проект детального планирования, а также все вносимые в него изменения подлежат учету в градостроительном кадастре.

Детальный план в западноевропейских странах. Детальный план в западноевропейских странах является главным юридическим градостроительным документом. Его назначение – регулировать строительные права собственников. При разработке увязываются общественные и частные строительные интересы, обеспечивается контроль за постоянно развивающейся и меняющейся городской застройкой. Территория детального плана устанавливается с учетом возможностей его реализации. Обычно это период от 5 до 15 лет.

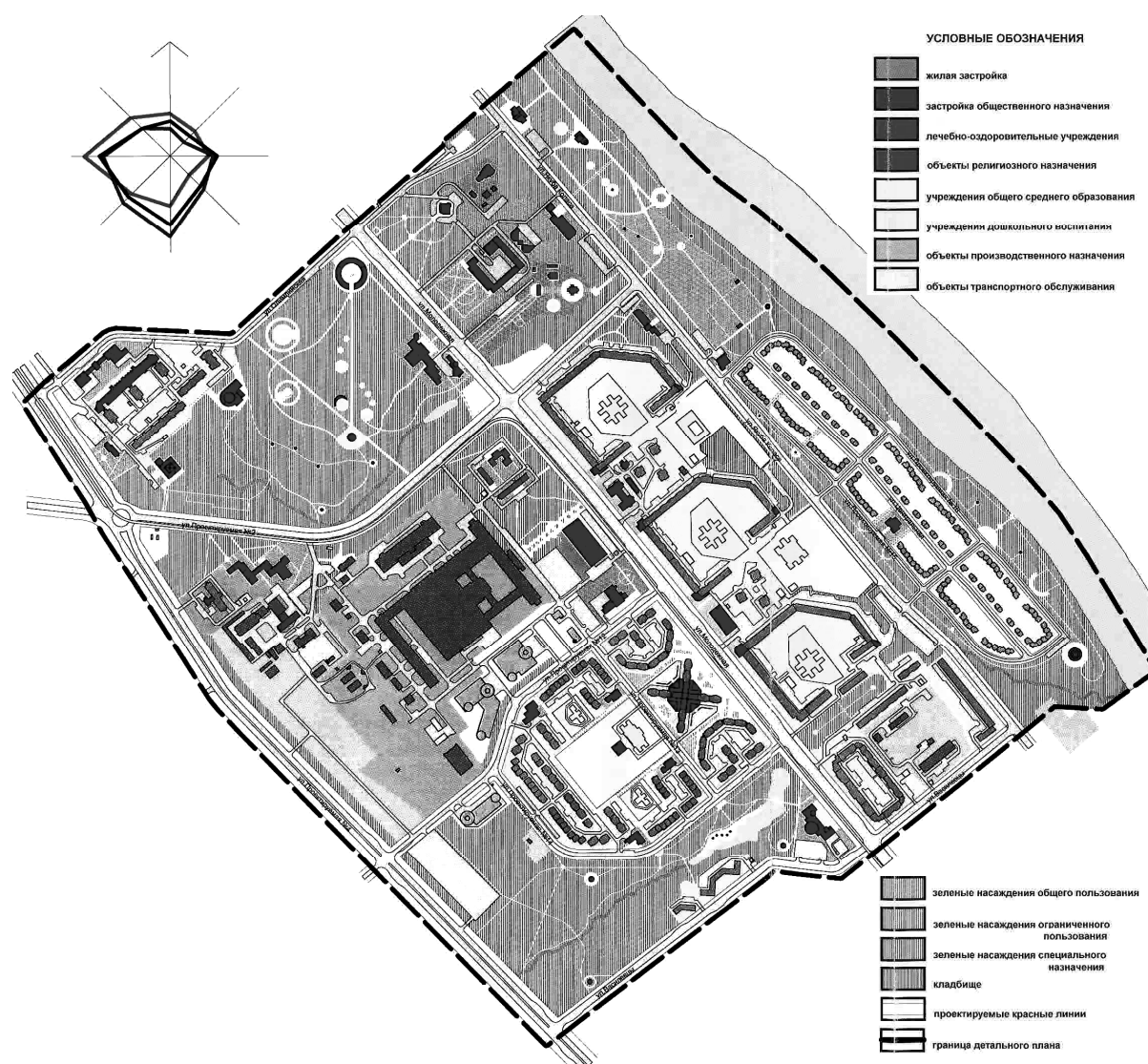


Рис. 23.7. Эскиз детального плана застройки района завода «Измеритель» в Новополоцке

Содержание западноевропейского детального плана является обязательным для реализации, включая планы застройки и использования территории, разделения недвижимости, организации строительства с выделением зон совместной застройки, финансирования, а также градостроительные регламенты и требования к получению разрешения на строительство.

Справка. Градостроительным законодательством западноевропейских стран устанавливаются требования к разработке детальных планов.

Шведское законодательство, например, устанавливает следующие случаи разработки детального плана:

- когда осваиваются под застройку крупные территории (аналогично ранее существовавшим в Беларуси проектам детальной планировки (ПДП) жилого района);
- когда осуществляется активная реконструкция застройки или требуется обоснование влияния новых объектов на окружение (аналогично ПДП реконструкции центров городов в Беларуси);
- когда развитие осуществляется в охранных зонах (аналогично планам регенерации застройки или разработки охранных зон в Беларуси).

Градостроительное законодательство многих стран допускает принятие как бы упрощенных детальных планов. В Швеции такие документы называют зональными регламентами и разрабатывают для особых территорий, не покрытых детальным планом, но важных с точки зрения реализации генерального плана. Это территории, где контроль над комплексным освоением среды может осуществляться через процедуру выдачи разрешения на строительство. Как инструмент реализации детального плана шведский закон допускает разработку специального документа – плана регулирования недвижимости, если он не включен в состав детального плана или если последний существенно меняет структуру собственности.

Важнейшей составляющей шведских детальных планов является необходимое выделение общественных пространств – улиц, площадей, скверов и других объектов общего пользования. Шведский закон определяет порядок возможного принудительного выкупа или изъятия недвижимости, которая по детальному плану должна быть передана муниципалитету, а также порядок покрытия расходов на строительство улиц. Процедуры рассмотрения, обжалования и принятия детальных планов являются наиболее разработанными в планировочном законе, чтобы обеспечить их правовую силу и минимизировать негативные социальные последствия.

РАЗДЕЛ 11. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Лекция 24. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

24.1. Особенности градостроительной композиции.

24.2. Композиция плана.

24.1. Особенности градостроительной композиции

Разнообразные композиционные приемы построения пространственной структуры города основываются на общей теории композиции. Рассматривая градостроительство как творческую деятельность, направленную на создание не только удобной и здоровой, но и эстетически совершенной среды обитания, мы правомерно часто используем такое понятие, как «композиция» (от лат. *compositio* – сочинение, составление, соединение).

Градостроительная композиция города – это упорядоченное размещение в пространстве природных и созданных человеком компонентов окружающей среды. Особенность организации градостроительной среды состоит в том, что, помимо традиционных составляющих композиции (масса и форма), большая роль здесь отводится пространству. Впечатление о городе складывается не только по отдельным зданиям и сооружениям или их комплексам, но и на основе восприятия пространств улиц, площадей, озелененных зон. Все многообразие искусственных элементов, начиная от отдельных зданий и их комплексов и кончая внешним благоустройством, совместно с зелеными насаждениями, водными пространствами, рельефом местности, активно участвует в создании эстетически гармоничного и образно самобытного пространства.

Ключевая особенность градостроительной композиции заключается в том, что ее эстетические достоинства нельзя рассматривать изолированно от функциональных, социальных, экономических, экологических качеств градостроительного объекта. *Нельзя создавать город только по законам красоты, забывая, что он должен быть эффективным с позиций организации процессов жизнедеятельности людей, функционирования социальной, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктур.* Другими словами, задача градостроительной композиции заключается в организации пространственного порядка, продиктованного, главным образом, условиями жизни.

Композиционная структура города определяется еще на самых начальных стадиях проектирования – при территориальном планировании, при выборе участков для размещения отдельных функциональных зон города, определении общей конфигурации городского плана и трассировке уличной сети. Упущения и недочеты на этих этапах проектных работ в последующем оборачиваются серьезными осложнениями в организации композиционно-пространственной структуры.

Разнообразие пространств. Город воспринимается во времени и в определенной последовательности. В отличие от композиции здания или группы зданий, которые могут представлять собой законченное решение, композиция города постоянно развивается и видоизменяется. Чем крупнее город, тем в большей степени расчленено его пространство и сложнее обеспечить целостность художественного образа города.

Среда жизнедеятельности современного человека – среда упорядоченная, пространственно структурированная. Она неоднородна и включает пространства разной величины, функционального назначения, имеющие разных владельцев и пользователей, разную культурную, информационную, экологическую ценность, что оказывает существенное влияние на построение городского пространства.

Задача архитектора при проектировании градостроительных объектов заключается в обосновании и определении границ разных типов пространств. Границы, как правило, должны быть четко зафиксированы, чтобы не было «ничейных» участков, создающих конфликтные ситуации.

Границы выделяются на основании:

- физических характеристик;
- социальной значимости;
- психологических критериев.

По *физическим* качествам в поселениях выделяются два основных типа пространств – застроенные (закрытые) и незастроенные (открытые). В разграничении учитываются такие планировочные параметры, как плотность, этажность застройки и другие физические признаки.

По *социальной* значимости пространства могут быть также разными – парадными, репрезентативными, насыщенными общественными функциями или нет, камерными.

По *психологическим* качествам типология пространств значительно разнообразнее. Существенно различаются пространства для уединения, общения или массовых посещений, сакральные или светские.

Качество жизненной среды во многом зависит от того, в какой степени различные типы пространств соответствуют потребностям и идеалам человека. Для разных типов пространств применяются разные приемы композиционного построения.

24.2. Композиция плана

Градостроительная композиция рассматривается в двух аспектах: как композиция плана и как пространственная, визуально воспринимаемая композиция городской застройки и открытых пространств.

При создании композиции плана следует понимать, что это не конечный продукт проектирования, а лишь основа для принятия решения по пространственному размещению объектов в окружающей среде. Можно выполнить прекрасную композицию в одной плоскости, но в трехмерном пространстве сформировать неудачный архитектурный облик градостроительного образования.

Композиция плана обычно не может быть воспринята непосредственно. Лучше всего она видна и понятна на картографических изображениях местности в уменьшенном виде (моделях) – именно тогда композиция плана является объектом творческой деятельности архитектора-планировщика.

Следует подчеркнуть, что существенное влияние на формирование композиции плана оказывают *природно-ландшафтные* условия. Прежде всего, рисунок плана следует ориентировать по странам света, чтобы в холодном климате уловить больше солнечных лучей, а в жарком – защититься от них. При этом учитывается направление господствующих ветров. Водные рубежи ограничивают территориальное развитие поселений. Конфигурация береговой линии реки, озера часто определяет рисунок улиц, а мостовые переходы фокусируют трассировку уличной сети.

Не менее важен учет *социально-функциональных* требований к композиции плана города, который выражается в выявлении социально и функционально значимых элементов городской среды – общегородского центра, центров планировочных образований, наиболее важных культурных, зрелищных, других общественных комплексов. Необходимо обеспечить их доминирующее положение в пространстве, благоприятные условия обзора, удобную доступность в пределах городской территории.

Как ранее было изложено, упрощенно формы городских планов можно свести к трем классическим типам и свободному, показанным на

рис. 24.1. Тем не менее, для подготовки к профессиональному градостроительному проектированию необходимо более углубленное изучение приемов архитектурной композиции проектируемых городских планов. Подробно, на историческом материале, эта тема исследуется в учебном пособии¹⁸ «Основы теории планировки и застройки городов». Авторы систематизировали основные типы планировки городов, которые «были выработаны цивилизациями за прошедшие века, но не утратили актуальности и применительно к современным потребностям городской жизни».

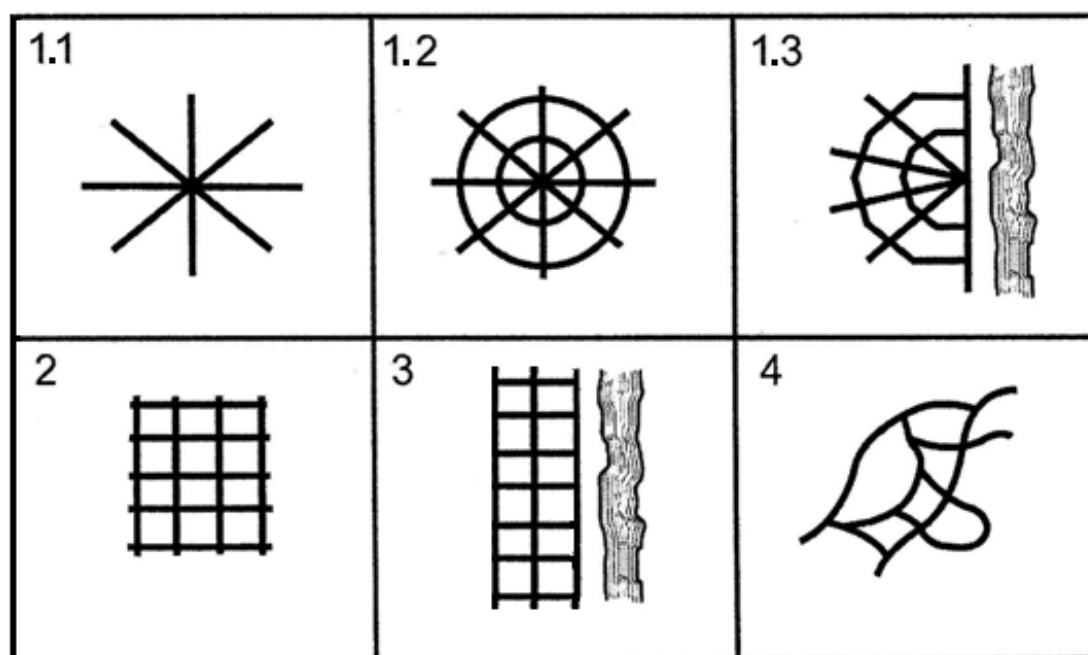


Рис. 24.1. Типы планировки: 1 – радиально-фокусированная:
1.1 – радиальная; 1.2 – радиально-кольцевая; 1.3 – лучевая (веерная);
2 – прямоугольная; 3 – линейная; 4 – свободная

В качестве основы рассматриваются *геометрические* формы городской планировки, из которых выделяются три основные – центрическая, линейная и решетчатая, применяемые еще в глубокой древности, в эпоху возникновения первых городов. Многообразные сочетания и композиционные варианты этих форм можно обнаружить в рисунке плана любого современного города, однако в «геометрически чистом» виде они встречаются

¹⁸ Авторы – доктор архитектуры, профессор кафедры «Основы теории градостроительства и районной планировки» Московского архитектурного института Я.В. Косицкий и кандидат архитектуры, доцент этой же кафедры Н.Г. Благовидова.

ся редко. Результаты исследования планировочной композиции геометрических форм городов авторы условно представили следующим образом:

- *центрическая* (точка, центр, круг) – не имеют направления развития, их композиция статична;
- *линейная* (линия, полоса, ряд) – развиваются в двух противоположных направлениях, их композиция динамична;
- *решетчатая* (квадрат, решетка) – развиваются в нескольких, взаимно поперечных направлениях, их композиция нейтральна или сочетает в себе и элементы статики, и элементы динамики.

Эти три основные геометрические планировочные конфигурации исследуются авторами в усложненном виде – как центрично-круговые, линейно-полосовые (линейно-кольцевые, линейно-ветвистые) и квадратно-решетчатые формы городского плана.

Рассматривая *центрично-круговые* формы городских планов, подчеркивается, что круговой план берет начало от стихийного развития города вокруг первичного ядра, которое исторически представляло собой либо укрепление, либо дорожный перекресток (рис. 24.2).

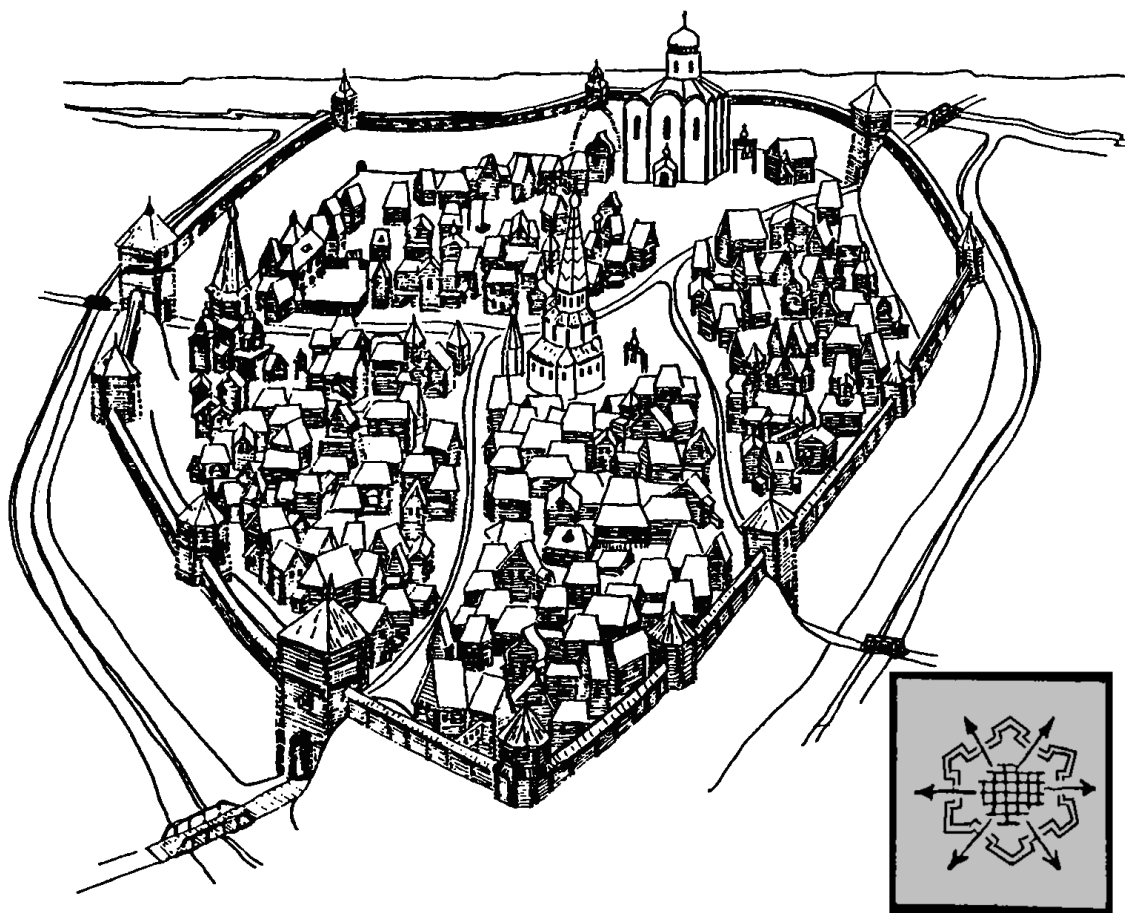


Рис. 24.2. Оборонительные сооружения (Переяславль-Залесский, XII век)
центрично-круговой формы в композиции города

Круг или многоугольник, обладая минимальным периметром и равнодоступностью по отношению к центру, наилучшим образом отвечали требованиям обороны. Однако функциональные и композиционные возможности центрического городского плана не исчерпали себя, они актуальны и в современном городе для большинства круглых планов. Внешняя кольцевая дорога, часто обозначающая в проектах границу города, практически не в состоянии сдержать его рост – слишком велик соблазн двухсторонней застройки такой дороги. Так произошло со многими городами (в том числе с Москвой), первоначально имевшими круглый, или секторный, «веерный» план (рис. 24.3).

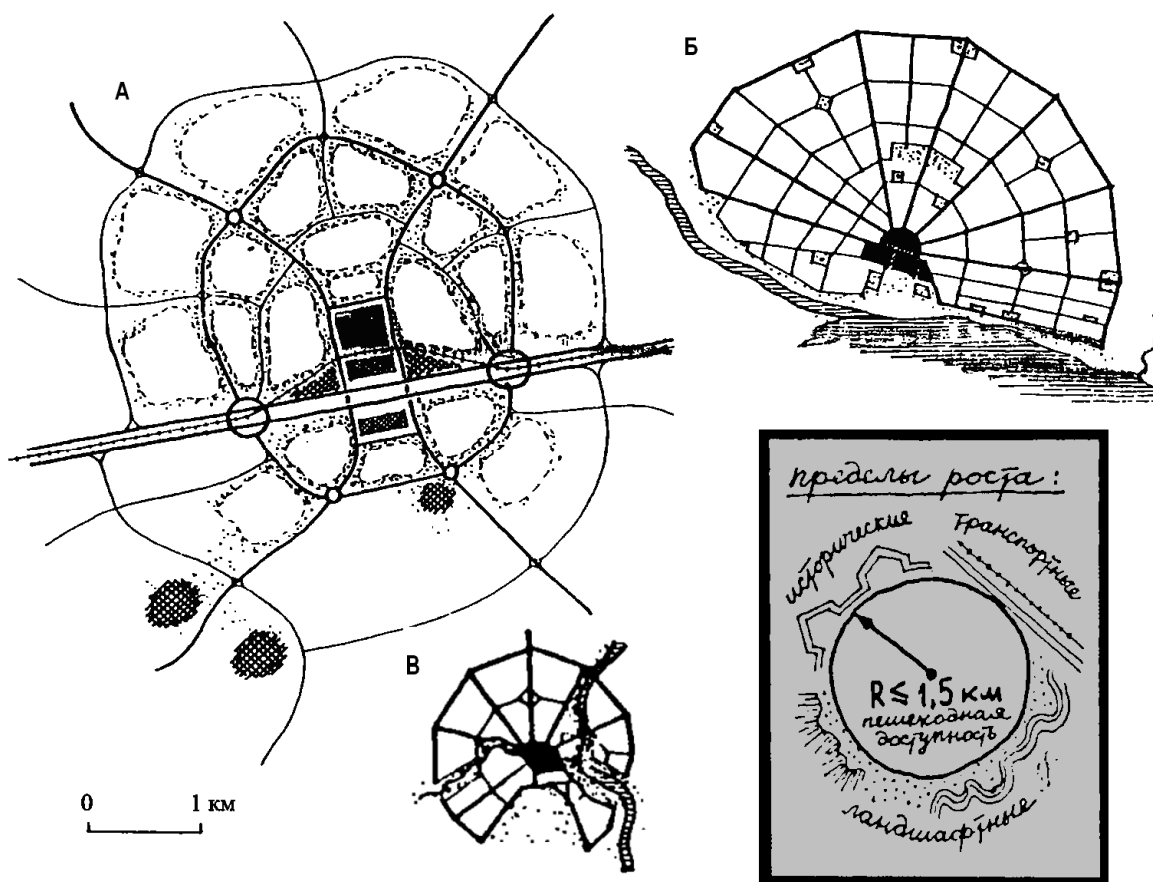


Рис. 24.3. Приемы композиции городского плана центрично-круглой формы:
А – Вашингтон-2000, город-спутник (арх. Стивенс, Джонс); Б – г. Кострома;
В – Солигалич, проект новой планировки

Стихийное нарушение границ и безудержное кольцевое наращивание городской территории выявили два главных недостатка, присущих развивающемуся центрическому плану города:

- лучевые направления, по мере роста, расходятся на слишком далекие расстояния, и связи между ними нарушаются;
- центр города оказывается запертым со всех сторон и не имеет резервной территории для своего расширения.

Линейно-полосовые протяженные формы городских планов обязаны своим происхождением и развитием, главным образом, транспортным путям – узкие, длинные поселения всегда складывались вдоль рек и дорог с незапамятных времен. Общая закономерность построения линейного плана основана на дифференциации видов городского движения: в продольном направлении следует транспорт, а в поперечном – пешеход. Линейная планировочная композиция, в силу своей динамичности, часто используется в современном градостроительном проектировании. В проектах с линейными планами максимально использованы пешеходные возможности – за 10 – 15 минут можно подойти и к транспортной магистрали, и к месту работы или парку на берегу реки (рис. 24.4).

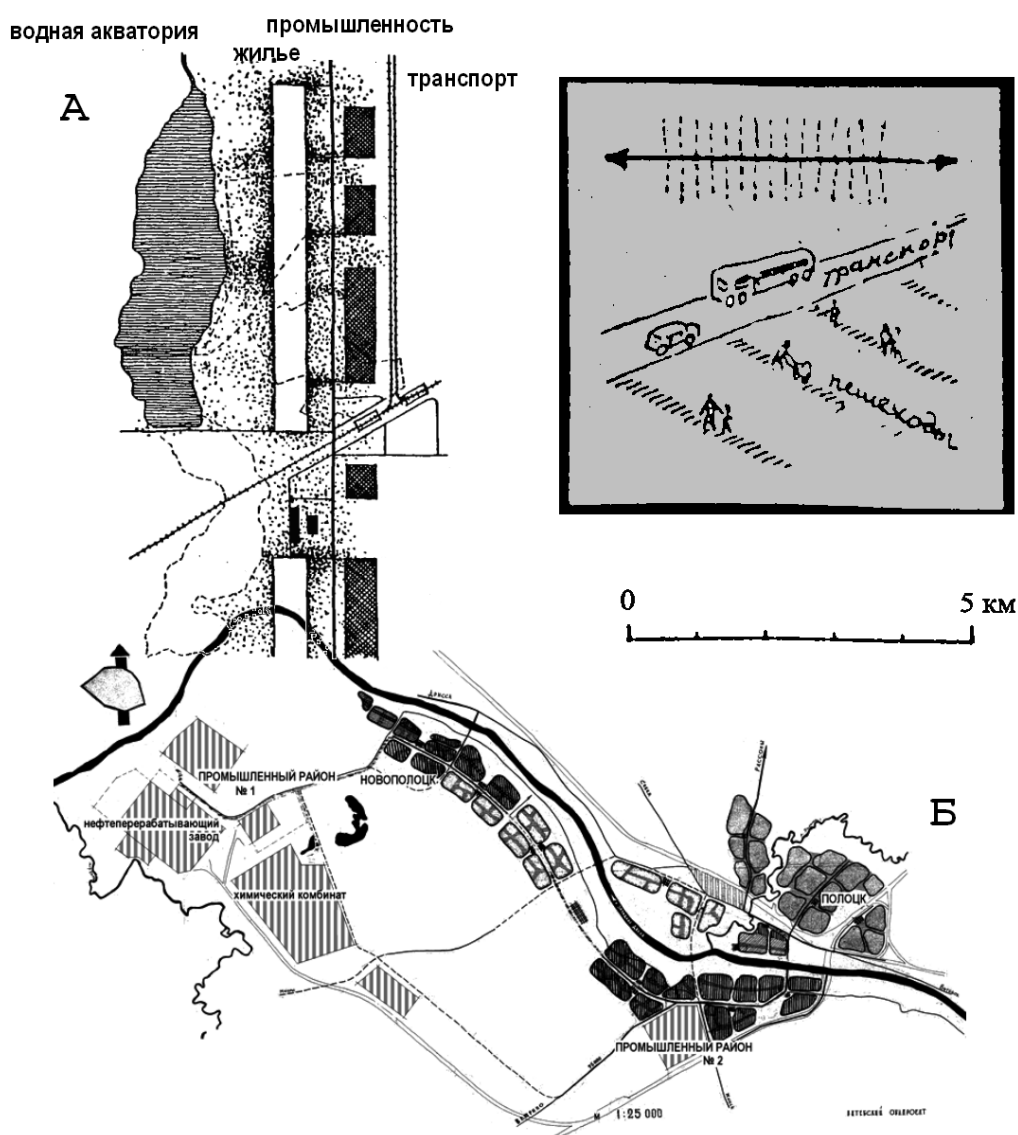


Рис. 24.4. Приемы композиции городского плана первичной линейно-полосовой формы вдоль транспортного пути: А – г. Магнитогорск, «функционально-поточный город», проектная гипотеза, арх. Милютин; Б – гг. Новополоцк – Полоцк, схема генерального плана, арх. А.Ю. Данилова, В.А. Данилов, З.С. Довгялло

Линейно-кольцевая форма городского плана представляет последующую ступень развития простой линейной формы (рис. 24.5). Ее сущность заключается в том, что сокращается вдвое время транспортной доступности между противоположными точками замкнутого кольца по сравнению с крайними точками разомкнутого отрезка линии той же длины.

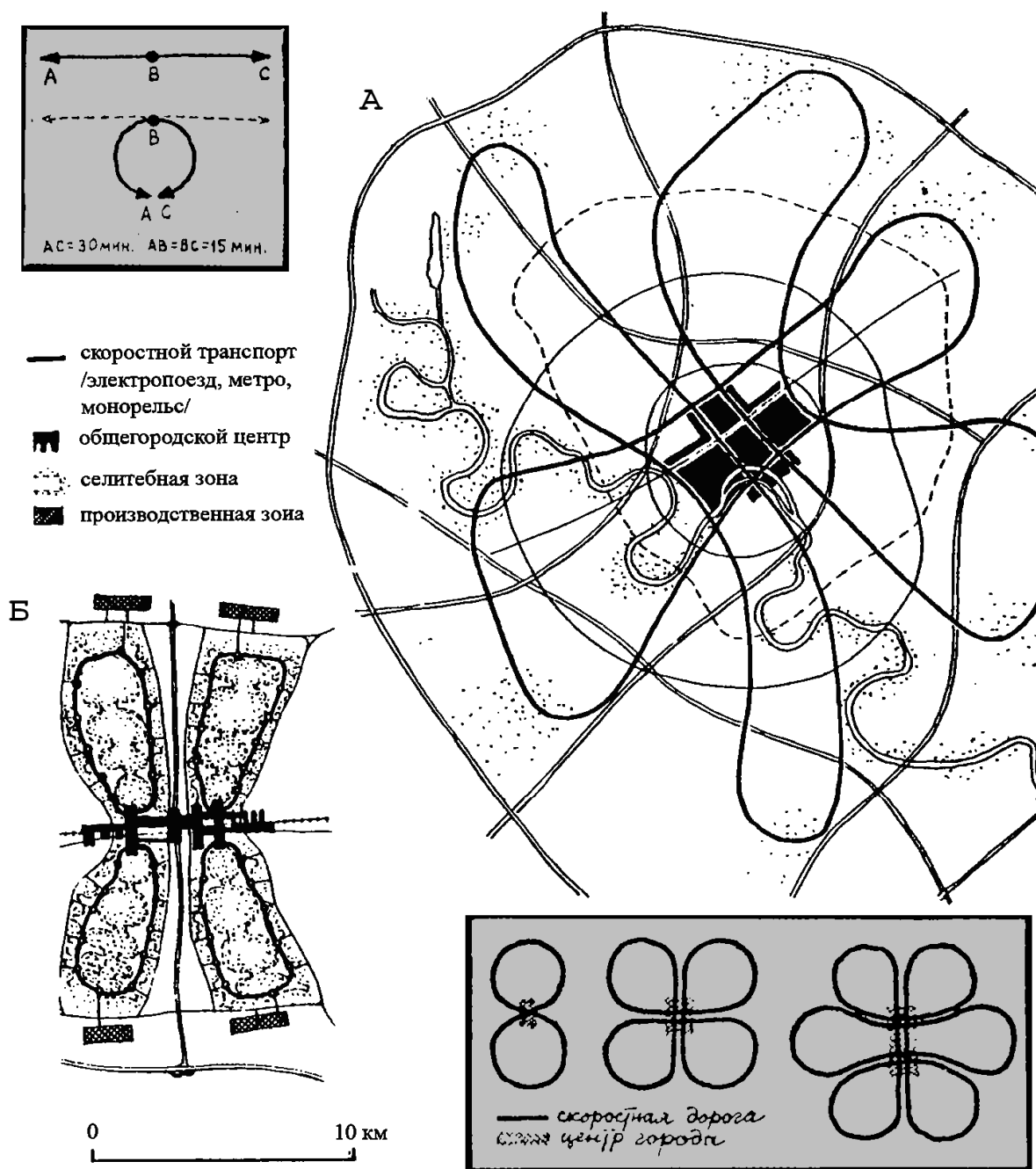


Рис. 24.5. Примеры композиции линейно-кольцевой формы плана:
 А – сложные петли по трем направлениям, г. Москва, конкурсный проект (арх. Лавров, Кудрявцев и др.);
 Б – «четыре петли», экспериментальный проект, г. Милтон-Кейз (арх. Пули)

В силу своей замкнутости линейно-кольцевая форма плана лишена возможности продольного роста. Планировочные петли естественно образуются вокруг холмов, лесопарков и водоемов, формируя как бы «внутренние пригородные зоны». Если возникает потребность дальнейшего территориального развития, то оно может быть достигнуто путем примыкания новых колец и создания многопетлевой планировочной композиции. При этом на соединениях или пересечении колец оказываются зафиксированными наиболее целесообразные места для городских общественных центров. Двойное планировочное кольцо – «восьмерка» при одинаковой длине с простым кольцом позволяет в два раза сократить время поездки между центром и периферией города.

Линейно-ветвистая форма городского плана своим названием указывает на растительную аналогию – от магистрали, как от ствола, отходят ветви местных дорог, которые заканчиваются автостоянками у жилых домов, подобно листьям (рис. 24.6). Такая форма плана характерна разветвлением основных дорог по мере их удаления от магистралей, а также наличием многочисленных примыканий к ним проездов на приквартирные тупики-паркинги. Для жилых районов, где каждая семья имеет автомобиль, ветвистая планировка наиболее удобна, так как обеспечивает кратчайшее и единственное направление выезда на магистраль. Однако отсутствие сквозных проездов существенно затрудняет организацию маршрутов общественного городского транспорта. Линейно-ветвистая форма городского плана имеет следующие основные достоинства:

- полное отсутствие каких-либо пересечений или совмещений транспортных и пешеходных путей в одном уровне;
- архитектурная пластичность и композиционная возможность гармоничного сочетания с любыми природными условиями.

Простой линейный план города может трансформироваться, не только замыкаясь в кольцо или разветвляясь подобно дереву, но и развиваясь в поперечном направлении по обе стороны от начальной дороги. При этом образуются новые, вторичные линии, перпендикулярные к главному направлению. Планировочные структуры такого типа входили как составные части в конкурсный проект Москвы 1932 года, представленный Г. Майером, а затем получили распространение в теоретических градостроительных исследованиях 1960-х годов. Подобные вторично-линейные планы городов похожи на ветвистые. Их построение создает нерегулярную композицию, которая имеет как ландшафтные преимущества, так и транспортные ограничения (рис. 24.7).

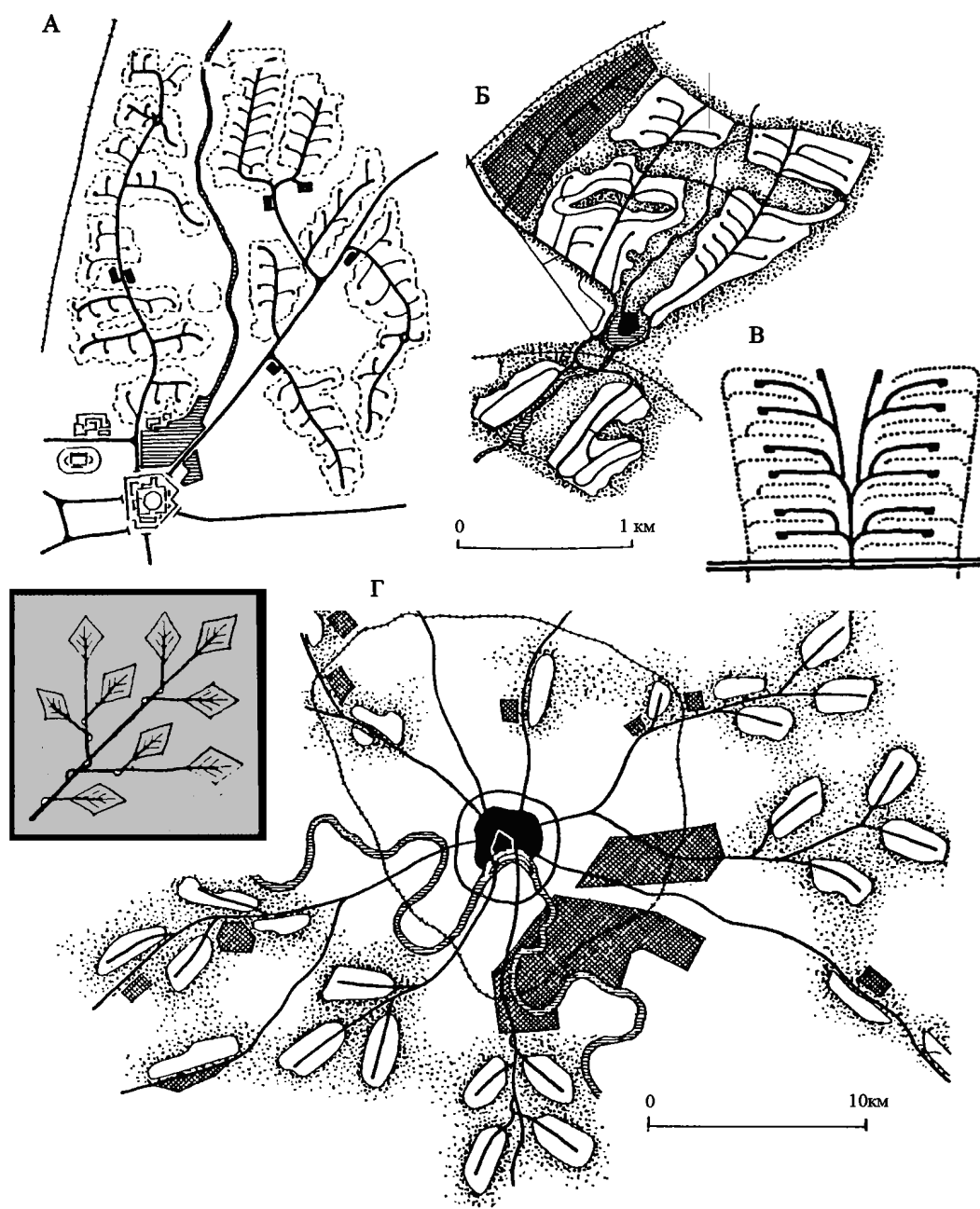


Рис. 24.6. Приемы композиции ветвистой формы плана:
 А – линейно-ветвистый план г. Вульфен, арх. Маттерн; Б – план г. Зенненштадта, арх. Рейхов, Эггелинг; В – принципиальная схема «органической планировки», арх. Рейхов; Г – конкурсный проект Москвы, арх. Май

Квадратно-решетчатая форма плана в различной композиционной трактовке преобладает в большинстве ныне существующих современных городов, начиная с XVIII века. Композиция прямоугольной планировочной сетки городов Древнего Востока, античной Греции и Рима всегда была результатом не стихийного градостроительства, а целенаправленного проектирования.

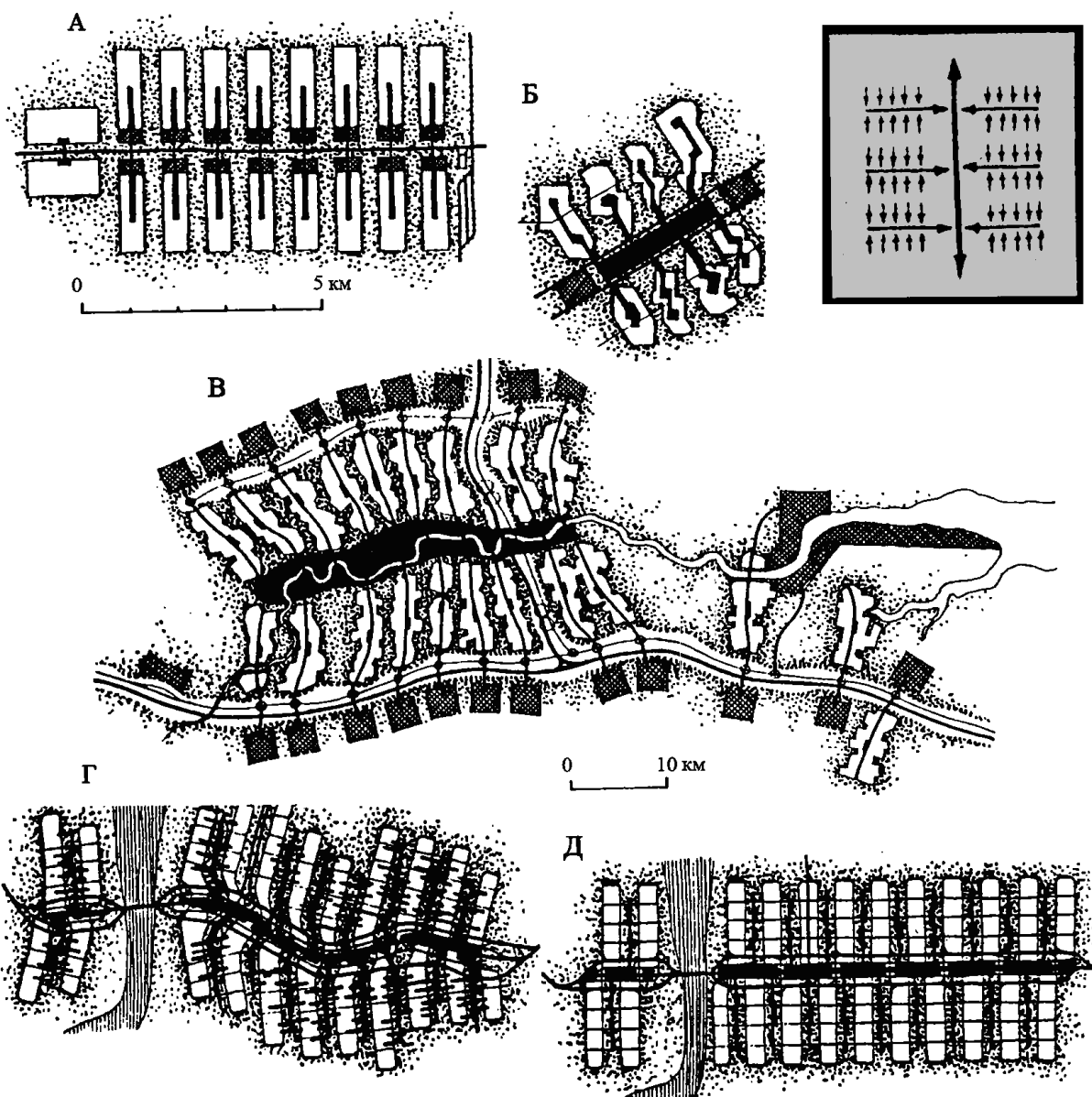


Рис. 24.7. Приемы композиции вторично-линейной формы плана в городах разной величины: А – город на 100 000 жителей, арх. Даль; Б – город на 200 000 жителей, арх. Кюн; В – развитие Лондона на 500 000 жителей, учебный проект архитектурной школы при Ассоциации искусств, студенты Бриджес, Ферроу, Мун, Мартин; Г – ландшафтный план; Д – регулярный план

Прямоугольный решетчатый план, в отличие от центрично-кругового, равномерно дублирует все направления уличного движения без перегрузки городского центра, которому здесь обеспечена относительная свобода пространственного развития.

Простой квадратный план города сочетает в себе удобство прямого угла с максимальной компактностью (рис. 24.8).

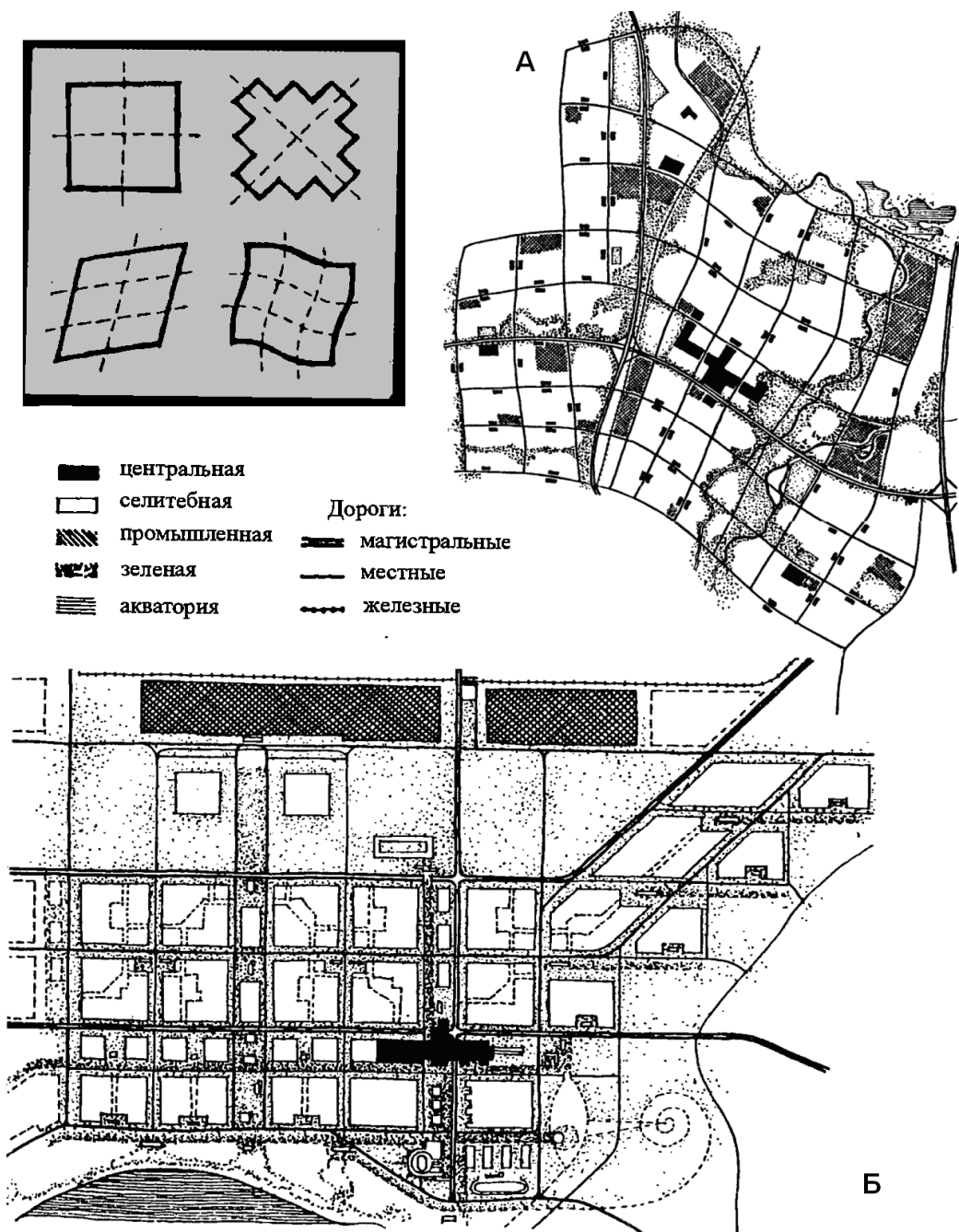


Рис. 24.8. Приемы композиции квадратного городского плана:
 А – деформированный криволинейный план, учебный проект; Б – Тольятти,
 проектная схема генерального плана (арх. Рубаненко, Шквариков и др.)

Композиция городского плана из квадратных кварталов может быть как регулярной, так и свободной. Размеры отдельных квадратов могут быть различными, но в пределах пешеходной доступности, целостного зрительного восприятия, масштабного и стилового единства. Пространственно взаимосвязанные квадратные планы могут восприниматься как выразительные архитектурные формы только при наличии достаточного контраста с окружающей природной средой (рис. 24.9).

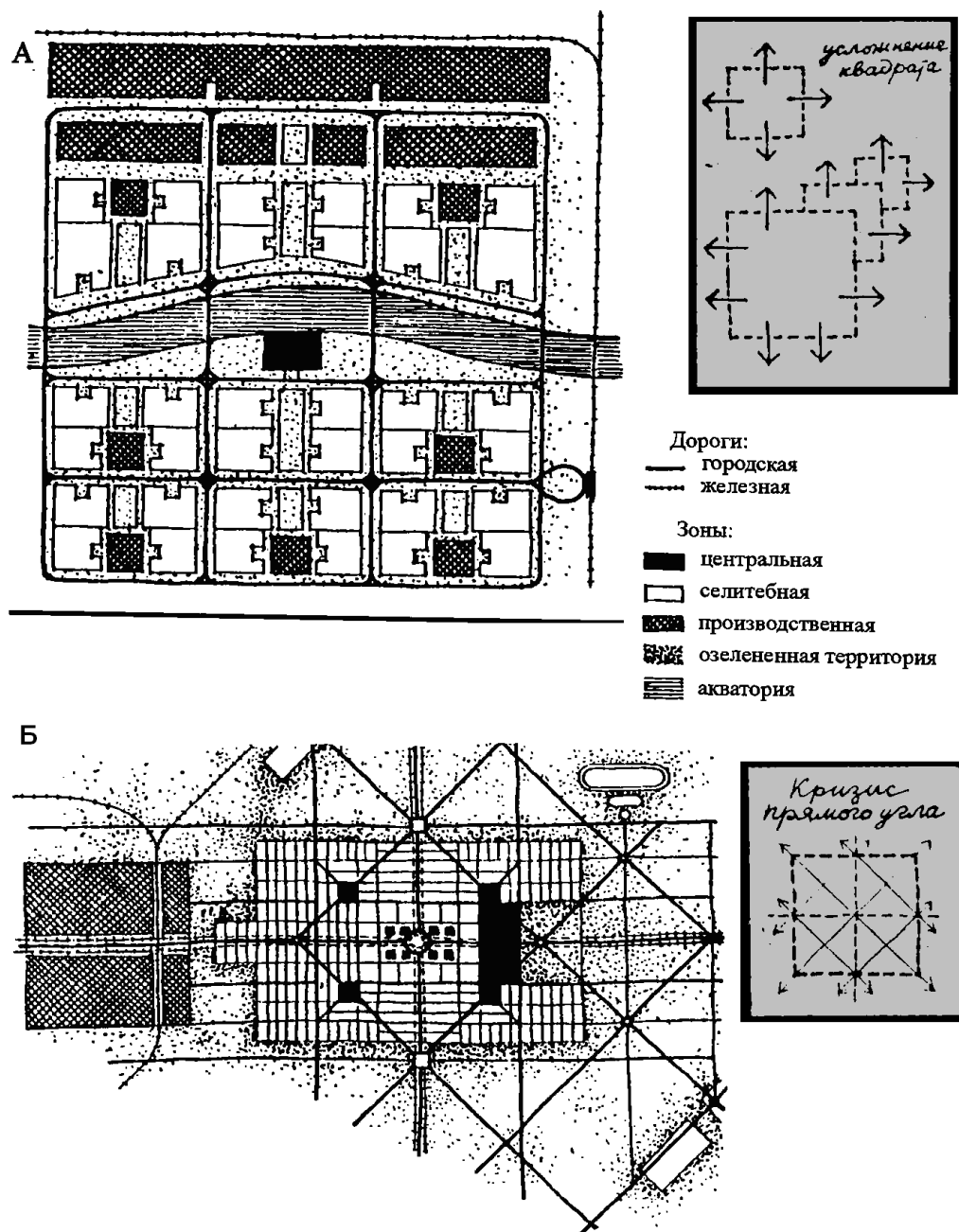


Рис. 24.9. Приемы композиции квадратной формы плана в городах разной величины:
 А – структурная схема города ближайшего будущего, арх. Баранов;
 Б – примеры диагональных направлений в квадратном плане города. Центральная часть современного города, арх. Ле Корбюзье и Женнере

В процессе развития городские планы, как правило, обнаруживают тенденцию необратимо менять свои формы от простых к сложным. В начале эволюции, например, оказывается *центрично-круглый* план, затем следуют *линейные* формы и, наконец, – разновидности *квадратно-решетчатых* структур. В реальных условиях трансформация планировочной структуры протекает не так гладко, подвергаясь нарушениям, аномалиям и принимая иногда противоречивые и промежуточные формы.

Лекция 25. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

25.1. Композиционный каркас поселения, композиционные центры и оси.

25.2. Пространственная композиция градостроительных объектов.

25.3. Пространственные, пластические, цветоцветовые средства формирования градостроительных композиций.

25.1. Композиционный каркас поселения, композиционные центры и оси

Композиционная структура плана представляет собой схематизированную модель поселения, в которой выделены наиболее важные в композиционном отношении элементы плана – *композиционные центры и оси*, образующие композиционный каркас поселения.

Композиционные центры (узлы) – компактные градостроительные комплексы и объекты, хорошо обозреваемые и служащие ориентирами в пространстве.

Композиционные оси – основные направления обзора городского пространства, ориентированные на композиционные узлы. Композиционные оси могут формироваться урбанизированными элементами среды (транспортная магистраль, «разрыв» в застройке) или природными (река, берег озера, «зеленый коридор»). Композиционные центры и оси обычно образуют иерархически организованную систему.

В композицию плана закладывается последовательность и пространственные условия восприятия градостроительного объекта как совокупности зрительных «кадров». Начертание композиционных осей и расположение композиционных узлов часто становятся репрезентативными элементами городского пространства, например, площадь Звезды в Париже, трехлучевое построение исторического центра С.-Петербурга, ориентированного на шпиль Адмиралтейства, и др. (рис. 25.1).

Изменение способов и скоростей передвижения людей, изменение и совершенствование техники строительства, стремительное разрастание площади застроенной территории и ряд других факторов вызывают необходимость укрупнения планировочных единиц города, отдельных градостроительных комплексов и зданий. Современность устанавливает новые масштабно-пространственные соотношения, композиционные связи и пространственное единство больших территорий.

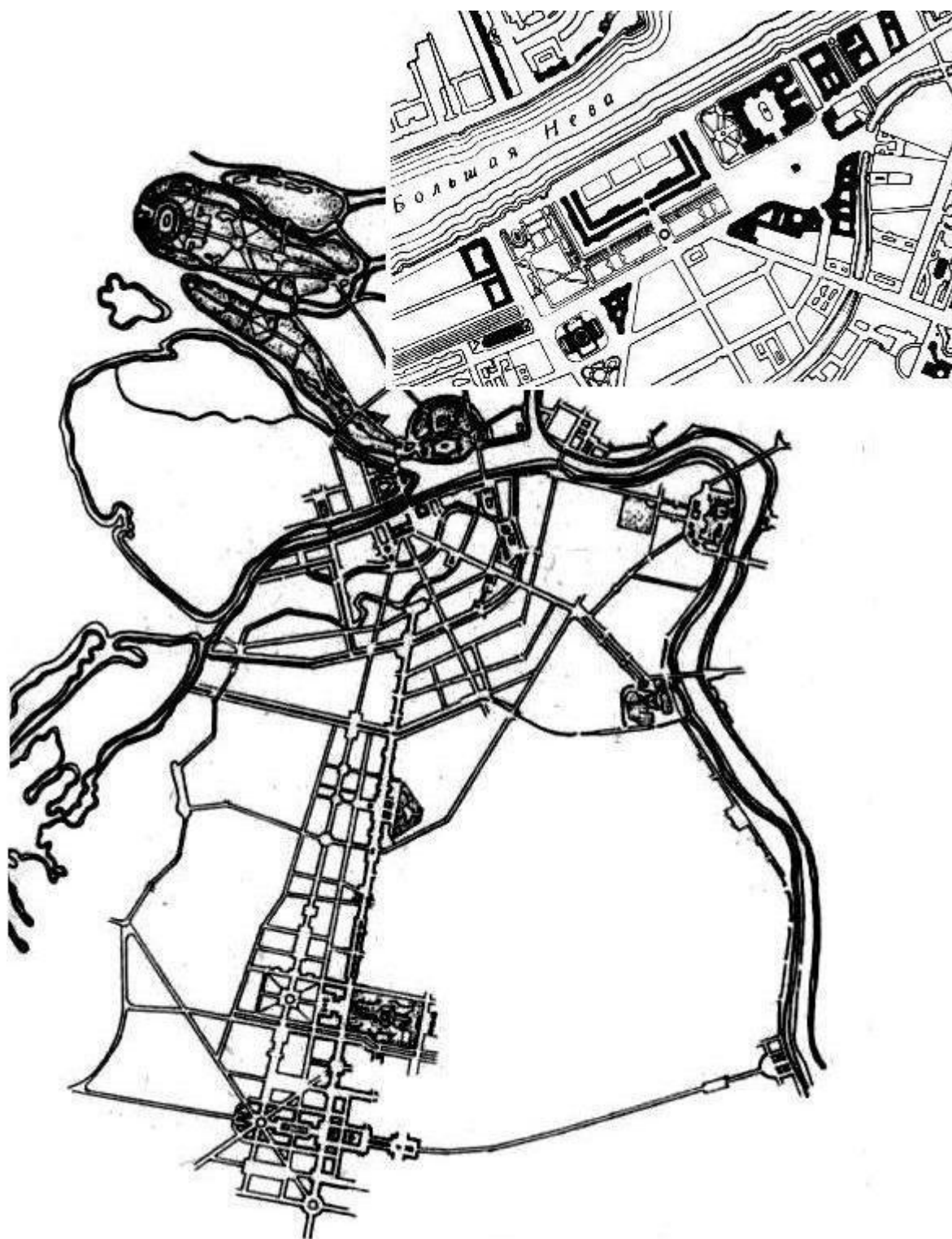


Рис. 25.1. Композиционные оси и узлы в системе городского центра Санкт-Петербурга

Меняются условия зрительного восприятия городской застройки. К силуэтному восприятию пространства города человеком с уровня земли добавляется панорамное восприятие более обширных частей го-

рода из окон зданий, меняющееся и чередующееся восприятие градостроительных комплексов и открытых пространств с движущегося наземного транспорта.

В этих условиях градостроительное пространство следует рассматривать даже не как трехмерную, а как четырехмерную форму, где движение является неотъемлемым условием восприятия окружения. При этом архитектурные приемы построения композиции города в первую очередь должны исходить из эталонов соразмерности – масштаба человека и социального масштаба. И если первый масштаб мало изменяется во времени, то последний обуславливается развитием техники, социальным и экономическим прогрессом, идеологией общества и поэтому претерпевает постоянные изменения.

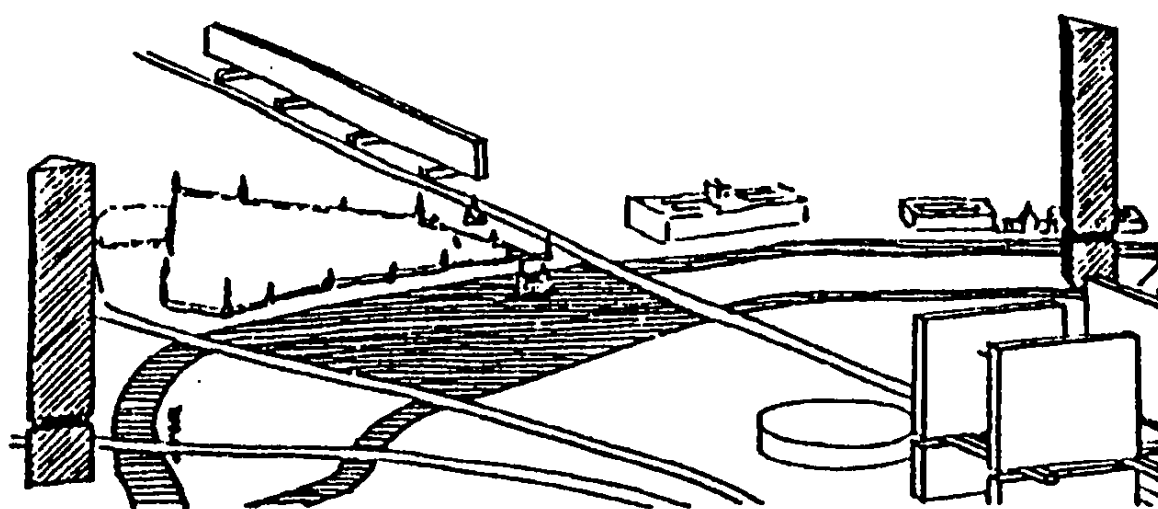
25.2. Пространственная композиция градостроительных объектов

При формировании пространственной композиции градостроительных объектов выделяются визуальные акценты – *пространственные ориентиры* – и *фон*, на котором они воспринимаются. Человек фиксирует внимание на ярких, нестандартных архитектурных сооружениях и обращает мало внимания на «фоновую» застройку.

Композиционные доминанты. Доминанты (от лат. *dominantis* – господствующий) – господствующие в пространстве архитектурные сооружения, контрастно отличающиеся от окружения размерами, формой, цветом, выполняющие особую роль для обеспечения ориентации в пространстве (рис. 25.2, 25.3, 25.4).

Доминанты создают систему знаков в пространстве, хорошо запоминающихся и обеспечивающих ориентацию. Они должны иметь характерный, индивидуальный облик, чтобы ассоциироваться именно с данным местом. Роль доминант могут выполнять здания оригинальной формы, высотные объекты, купола, шпили, хорошо видимые с больших расстояний. Размещение архитектурных доминант в ландшафте позволяет усилить или ослабить их композиционную значимость. Поэтому при построении пространственной композиции градостроительного объекта важно эстетически осмысленное использование природно-ландшафтных особенностей местности. Широко распространенным композиционным приемом является размещение архитектурных доминант на повышенных отметках рельефа – на вершинах холмов, на бровках крутых откосов. При этом увеличивается

зона визуального восприятия архитектурного объекта и, соответственно, зона его композиционного влияния. Наибольший композиционный эффект достигается при размещении архитектурных доминант на возвышенностях у водных пространств – на высоких берегах рек, озер, водохранилищ, хорошо просматриваемых с обширных территорий.



Пара вертикалей

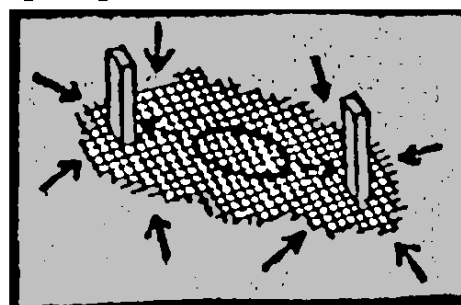
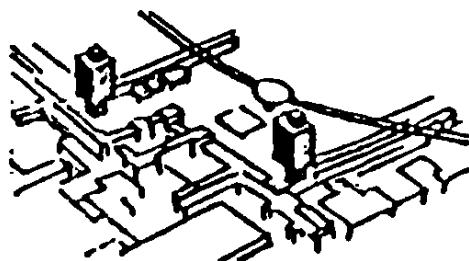
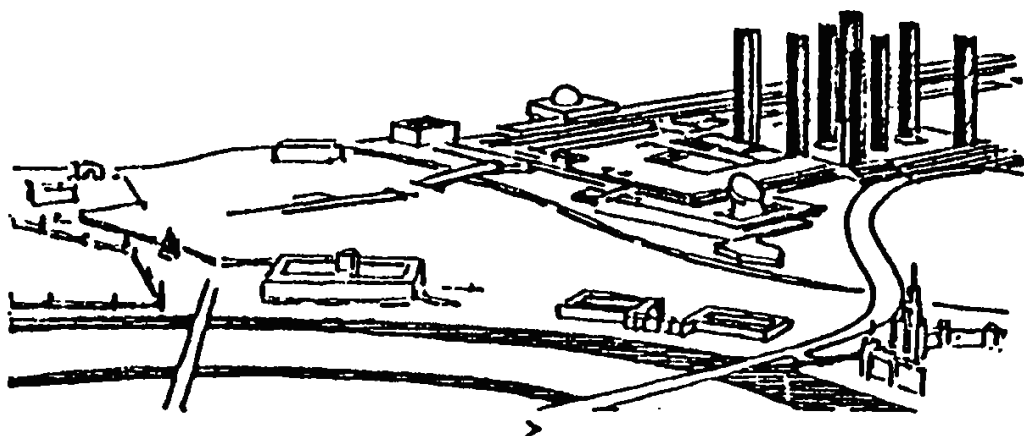


Рис. 25.2. Композиционные приемы размещения пары вертикалей

Композиционный анализ ландшафтных условий позволяет выявить геометрию ландшафта, его объемно-пространственные характеристики. При формировании композиционного замысла учитываются местоположение и особенности крупных пространственных форм ландшафта – доминирующих возвышенностей, крутых откосов, террас, водных объектов, массивов зеленых насаждений. В дальнейшем при проработке проектного решения используются более детальные данные о ландшафтных условиях.



Группа вертикалей

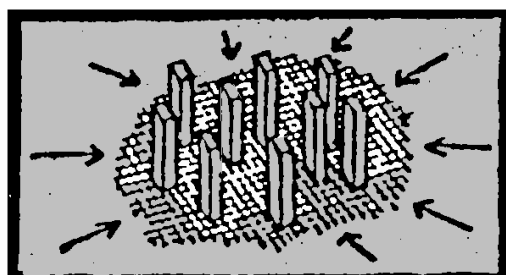
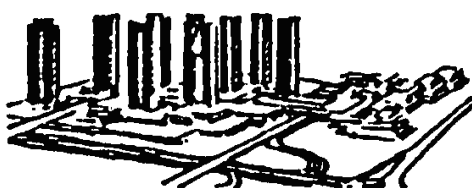
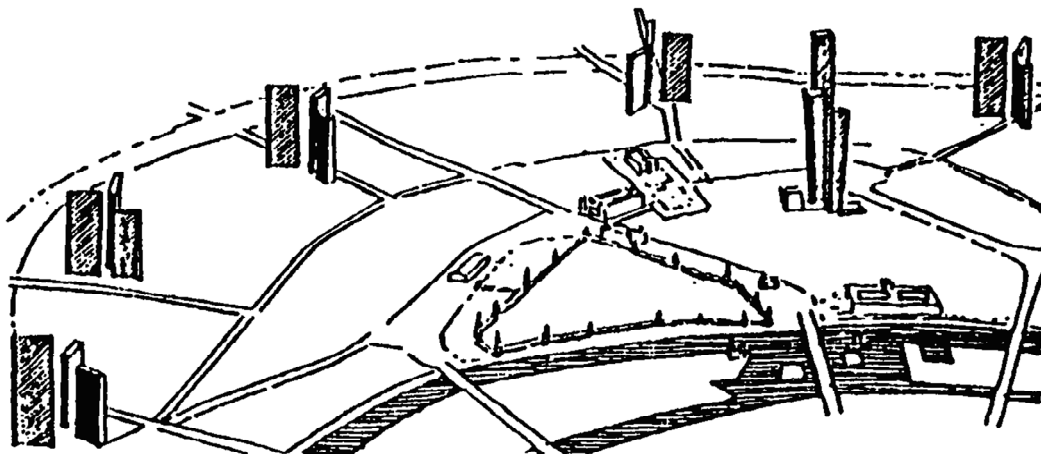


Рис. 25.3. Композиционные приемы размещения групповых вертикалей



Кольцо вертикалей

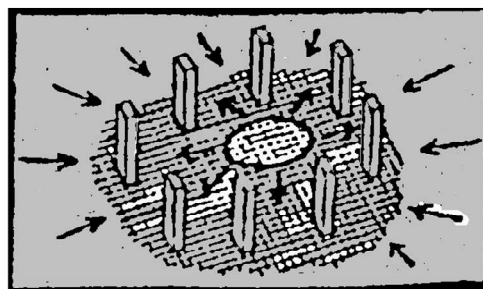


Рис. 25.4. Композиционные приемы размещения групповых вертикалей по кольцу

Ранжирование архитектурных доминант по композиционной значимости заключается в выделении доминант первого, второго и последующих уровней (рис. 25.5). Высотный силуэт исторических городов Беларуси включал обычно 4 уровня – первый образовывала одноэтажная жилая застройка, второй – двухэтажная, третий – храмы и общественные здания, четвертый – башенные завершения храмов и звонницы. Соотношение высоты архитектурных доминант с одноэтажной рядовой застройкой в историческом центре города Слонима составляло от 4:1 (костел бернардинок) до 2,8:1 (лютеранский костел). В композиции главной площади Полоцка соотношение высоты иезуитского костела и двухэтажной застройки составляло 4:1.

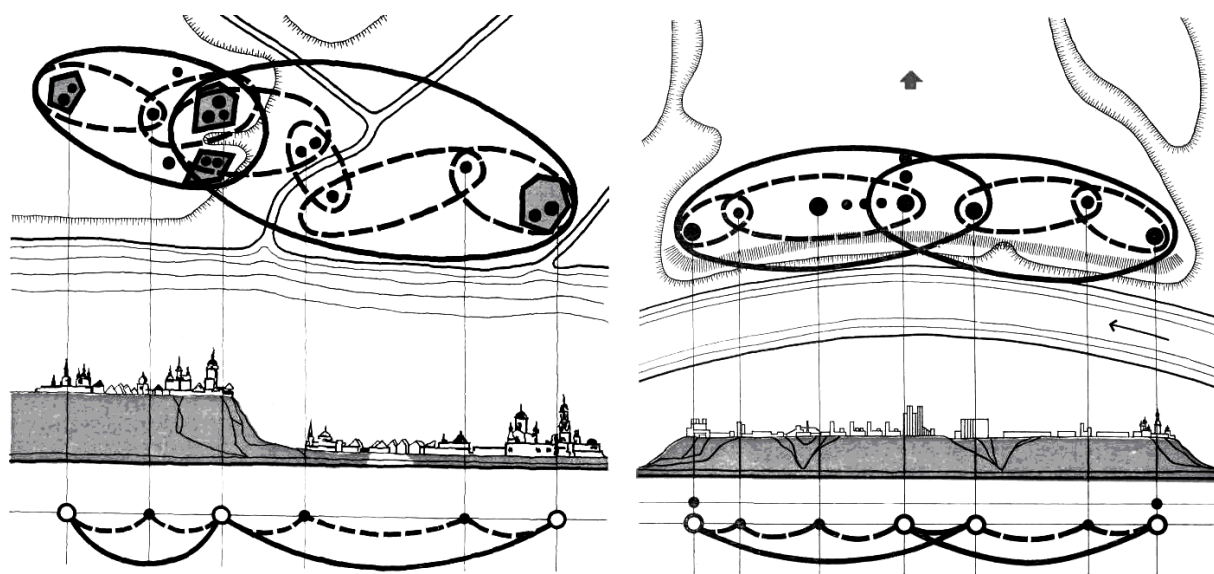


Рис. 25.5. Ранжирование архитектурных доминант по композиционной значимости (по Г. Круглову)

Силуэт города. По выражению И. Лангбарда, «силуэт города – это первый привет для приезжающего и прощальный для отправляющегося. Эти два сильно действующих на человека момента фиксируются в его памяти доминантами города».

В зависимости от условий восприятия мы можем видеть большую или меньшую часть города. Силуэт большого города не воспринимается целиком в виде единой картины – он доступен осмотру лишь по частям. Вместе с тем, город – это единое планировочное и объемно-пространственное образование.

Большое значение в построении силуэта города имеет форма доминант, которые во многом определяют индивидуальность облика и художе-

ственный образ города. При этом нельзя упускать из вида высотные промышленные и технические сооружения, форма которых зачастую портит силуэт городов.

Справка. Методика построения силуэта города может быть рассмотрена на примере специально выполненной проектной работы «Силуэт Минска» (Минскпроект, 1975 г.). Был проведен анализ рельефа, других природно-ландшафтных особенностей, географической структуры города, условий зрительного восприятия городского пространства, проанализированы проектные предложения генерального плана города и проекта детальной планировки центра, определены основные направления видовых и панорамных раскрытий застройки. В результате были выявлены «золотые точки» – наиболее важные в композиционном отношении площадки, на которых предусматривалось размещение архитектурных доминант (рис. 25.6.).

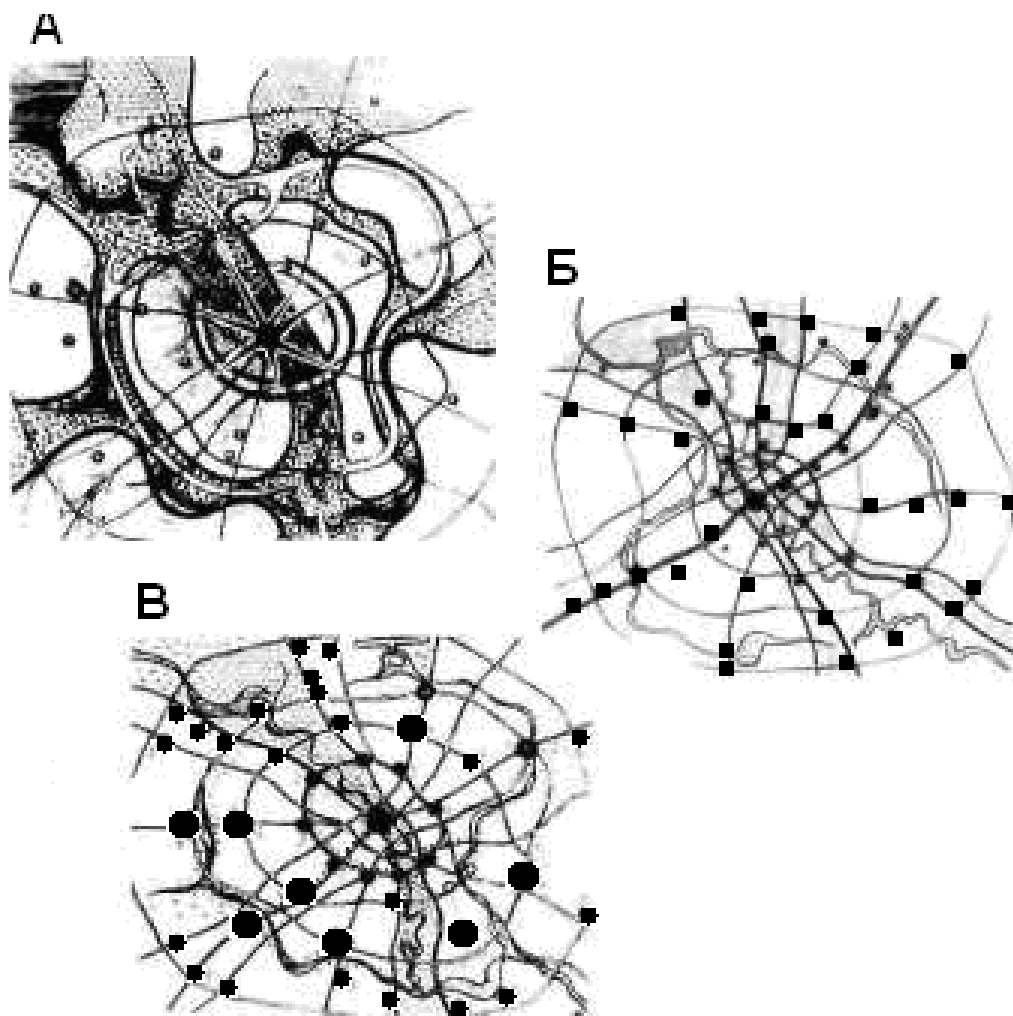


Рис. 25.6. Методика построения силуэта Минска:

- А – анализ ландшафтных и композиционных качеств территории;
- Б – система «золотых точек» – наиболее важных мест в композиционном отношении;
- В – предложение по размещению архитектурных доминант (по Л. Потапову)

Композиционное решение силуэта Минска включало:

- формирование главного архитектурного ансамбля города на Центральной (ныне Октябрьской) площади;
- размещение высотных доминант в центрах планировочных районов города, на пересечениях транспортных колец с главными проспектами и магистралями, с Лошицкой и Слепянской водно-парковыми системами;
- формирование композиционно выразительных архитектурных комплексов, включающих высотные и пластичные протяженные объемы при въезде в центр города;
- архитектурно-пространственное выделение двух главных композиционных осей города – проспекта Ф. Скорины и водно-паркового диаметра вдоль реки Свислочь;
- создание архитектурных акцентов на въездах в город со стороны основных транспортных направлений.

Обеспечение ориентации в пространстве. Важным качеством градостроительной композиции является ориентация в пространстве, которая основана на выявлении в градостроительной композиции направлений движения и обзора, центра и периферии, главного и второстепенного и других пространственных качеств среды.

Пути сообщения выступают как трассы обзора (линейные планировочные и композиционные оси), а места, где люди останавливаются, задерживаются, осматриваются, – как фиксированные точки обзора (планировочные и композиционные узлы, фокусы тяготения). Это могут быть смотровые площадки, выходы из зданий, дворов, подземных переходов, изломы трасс обзора, их подъемы на высокие отметки рельефа и т. п.

Прием линейно-узлового построения пространственных композиций заключается в сочетании линейных элементов композиции – улиц – и узловых – площадей. Улицы подготавливают к восприятию главных элементов градостроительной композиции, которые размещаются, как правило, на площадях.

Создание многофокусных градостроительных композиций. Многообразие формируемых городских пространств позволяет создавать многофокусные пространственные композиции, которые акцентируют внимание зрителя на разных объектах в зависимости от направления обзора.

Восприятие градостроительной композиции существенно меняется в зависимости от удаленности наблюдателя от объекта, направления, высоты обзора, скорости движения наблюдателя и других факторов. Обширные городские пространства охватить одним взглядом крайне сложно. Поэтому в составе поселений выделяются градостроительные образования с разме-

рами, позволяющими воспринять (единовременно или последовательно) облик этих образований как пространственную целостность.

Формирование направленных видовых перспектив способствует упорядочению композиции. При этом используются приемы линейного раскрытия пространственной композиции и раскрытия с меняющимся направлением обзора (рис. 25.7).

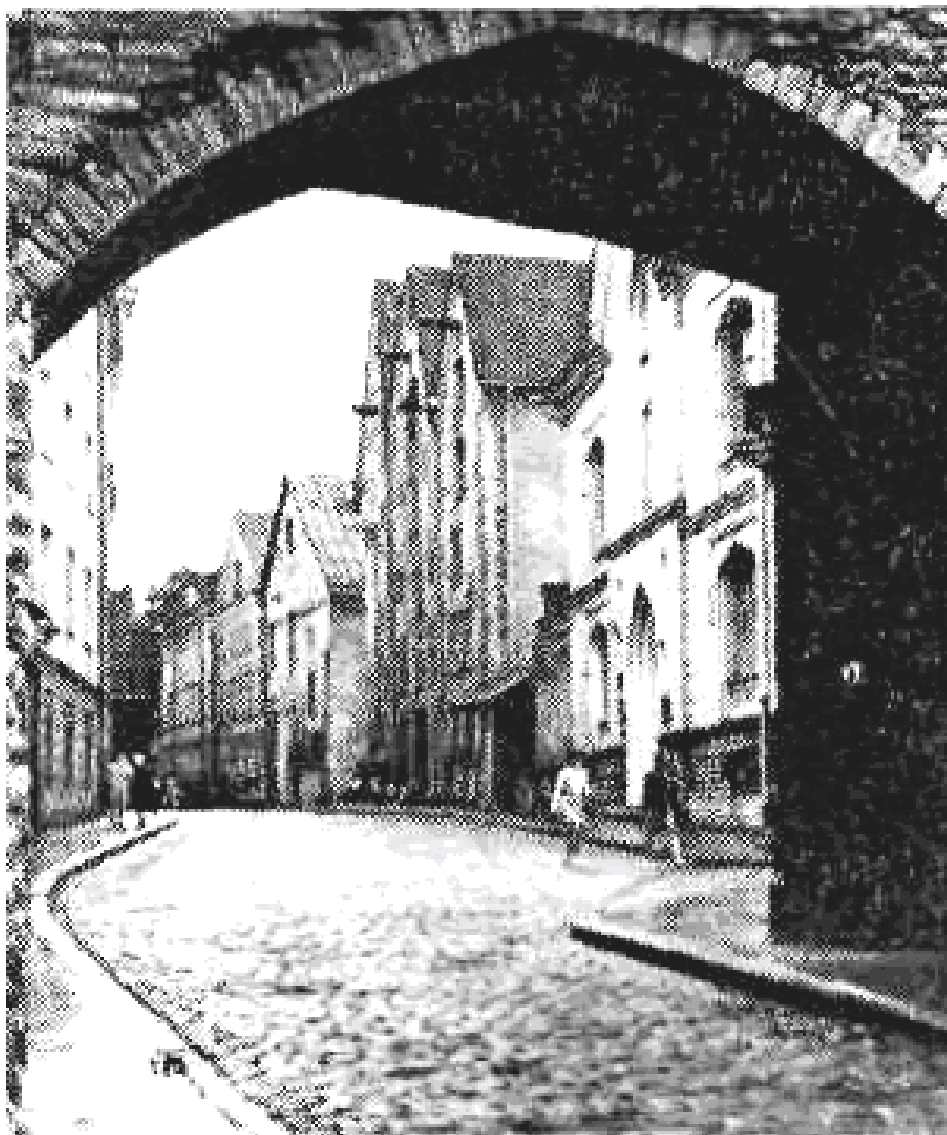


Рис. 25.7. Уголок старой части Мюнхена

В пространственном решении исторической части г. Несвижа композиционными центрами являются архитектурные доминанты – замок Радзивилов, ратуша, Фарный костел, Бернардинский монастырь. В зависимости от местоположения наблюдателя и направления обзора они становятся фокусом разных визуальных картин.

Организация зрительного восприятия исторического центра города Несвижа при подъезде со Слуцкого направления может служить примером линейного раскрытия пространственной композиции. Панорамный вид города открывается с возвышенности, с расстояния около 1 км. Главным пространственным ориентиром является башня городской ратуши. Последовательное раскрытие видовых перспектив включает: общий вид исторической части города, вид Слуцкой браны, вид ратушной площади (рис. 25.8, А1 – А3).

Примером раскрытия пространственной композиции с меняющимся направлением обзора может служить организация зрительного восприятия замка Радзивиллов в Несвиже при подъезде с того же Слуцкого направления. Дальняя перспектива замка открывается при подъезде к Замковому озеру с расстояния порядка 700 метров. При въезде в город вид замка закрывается городской застройкой и открывается снова от Фарного костела с расстояния около 500 метров. Далее идет линейное раскрытие пространственной композиции до въезда на территорию Несвижского замка. Здесь направление обзора меняется и ориентируется на въездную башню, за которой открывается двор с расположенным по оси парадным фасадом замка (см. рис. 25.8, Б1 – Б4).

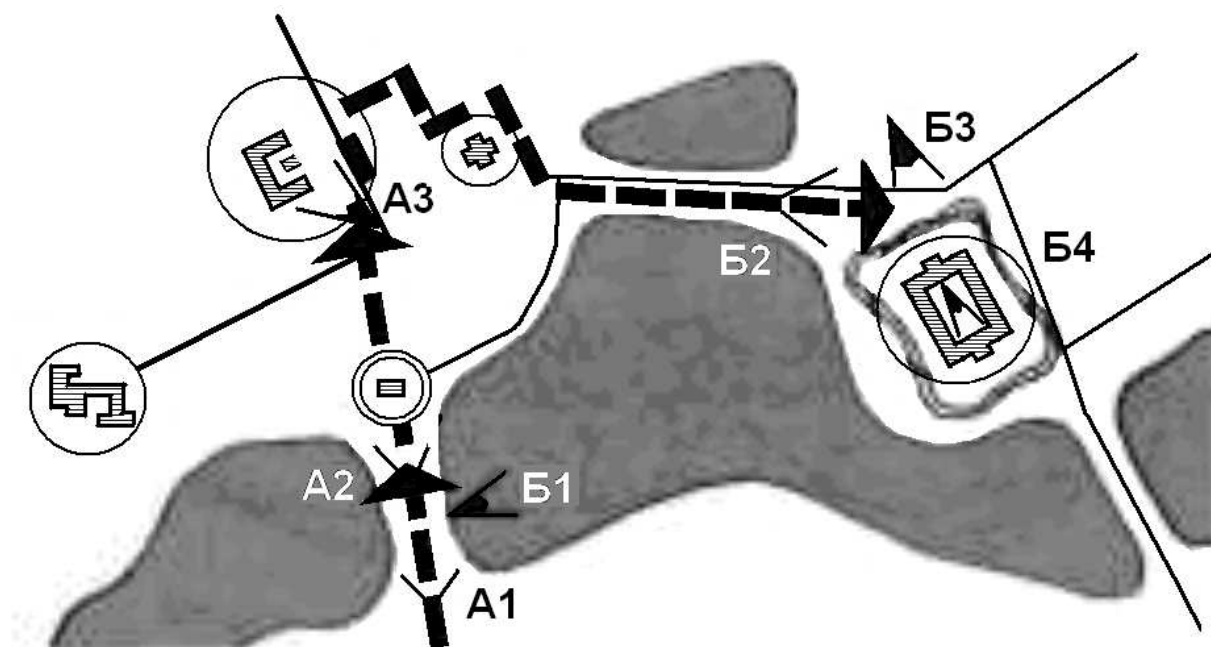


Рис. 25.8. Раскрытие пространственной композиции Несвижа:
А – прием линейного раскрытия пространственной композиции
(видовые точки А1 – А3); Б – прием раскрытия пространственной композиции
с меняющимся направлением обзора (видовые точки Б1 – Б4).

В небольшом по территории г. Слониме в XVIII – начале XX веков насчитывалось до 8 композиционных акцентов, которые последовательно раскрывались в процессе движения по городу. При этом улицы имели двухстороннее композиционное замыкание, что обеспечивало визуальную ориентацию при движении в обоих направлениях по улицам. Наиболее значимые в композиционном отношении здания – костелы, синагога, ратуша, дворец размещались на удалении друг от друга и имели свои зоны композиционного влияния. Такое построение архитектурно-пространственной композиции обеспечивало многообразие зрительных картин, раскрывающихся при движении. В процессе перестройки города менялись композиционные акценты, но принцип – завершение перспектив улиц архитектурно значимыми объектами – сохранялся.

Справка. Композиция планировочных и архитектурных форм городской среды, в первую очередь, должна быть основана на возможностях зрительного восприятия. Это положение справедливо для всех градостроительных уровней – от генерального плана города до его локальных архитектурных пространств и объемов.

Анализируя композиционные основы планировки города, Кевин Линч¹⁹ дал такую классификацию его пространственных элементов:

«Образ города складывается из отдельных архитектурных объектов, в гармонии или хаосе, но обязательно видимых вместе. План города, его зонирование, транспортная схема – не могут непосредственно восприниматься в натуре. Архитектурный образ города складывается из конкретного решения пяти элементов: *пути, грани, районы, узлы, ориентиры*.

Пути – каналы, вдоль которых может двигаться наблюдатель, – обычно, случайно или вероятно. Это могут быть улицы, аллеи, магистрали, каналы, железные дороги. Для многих людей они служат преобладающими элементами в их образе города. Народ воспринимает город, двигаясь по тем путям, вдоль которых размещены и к которым тяготеют другие элементы городской среды.

Грани – линейные элементы, не воспринимаемые как пути. Это границы между двумя состояниями, линейные разломы непрерывной среды: берег, насыпь, край застройки, стена. Они, скорее, обозначают кромки, чем координатные оси. Такие грани могут быть барьерами, более или менее проницаемыми, которые отделяют один район от другого, или они могут быть как бы швами, соединяющими два соседних района. Грани, хотя и в меньшей степени, чем пути, определяют образ города для многих людей, организуя и удерживая вместе обобщенные пространства, как, например, контур города, окаймленный водой или стеной, а также контрастирующий с открытыми пространствами естественного природного ландшафта, граничащего с городом.

Районы – части города, имеющие двухмерную целостность, в которые зритель мысленно входит и которые имеют общий опознавательный характер. Всегда воспринимаемые изнутри, районы могут иметь границы, видимые сна-

¹⁹ Линч К. «Образ города». – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.

ружи, т. е. грани. Для большинства людей главными элементами образа города являются или районы, или пути: это зависит от индивидуальности наблюдателя и от особенностей города.

Узлы – стратегические пункты города, в которые наблюдатель может войти, фокусы, к которым и от которых он движется. Первоначально это примыкание путей, их пересечения или слияния, места транспортных пересадок, моменты перехода от одной системы движения к другой. Узлы могут быть просто местами концентрации городской деятельности, приобретающими значительность благодаря их геометрическому положению, как, например, угол улицы или замкнутая площадь. Некоторые узлы являются фокусами районов, оказывая на них свое влияние и становясь их символами. Такие узлы можно назвать ядрами. Узлы присутствуют в образе каждого города, в некоторых они могут быть доминирующими элементами.

Ориентиры – другой тип точечного элемента, но в этом случае наблюдатель не входит в него, а воспринимает его снаружи. Обычно это заметный физический объект: здание, реклама, монумент или гора. Их назначение – отличать один элемент от множества других возможных. Некоторые ориентиры воспринимаются издали под разными углами и с разных расстояний поверх остальных меньших элементов. Их влияние распространяется по радиальным направлениям. Они могут быть внутри города или на столь большом расстоянии, что практически символизируют лишь определенное направление. Таковы отдельные башни, позолоченные купола, большие холмы. Другие ориентиры имеют локальное значение, будучи видимы ограниченно или с определенных позиций. Это бесчисленные вывески, витрины, деревья, порталы и другие детали города, которые создают его образ. Они служат не только для узнавания места, но и для определения структуры города» (рис. 25.9).

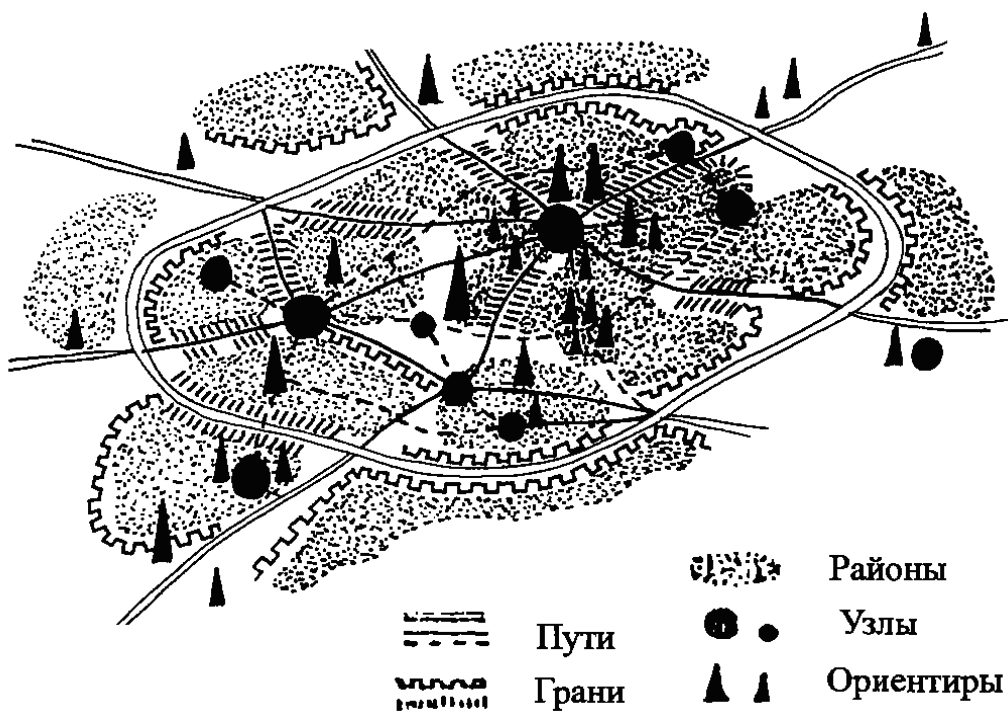


Рис. 25.9. Принципиальная схема композиционных элементов образа города (по К. Линчу)

25.3. Пространственные, пластические, цветоцветовые средства формирования градостроительных композиций

В градостроительной композиции используются пространственные, пластические, цветоцветовые средства. С их помощью строится геометрия пространств, пластика застройки и земли, формируются цветовые и светотеневые характеристики среды.

Пространственные средства включают способы сопоставления, чередования (рис. 25.10), иерархической соподчиненности элементов, из которых формируется градостроительная композиция.

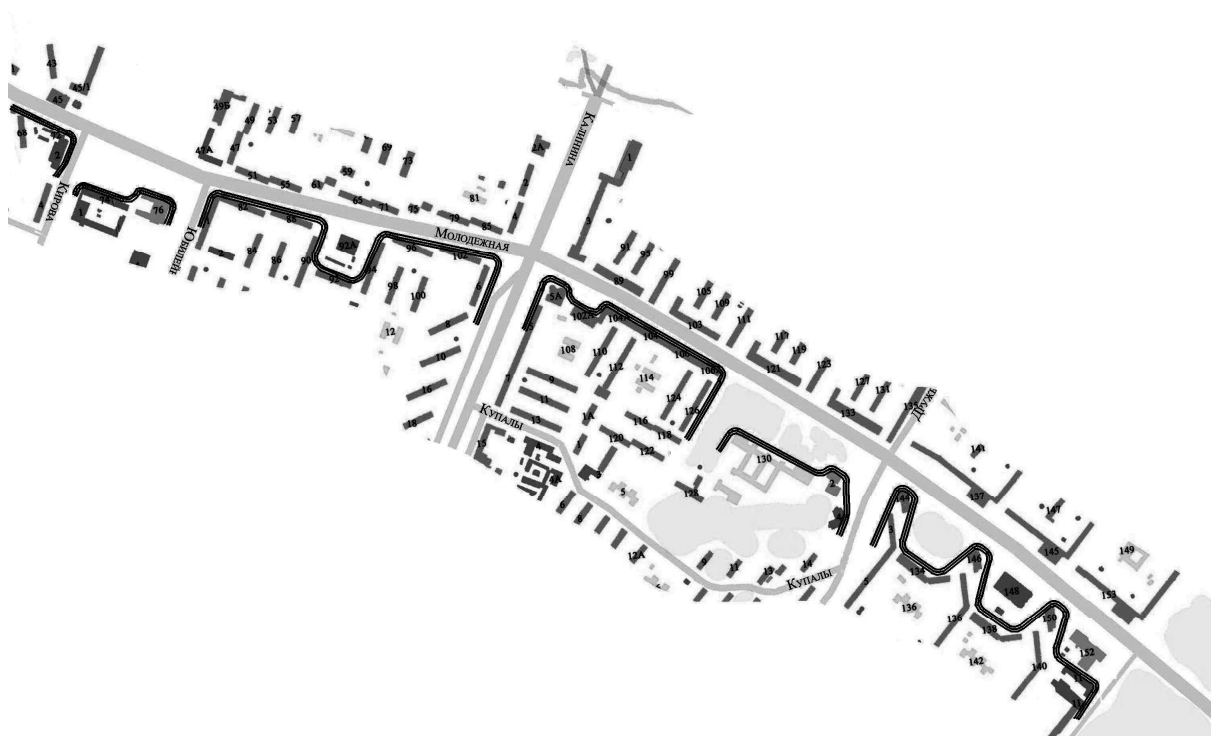


Рис. 25.10. Чередование открытых и застроенных пространств вдоль правой стороны улицы Молодежной в Новополоцке

В качестве примера, иллюстрирующего использование чередования пространств, можно привести прием, примененный в планировке Барселоны в конце XIX – начале XX веков. На пересечениях улиц у застройки «срезаны» углы, в результате чего на перекрестках образуются небольшие площади – пространство расширяется (рис. 25.11).

Средствами гармонизации пространственных взаимосвязей и соотношения элементов градостроительной композиции служат такие приемы,

как метрические и ритмические чередования элементов в пространстве, симметрия и асимметрия, модульные и пропорциональные членения застройки и другие.

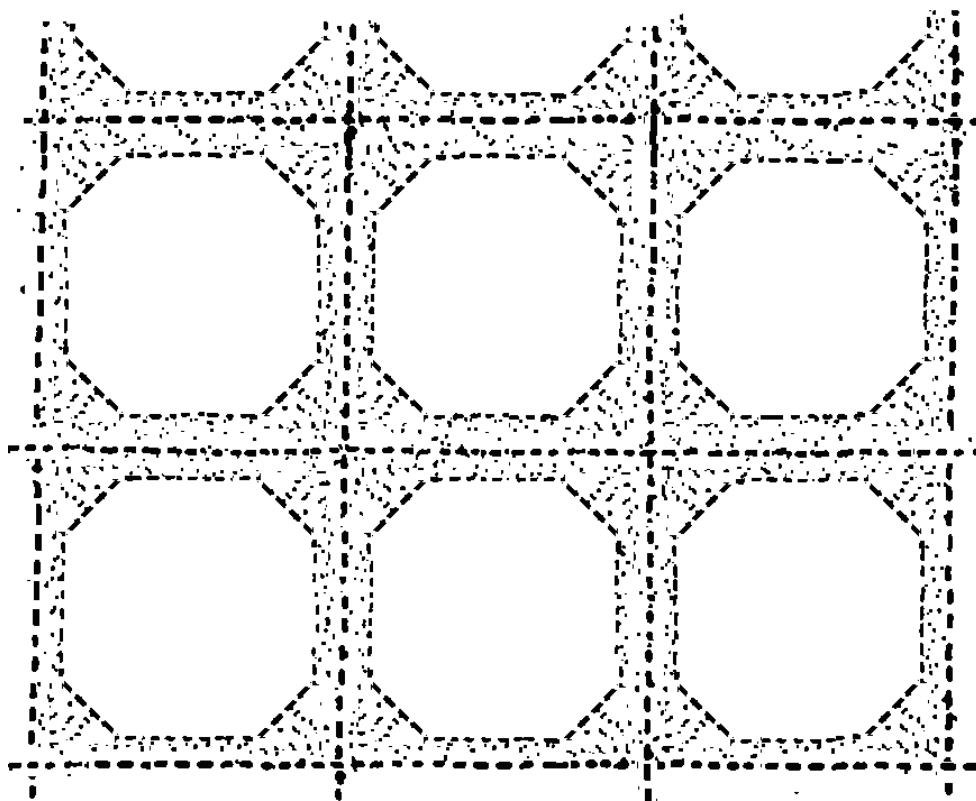


Рис. 25.11. «Срезание углов» на пересечении улиц для расширения пространства.
Схема фрагмента планировки Барселоны, конец XIX – начало XX веков

Метрические построения основаны на повторении форм и интервалов между ними. Метрические ряды, в которых повторяется одна и та же форма, называются простыми. В градостроительной практике используются как простые, так и сложные метрические ряды, которые образуются при сочетании двух или более простых метрических рядов. К сложным метрическим рядам относятся, например, такие, в которых чередуются неравные объемные элементы и неравные интервалы между ними.

Ритмические построения создаются по законам прогрессий (возрастающих, убывающих, ускоренных, замедленных и т. д.). Признаками ритма являются:

- изменение величины (высоты) элементов метрических рядов;
- изменение величины элементов и интервалов между ними;
- изменение величины элементов, интервалов между ними и числа элементов метрических рядов.

Во всех случаях единство ряда основано на соподчинении его элементов (рис. 25.12).

В простых ритмических рядах сохраняется постоянное соотношение между величинами соседних элементов или интервалов ряда. Сочетание нескольких метрических и ритмических рядов приводит к образованию сложных ритмических рядов.

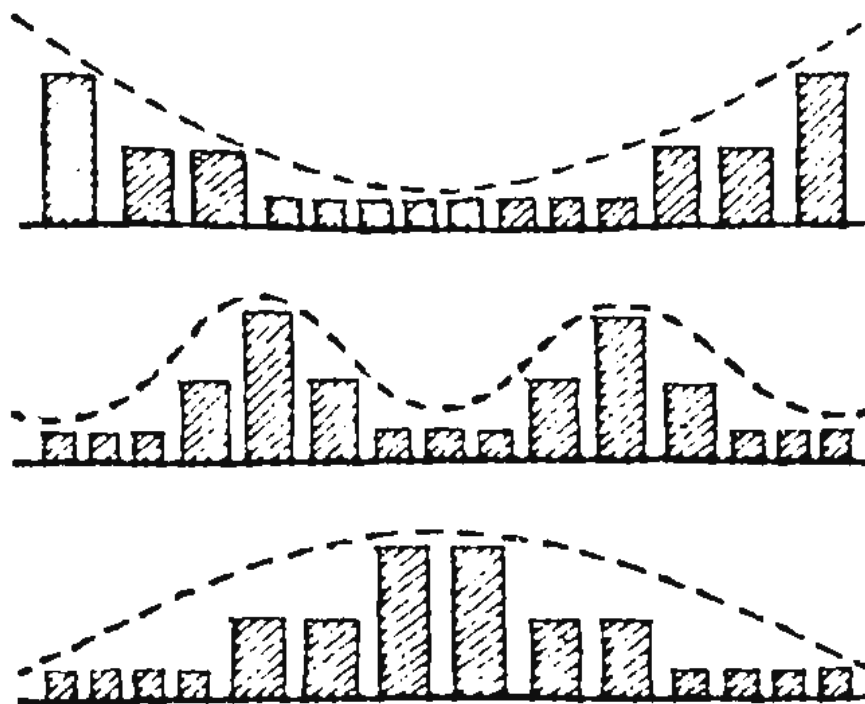


Рис. 25.12. Ритмические построения, образующие разнообразные силуэты

В зависимости от архитектурно-художественного замысла применяются контрастные и нюансные соотношения элементов пространственной композиции. Контрастные соотношения используются для выделения главного элемента композиции, нюансные – для организации постепенного перехода от одного типа застройки к другому.

Пластические средства включают способы членения застройки на визуально различимые элементы, взаимное расположение этих элементов с учетом их размеров, конфигурации пространственных форм, образующих пластику застройки.

Светоцветовые средства включают соотношения цветов, света и тени. Применение разных цветов окраски фасадов зданий позволяет менять восприятие пространственных отношений – зрительно увеличивать или сокращать расстояния.

Колористическое решение включает цвета не только застройки, но и малых архитектурных форм, элементов благоустройства, цветочного оформления, наружной рекламы. При разработке цветового решения застройки необходимо учитывать сочетаемость цветов архитектурных объектов и зеленых насаждений, динамику изменения цветовой гаммы деревьев и кустарников в разные периоды года.

Вечерняя подсветка фасадов зданий позволяет по-новому раскрыть пространственную композицию, выделить композиционные акценты (рис. 25.13). Подсветка архитектурных доминант создает систему пространственных ориентиров в вечернем городе.



Рис. 25.13. Вечерняя подсветка жилого дома, отделения Беларусбанка и Дворца бракосочетаний в Новополоцке

Особое значение имеет праздничное светоцветовое оформление с использованием таких приемов, как вывешивание днем флагов, гирлянд, надувных шаров; вечером – цветных ламп освещения, дополнительной подсветки элементов наружного оформления и др.

Колористическое и световое оформление градостроительных объектов должно осуществляться на основании специально разработанных проектов.

Лекция 26. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНСАМБЛЬ

26.1. Основные качества композиции градостроительных ансамблей.

26.2. Художественный образ градостроительного объекта.

26.3. Природа в формировании художественного образа города.

26.1. Основные качества композиции градостроительных ансамблей

Градостроительный ансамбль – градостроительное образование, облик которого отвечает высоким художественным требованиям. Градостроительный ансамбль должен представлять собой композиционно упорядоченную целостность, визуально согласованную с окружением. Основными качествами градостроительной композиции, обеспечивающими ансамблевость, являются: целостность объемно-пространственной композиции; сомасштабность архитектурных сооружений между собой и по отношению к человеку; композиционное разнообразие.

Целостность объемно-пространственной композиции. Все всемирно известные ансамбли блестяще воспринимаются как неделимые комплексы (рис. 26.1). Целостность их объемно-пространственной композиции обеспечивается возможностью одновременного зрительного восприятия всего градостроительного ансамбля.

Среди примеров можно привести ансамбли исторических центров малых городских поселений Беларуси – Мира, Ружан, Пружан и др., которые имеют линейные размеры порядка 100×150 метров, что позволяет охватить застройку взглядом целиком и обеспечить предпосылки создания целостного композиционного решения.

Градостроительный масштаб. Большое значение при формировании градостроительной композиции имеет градостроительный масштаб. В градостроительной композиции необходимо, с одной стороны, отразить масштаб города, а с другой – соизмерить массы и пространства с масштабом человека. Гармония достигается при разумном сочетании этих двух масштабов.

Многочисленные исследования подтверждают, что одним из условий создания гармоничной композиции городских ансамблей является их масштабное соответствие человеку.

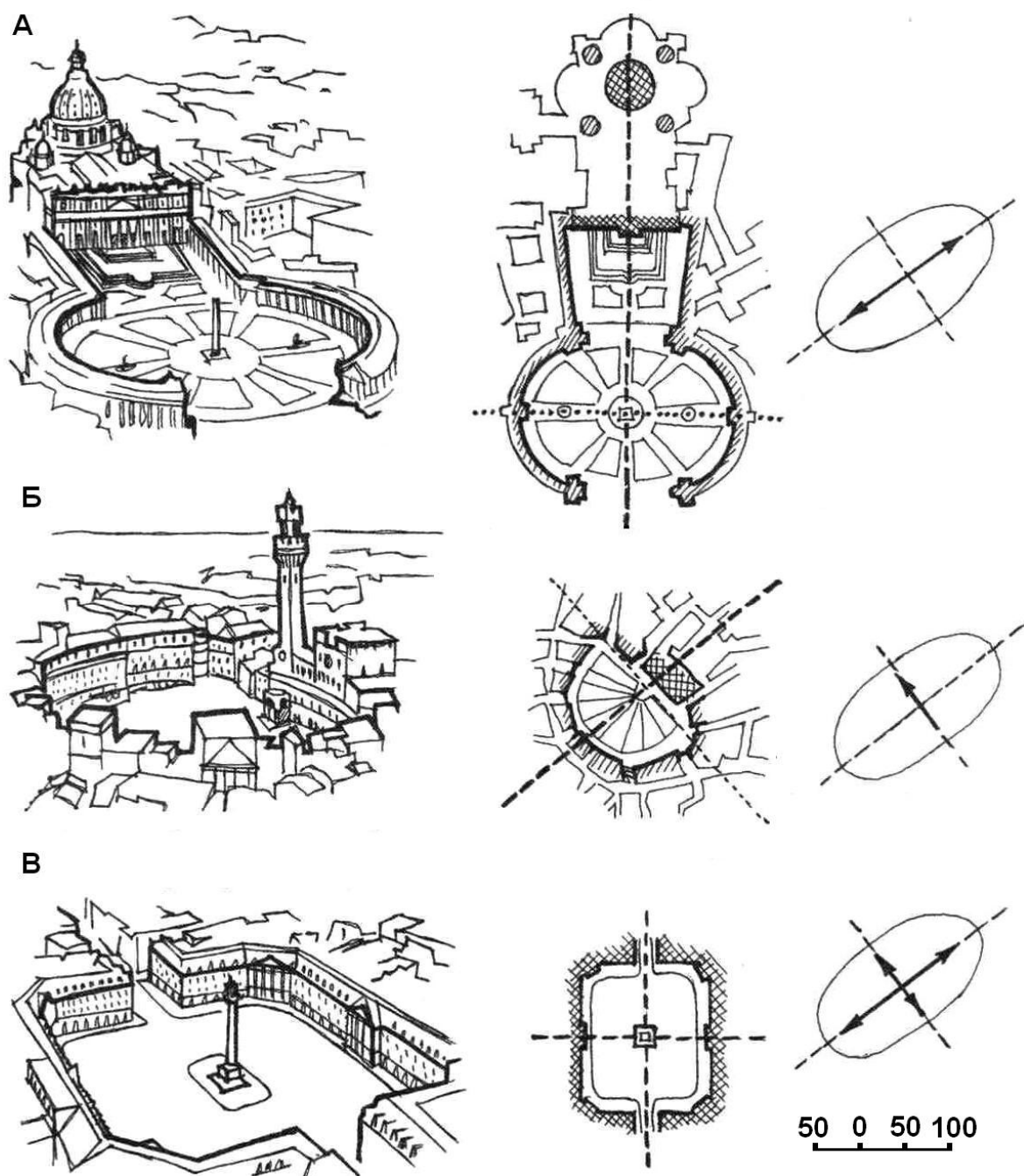


Рис. 26.1. Приемы построения градостроительных ансамблей (по В. Шимко):
 А – пример «глубинного» построения объемно-пространственной композиции –
 площадь святого Петра в Риме; Б – пример «фронтального» построения
 объемно-пространственной композиции – площадь Дель Кампо в Сиене;
 В – пример «центричного» построения объемно-пространственной
 композиции – площадь Вандом в Париже

Архитектор П. Спрейриджен считал, что «...категория городских пространств определяется дистанционным масштабом человеческого зрения. Так, городские пространства до 25 – 30 м создают чувство интимности... Большие городские пространства не могут превышать, как максимум, 150 м: в противном случае они будут казаться преувеличенными, если не ввести некоторые промежуточные элементы, соответствующие характеру места... Чувство замкнутости в городском пространстве определяется условиями зрительного восприятия окружающих зданий... Очень большие пространства могут служить только фоном главных монументальных сооружений без зрительной связи их с человеком...».

Характер восприятия зданий зависит от дистанции наблюдателя и с этой точки зрения большой интерес представляет композиция, одинаково хорошо воспринимаемая с разных расстояний (рис. 26.2).

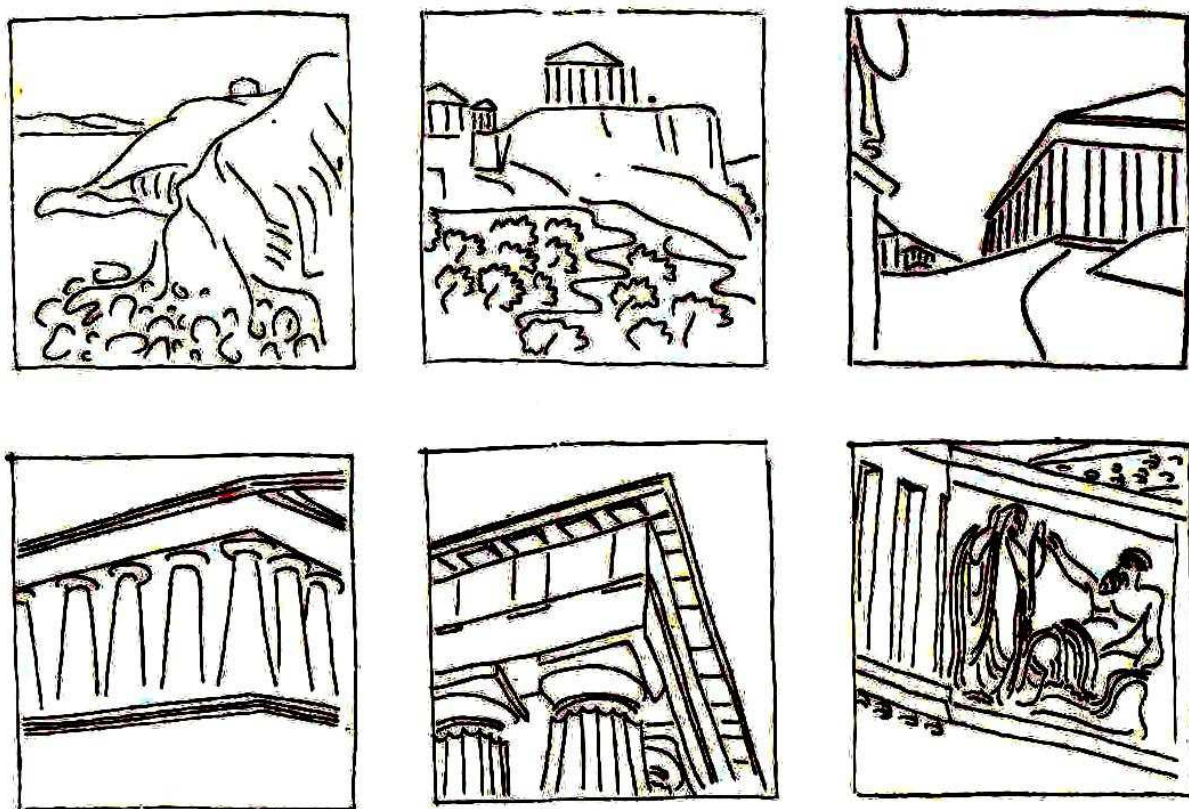


Рис. 26.2. Динамика восприятия при движении наблюдателя

Градостроительные ансамбли могут восприниматься едино с определенной точки. Но более часто – в процессе движения. Особенностью этого осмотра является пространственная избирательность трасс движения (рис. 26.3).

С территориальным и высотным ростом городов кардинально изменился характер городской среды – города потеряли «человеческий» мас-

штаб. Максимальные расстояния, при которых различаются особенности формы, структуры и цвета застройки, составляют 135 – 165 м, а для обеспечения целостности и масштабности восприятия открытых пространств их параметры не должны превышать 150 – 300 м. Однако следует отметить, что приведенные пространственные параметры не являются универсальными. Люди, принадлежащие к различным культурам и даже к разным социальным группам, воспринимают пространство не одинаково.

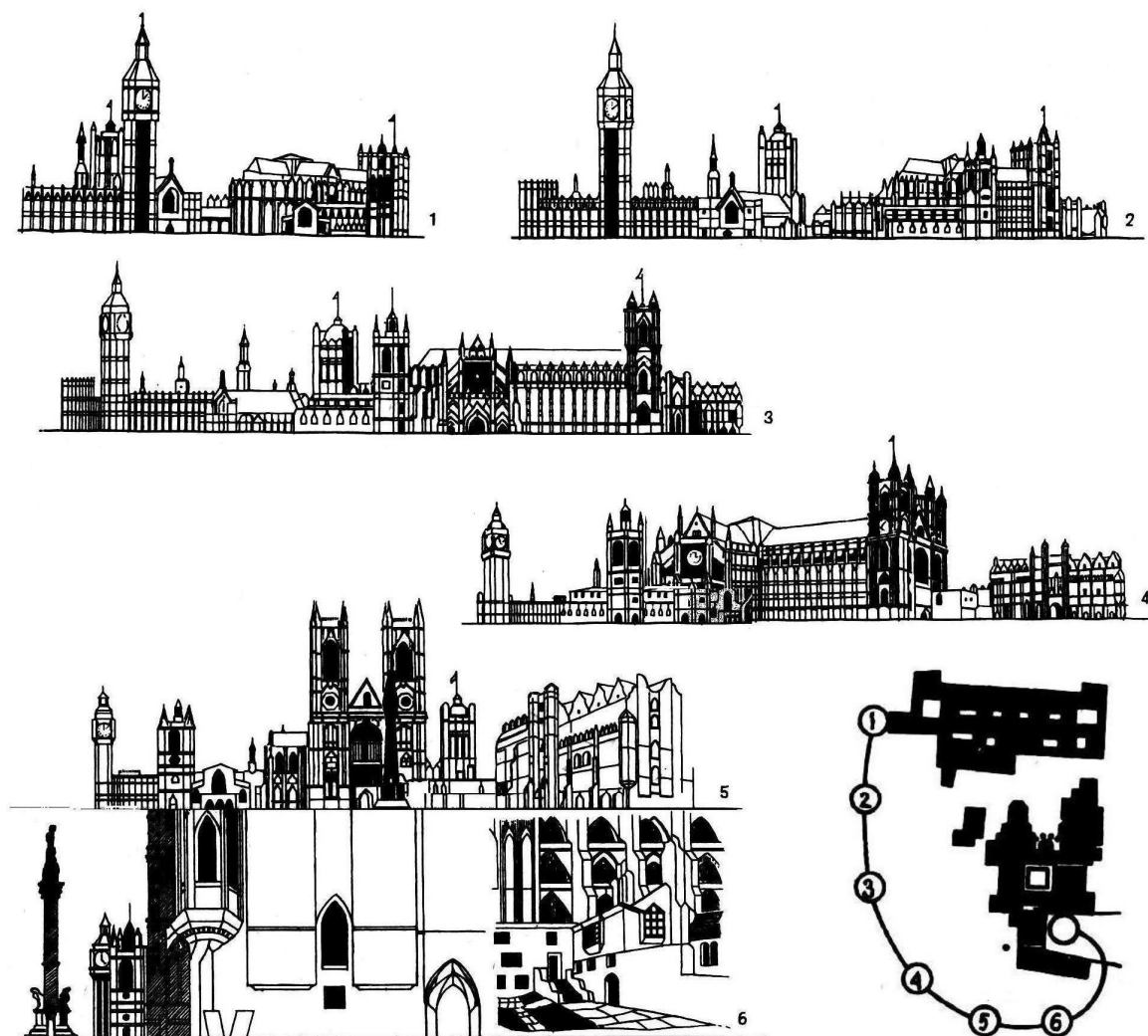


Рис. 26.3. Восприятие городского ансамбля Вестминстерского аббатства в процессе движения (по Каллену)

Необходима дифференциация геометрических параметров и визуальных характеристик пространств, учитывающая цель и особенности пребывания людей в пространстве.

Кроме элементов «человеческого» масштаба для восприятия пешеходами при проектировании градостроительных ансамблей следует

использовать и крупномасштабные архитектурные акценты для обозрения из транспортного средства. Как ранее уже отмечалось, подсчитано, что для пешехода следует предусматривать смену видовых кадров через каждые 20 метров при среднем времени восприятия одного кадра 14 секунд. Обзор из транспортного средства при скорости движения 60 км/ч требует смены кадра через каждые 230 метров.

Композиционное разнообразие проявляется в использовании зданий разной величины, высоты, стилистики. Многие градостроительные ансамбли формировались на протяжении длительного времени, перестраивались. Как свидетельствует исторический опыт, применение разных архитектурных стилей может не только не разрушать целостность градостроительных комплексов, но и композиционно обогащать их разнообразием архитектурных форм. Например, в застройке исторического центра Новогрудка соседствуют здания в стиле барокко, ренессанса, классицизма, неоготики, образуя при этом ансамбль.

Справка. На основе закономерностей зрительного восприятия Э. Бэкон сформулировал следующие принципы архитектурной композиции городских ансамблей, пользуясь для наглядности офортом Ф. Гварди (рис. 26.4):

Встреча с землей. Вся структура здания во многом определяется тем, как оно поднимается из земли. Подиумы, лестницы, узорчатые мощеные площадки связывают здания вместе и устанавливают масштаб переднего плана, исходя из высотного уровня окружающей застройки.

Точки в пространстве. Здесь имеется в виду выразительность точек в пространстве, расположенных свободно, но твердо установленных в сложной геометрии пространственной композиции. Точка связана с точкой через пустоту. Между ними устанавливается напряжение, и по мере того, как зритель передвигается, точки как бы скользят и двигаются одна по отношению к другой в постоянно меняющейся последовательности. Это один из тончайших аспектов многих великих композиций.

Отступающие планы, многоплановость. Это эффект просцениума, установка рамы, дающей масштаб и меру тому, что помещено за ней. Создание среды для здания, установление масштабных связей с предметами на первом плане, такими как арки, флагштоки, скульптура или ступени лестницы. Многоплановость как мера глубины всегда была и остается важнейшим приемом композиции и особенно необходима при осторожном размещении больших и малых зданий во взаимосвязи одно с другим.

«Встреча с небом. Силуэт города на протяжении всей истории был доминирующим элементом в градостроительной композиции и должен быть восстановлен как главный, определяющий фактор городской застройки.

Создание глубины. Взаимородство архитектурных форм, если одна находится глубоко позади другой, является символическим представлением человеческого стремления проникнуть в глубину, а чувство движения вглубь создается там, где архитектурные формы и размеры пространства воспринимаются путем сравнения с такими же формами, уменьшающимися в перспективе.

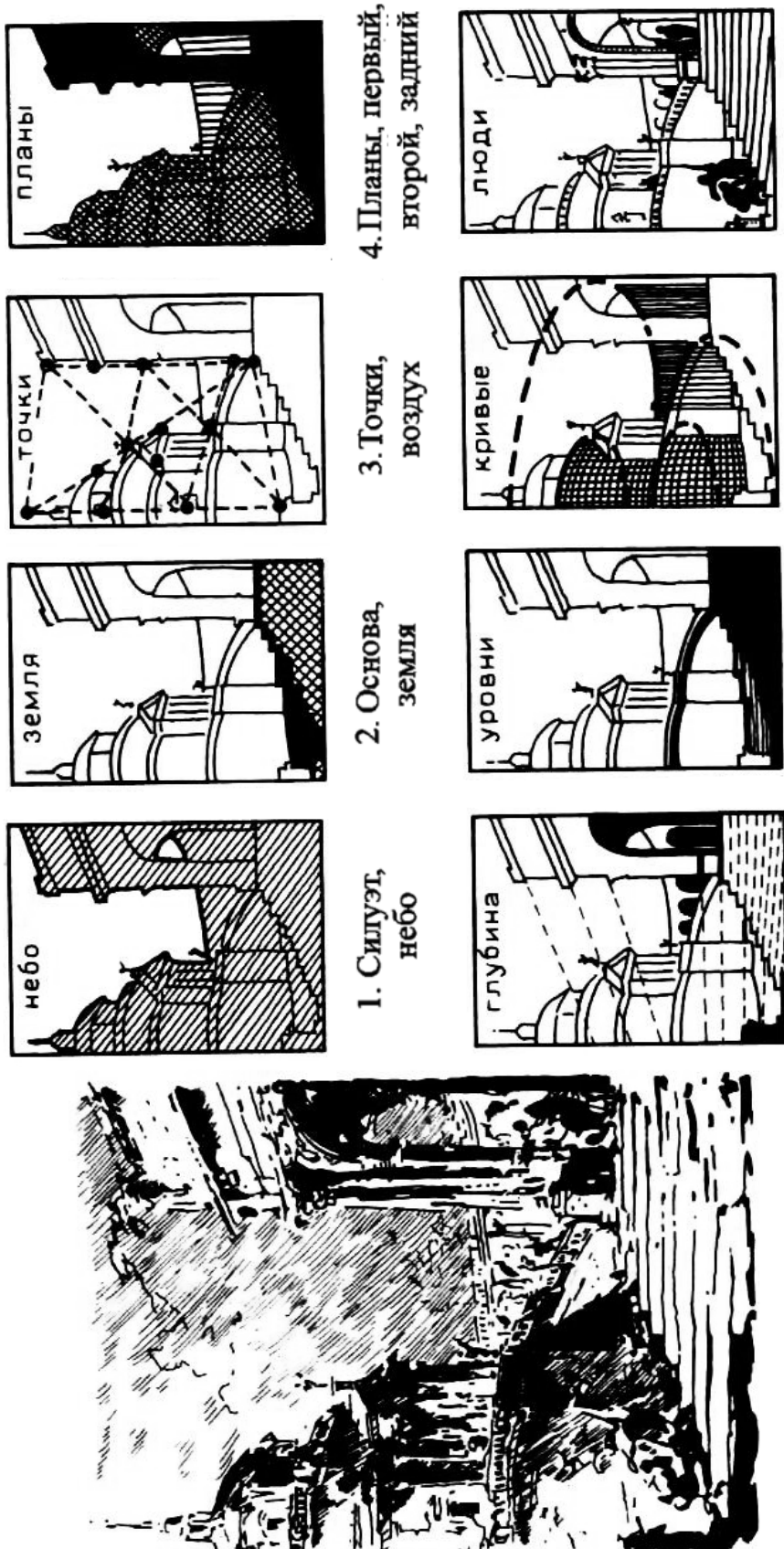


Рис. 26.4. Аспекты зрительной оценки архитектурной композиции городского пространства
(по гравюре Гварди с архитектурными фантазиями)

Выпуклость и вогнутость Непрерывная игра двух форм: положительной и отрицательной, массивной и полой, выпуклой и вогнутой. Формы обволакивают и вовлекают нас полностью в свою пространственную среду. В этих случаях устанавливается пространственная взаимосвязь частей во всех уровнях, независимо от объединяющего их влияния земли. Композиция не ограничивается плоской многоплановостью: она вовлекает свободно расставленные здания в единое пространственное образование.

Отношение к человеку. *Формы должны быть тщательно соразмерны, чтобы окружать людей внутри здания и в тех его частях, которые люди могут видеть вплотную, трогать и чувствовать. При огромных размерах современных структур проектировщик должен находить средства для установления связи между зданиями, которые он создает, и людьми на земле».*

Приведенная выше цитата способствует творческим поискам и сравнению вариантов при выборе оптимального композиционного решения в градостроительном проектировании. Однако, развивая города, проводя реконструкцию сложившейся застройки, увеличивая интенсивность использования территории и повышая плотность населения, нужно, прежде всего, считаться с двумя главнейшими факторами – это люди и природа.

26.2. Художественный образ градостроительного объекта

Особенности эмоционального восприятия градостроительных объектов. Между понятиями «образ» и «облик» градостроительного объекта имеются различия: образ объекта духовен, виртуален, в то время как его облик реален. Облик – внешний вид города, его застройки, ландшафта; образ – художественно осмысленное отражение облика в психике человека.

Оригинальность облика обеспечивается его существенным отличием от привычных представлений. Разнообразие облика обеспечивается сочетанием разных объемов и пространств, их конфигурации, размеров, цвета, фактуры, ракурсов восприятия. Оригинальность, как и разнообразие облика градостроительного объекта, сначала пробуждает первичный интерес, а затем устанавливает устойчивое внимание.

Большое значение в градостроительстве имеет «ощущение места». Дома и улицы сами по себе его не дают. Должны быть «знаки» – узнаваемые элементы, которые ассоциируются с данным местом и отличают его от других мест. Иногда достаточно одного, обладающего яркой индивидуальностью архитектурного сооружения, чтобы облик города ассоциировался с обликом такого объекта, например, произведения А. Гауди в Барселоне, которые не нуждаются в комментариях, или Ф. Хундертвассера в Вене. Во всех произведениях Фриденсрайха Хундертвассера, одного из основоположников «зеленой» архитектуры, активно присутствует природа. Кусты и деревья растут на балконах и террасах, крыши домов покрываются буйной растительностью. «Человек и природа должны жить в гармонии» – его главный тезис.

И все же чаще узнаваемые объекты – это совокупность архитектурных, градостроительных и ландшафтных особенностей. Обычно существует система «знаков», которые помогают ориентироваться в пространстве. На роль символа места претендуют не только архитектурные, но и инженерные сооружения (Эйфелева башня), скульптурные композиции (рис. 26.5).

Человек не только использует пространство, но и эмоционально воспринимает и оценивает его.

Эмоциональная выразительность градостроительного объекта – способность вызывать у человека переживания (радость, гордость, уверенность, печаль и т. п.). Это хорошо понимали в древности при формировании таких устойчивых во времени пространств, как площади и улицы. Еще в середине I века до н. э. Витрувий в «Десяти книгах об архитектуре» указывал на то, что размеры форума должны быть согласованы с количеством городских жителей. Позднее А. Палладио отмечал, что главная площадь должна иметь такие размеры, чтобы «соответствовать достоинству граждан и их количеству».



Рис. 26.5. Площадь Победы в Витебске

Особые требования предъявляются к формированию духовно-культурных градостроительных образований – культовых комплексов, мемориалов, других памятных мест высокой духовности. Для них важно создание специфических пространств – выделение адаптационного пути и собственно сакрального пространства. Установлено, что оптимальный эффект достигается при соблюдении определенных геометрических параметров этих пространств и при обеспечении их соответствующей информативностью.

Индивидуальность облика градостроительного объекта. Архитектурно-художественные особенности застройки, традиционные для данного города, региона, городская скульптура, элементы внешнего благоустройства подчеркивают индивидуальность облика города.

Индивидуальность городов определяется индивидуальностью входящих в его состав градостроительных образований. Причем это не только индивидуальность внешнего облика, но и культурные традиции, особенности, которые ассоциируются с конкретным местом. Обычно они закрепляются в названиях, поэтому названия городских районов, улиц должны быть индивидуальны, например: «Уручье», «Комаровка» в Минске, «Волотова» в Гомеле, «Василевцы» в Новополоцке, а не «Юго-Запад», «Восток», которые есть почти в каждом городе.

Художественный образ города. Образ города формируется из впечатлений, которые остаются у людей в результате визуального восприятия городской среды. При этом человек корректирует получаемые зрительные образы с помощью логического мышления, имеющихся знаний и опыта, объединяет разрозненные впечатления в целостный образ.

Эстетическое представление о городе обычно связывают с крупными общественными зданиями или природными доминантами с выразительным, запоминающимся обликом и локальными объектами, по которым создается представление о различных районах города.

При формировании художественного образа города, построении художественной концепции и художественных сюжетов важно установление взаимосвязей между историческими, культурными событиями и происхождением географических названий. Это позволяет обогатить художественный образ города, отразить в нем связь времен – прошлого, настоящего и будущего.

26.3. Природа в формировании художественного образа города

Природа в формировании художественного образа города. Для человека, живущего в городе, особенно крупном, немалое значение имеет соотношение природных и антропогенных компонентов городской среды.

В разные периоды развития цивилизации это соотношение было различным – от почти полного отсутствия озелененных пространств в границах крепостных стен средневековых городов до идеи города-сада, будоражащей умы градостроителей со времен социалистов-утопистов до наших дней.

В современном понимании композиция города определяется особенностями ландшафта, такими как холмы, водоемы, растительность, а также использованием уникальных мест, силуэтных линий горизонта, видовых точек местности. Город, естественно развиваясь, занимает легко осваиваемые территории, избегая лесов, болот и крутых склонов. В речной долине его план приобретает форму ленты, а на равнине – форму пятна, расплывающегося вдоль дорог. Главным достоинством небольших поселений и городов является их пространственное единство с окружающим ландшафтом, повсеместная доступность естественной природной среды (рис. 26.6). Уже оговаривалось, что малый город композиционно воспринимается как единое целое в окружении природы, средний – как равновесие природы и городской территории, а крупный – как отдельные вставки природы в урбанизированную среду (см. рис. 20.4).



Рис. 26.6. Панорама Новополоцка с прибрежным парком

Эстетические качества ландшафта специфичны для архитектурной и градостроительной деятельности, причем их оценка важна, в том числе в динамике – в зависимости от сезонов года, времени суток, погодных условий. Более того, учет ландшафтных условий в градостроительстве связан с познанием климатических условий, рельефа и геологических условий, почв, растительности и животного мира. Скажем, прочность грунта оказывает прямое влияние на приемы композиции городского плана, на конфигурацию и высоту зданий. Если, например, скальный грунт Манхэттена в

Нью-Йорке способствовал возведению «небоскребов», то грунты средней прочности без каких-либо инженерных осложнений допускают лишь невысокую застройку. Не окажись грунты левого берега Западной Двины слабыми для сооружения нефтеперерабатывающего завода, не возник бы новый город Новополоцк, а жилищное строительство для работников велось бы, как намечалось, в рядом расположенном Полоцке.

Предпроектный анализ геометрии ландшафта позволяет выявить оптимальную композиционную ориентацию – раскрытие основных панорам и перспектив, отдельных «бассейнов видимости», которые диктуются рельефом местности, характером освещенности склонов. При этом исходный ландшафт может использоваться «активно» (его качества усиливаются) или «пассивно» (его качества нивелируются), рис. 26.7.

Важное композиционное значение в городе имеют водоемы, их открытые пространства позволяют обозревать одновременно панораму всего берега. Достаточно крупная водная акватория может стать ядром композиции всего проектируемого плана.

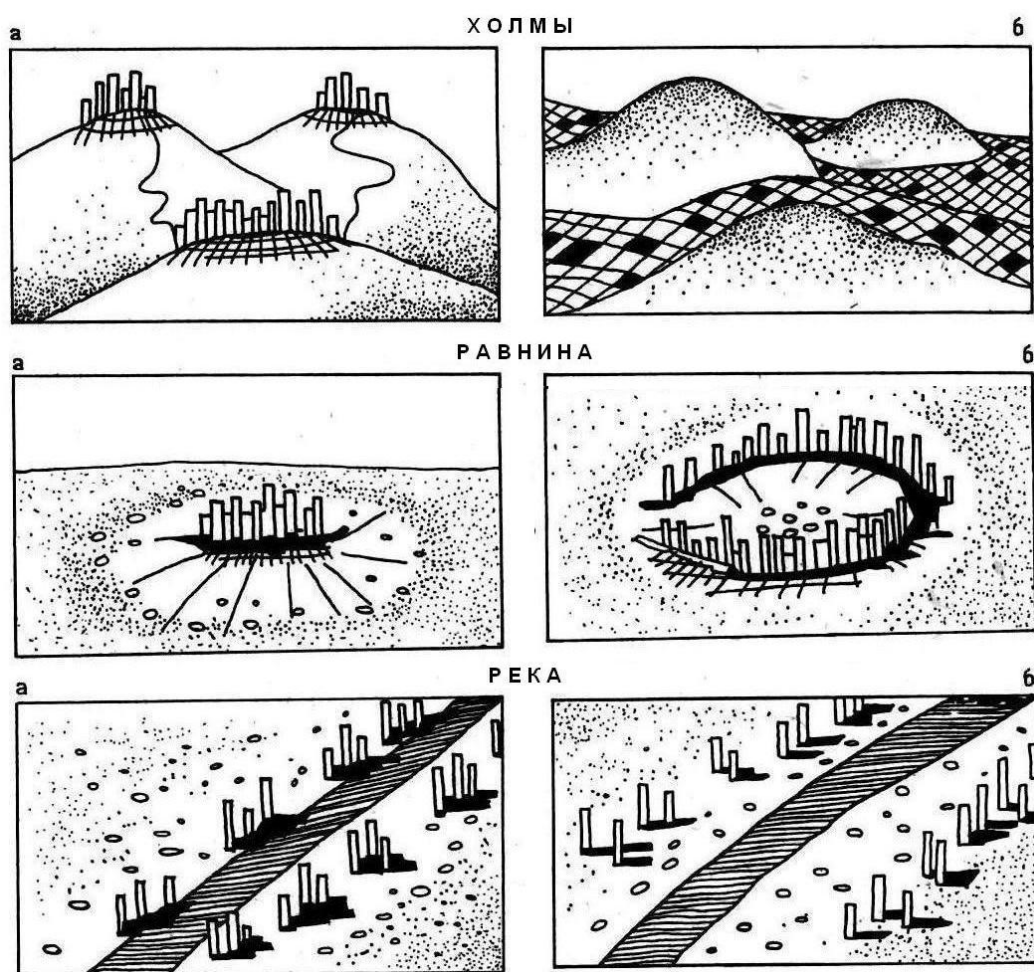


Рис. 26.7. Приемы использования природного ландшафта в градостроительстве (по Спрейреджену): а – активное; б – пассивное

«Использование воды», – писал японский архитектор И. Асихара, – «возможно двух видов: как спокойная и как текущая водные системы. Спокойная вода может дать пространству неопишущую глубину, отражая предметы, а иллюминация ночью поможет еще больше увеличить эстетический эффект такого отражения. Текущая вода представляет собой струи и фонтаны: на низком уровне она очень полезна для обозначения пространственных границ и, в то же время, она создает зрительную непрерывность пространства. Устройство шлюзов в нескольких местах помогает убыстрить движение воды. Воду можно эффективно использовать в качестве барьера перед местами, куда людям следует ограничить доступ».

Для современного периода характерна «экологизация» мировоззрения архитекторов и градостроителей. Природные формы стали обязательным элементом градостроительной композиции. Тенденция введения природных элементов в городскую среду проявляется по-разному – от создания озелененных пространств на месте снесенной застройки до имитации присутствия природы в виде нарисованных на стенах зданий облаков.

Из-за высокой стоимости земли создаваемые в городах новые озелененные пространства имеют обычно малые размеры. В то же время их значение трудно переоценить. Они, вместе с сохраняемыми природными объектами, выполняют скорее психологическую, чем экологическую или рекреационную функции, являясь оазисами природы в урбанизированной среде (рис. 26.8).



Рис. 26.8. Общий вид лесного массива, сохраненного во время строительства школы № 4 в Новополюцке

В качестве примера имитации присутствия природы в градостроительной композиции можно привести «облака» колориста Ф. Риети, нарисованные на стенах зданий жилого района «Стержни Дефанса» в Париже.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие направления современной теории градостроительства преобладают в проектной практике?
2. Каково пространственное многообразие городов?
3. В чем проявляется историчность городов?
4. Какими признаками характеризуются динамизм и инерционность процессов градостроительного развития?
5. Какие требования предъявляются к градостроительному планированию, и как осуществляется градостроительное цепочка: планирование – проектирование – реализация градостроительных проектов?
6. Каковы цели градостроительного проектирования?
7. Какие особенности взаимодействия города и прилегающей территории характерны для городов разной величины?
8. Какие функции выполняют пригородная и зеленая зоны города, и как определяются их границы?
9. Что представляет собой планировочная структура города, и какие современные тенденции наблюдаются в ее преобразовании?
10. Какие требования предъявляются к рациональной планировочной организации водно-зеленых систем поселений?
11. Какие виды озелененных территорий применяются в градостроительной практике, и чем они отличаются?
12. Какие виды зонирования городской территории вы знаете, и в чем их отличия?
13. Какими методами определяются границы укрупненных структурно-планировочных зон в сложившихся городах?
14. Какие виды границ выделяются в пределах территории поселений?
15. В чем различия между укрупненными структурно-планировочными зонами городов, и как эти различия влияют на принятие проектных решений?
16. Для каких целей устанавливаются градостроительные регламенты и режимы использования территории?
17. Какие закономерности процессов градостроительного развития вы знаете?
18. В чем заключаются особенности развития сельских поселений?
19. Какими средствами обеспечивается охрана и рациональное использование историко-культурного наследия поселений?
20. Какие виды градостроительного планирования территорий определены Законом РБ «Об архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь»?

21. В чем отличие градостроительных проектов общего, специального и детального планирования?
22. Каковы цель разработки, состав и содержание генерального плана?
23. Каковы цель разработки, состав и содержание детального плана?
24. Что представляет собой специализированный план, в каких случаях он разрабатывается?
25. Что понимается под градостроительной композицией?
26. Из каких элементов формируется композиционная структура плана градостроительного объекта?
27. Какие статичные и динамичные модели планировки городов вы знаете?
28. Какие приемы используются при формировании пространственной композиции градостроительного объекта?
29. Как используются композиционные доминанты при формировании силуэта города?
30. Какие качества характеризуют градостроительный ансамбль?
31. Какие средства градостроительной композиции вы знаете, и как они применяются?
32. В чем различия между понятиями «образ» и «облик» градостроительного объекта?
33. Какими композиционными средствами достигается индивидуальность облика градостроительного объекта?

Литература

Основная

4. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учебник для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск : Универсалпресс, 2003. – 215 с.: ил.

5. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова: учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2007. – 76 с.: ил.

6. Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 173 с.

Дополнительная

1. Архитектура и градостроительство: энциклопедия (РААСН) и (НИИ-ТАГ) / под ред. А.В.Иконникова. – М.: Стройиздат, 2001. – 418 с.

2. Большой строительный терминологический словарь-справочник: офиц. и неофиц. термины и определения в стр-ве, архитектуре, градостр-ве и строит. технике / сост. В.Д. Наумов [и др.]; под ред. Ю.В. Феофилова. – Минск: Минсктиппроект, 2008. – 811 с.

3. Бранч, М. Проектирование городской среды: пер.с англ. / М. Бранч. – М.: Стройиздат, 1979. – 176 с.

4. Владимиров, В.В. Градостроительство как система научных знаний / В.В. Владимиров, И.М. Смоляр, Т.Ф. Саваренская. – М.: УРСС, 1999. – 120 с.

5. Генеральные планы новых городов: метод. пособие по проектированию / разраб. И.М. Смоляр [и др.]. – М.: Стройиздат, 1973. – 231с.

6. Горохов, В.А. Зеленая природа города: учеб. пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. / В.А. Горохов. – М.: Архитектура-С, 2005. – 592 с.: ил.

7. Гутнов, А.Э. Будущее города / А.Э. Гутнов, И.Г. Лежава. – М.: Стройиздат, 1977. – 126 с.

8. Гутнов, А.Э. Мир архитектуры: лицо города / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев; худож. М. Розенберг. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 350с.: ил.

9. Гусев, Н.М. Световая архитектура / Н.М. Гусев, В.Г. Макаревич. – М.: Стройиздат, 1973. – 248 с.: ил.

10. Зитте, К. Художественные основы градостроительства: пер. с нем. / К. Зитте. – М.: Стройиздат, 1993. – 255 с.: ил.

11. Иодо, И.А. Основы градостроительства: теория, методология: учеб. пособие для архит. специальностей вузов / И.А. Иодо. – Минск: Выш. шк., 1983. – 199 с.

12. Линч, К. Образ города / К. Линч. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.

13. Лола, А.М. Основы градоведения и теории города / А.М. Лола. – М.: КомКнига, 2005. – 312 с.

14. Малоян, Г.А. Основы градостроительства / Г.А. Малоян. – М.: Ассоциация строительных вузов, 2004. – 166 с.
15. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З: по сост. на 23 сент. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 68 с.
16. Потапов, Л.С. Силуэт Минска / Л.С. Потапов. – Минск: Наука и техника, 1980. – 143 с.: ил.
17. Родоман, Б.Б. Поляризованная биосфера / Б.Б. Родоман. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – 336 с.
18. Рябушкин, А. Прогностика в архитектуре и градостроительстве / А. Рябушкин, К. Дворжак; под ред. А.В. Рябушина. – М.: Стройиздат, 1983. – 184 с.
19. Справочник проектировщика. Градостроительство. – 2-е изд., перераб. и доп. / под общ. ред. В.Н. Белоусова. – М.: Стройиздат, 1978. – 367 с.
20. Сычева, А.В. Ландшафтный дизайн. Эстетика деталей городской среды / А.В. Сычева, Н.П. Титова. – Минск: Выш. шк., 1984. – 127 с.: ил.
21. Шимко, В.Т. Архитектурное формирование городской среды: учебник для вузов по специальности «Архитектура» / В.Т. Шимко. – М.: Высш. шк., 1990. – 222 с.: ил.

Нормативная

13. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки (взамен СНБ 3-01-04-02). – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008. – 112 с.
14. ТКП 45-3.01-117-2008 (02250). Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.
15. СНБ 3.01.01-96. Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов.
16. СНБ 3.01.02-98. Состав, содержание, порядок создания и ведения Государственного градостроительного кадастра.

**Учебный модуль 8. ИНЖЕНЕРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ
И УПРАВЛЕНИЕ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ
И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ**

***РАЗДЕЛ 12. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ
И ТЕРРИТОРИЙ***

**Лекция 27. МЕЖСЕЛЕННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ
ИНФРАСТРУКТУРА. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
ПОСЕЛЕНИЙ, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ**

27.1. Функции, выполняемые межселенной транспортной инфраструктурой.

27.2. Особенности формирования и развития межселенной транспортной инфраструктуры Беларуси.

27.3. Функции, выполняемые транспортной инфраструктурой поселений.

27.4. Показатели, характеризующие уровень развитости транспортной инфраструктуры.

Транспортная инфраструктура – совокупность путей сообщения, транспортных сооружений и устройств различных видов транспорта, предназначенных для пассажирских и грузовых перевозок, ремонта, технического обслуживания и хранения транспортных средств (подвижного состава) в пределах определенной территории. Транспортную инфраструктуру следует формировать как единую систему путей сообщения и сооружений внешнего, пригородного и городского транспорта. В составе транспортной инфраструктуры выделяются транспортные системы страны в целом и отдельных регионов, единые транспортные системы городов-центров и тяготеющих к ним районов (межселенная транспортная инфраструктура), транспортные системы городов (транспортная инфраструктура поселений).

**27.1. Функции, выполняемые межселенной транспортной
инфраструктурой**

Элементы межселенной транспортной инфраструктуры, которыми являются внешние транспортные связи городов, соединяют городские поселения между собой, а также с аэропортами, зонами отдыха, пригородными

поселениями и т. п. по автодорогам общего пользования, железным дорогам, водным, воздушным, монорельсовым и другим транспортным путям.

Сеть линий железнодорожного и автомобильного транспорта вместе с сооружениями и устройствами формирует урбанизированный планировочный каркас системы расселения. Подробно эта важная составляющая рассматривалась на лекции № 18 при изучении темы «Формирование крупных территориальных образований».

Межселенная транспортная инфраструктура включает транспортные сооружения, устройства и коммуникации, обеспечивающие внешние транспортные связи между поселениями и территориями.

Виды сооружений и устройств межселенной транспортной инфраструктуры. К межселенной транспортной инфраструктуре относятся транспортные сооружения и устройства:

- аэропорты, аэродромы и вертодромы воздушных сообщений, включая городские аэровокзалы;
- железнодорожные сортировочные станции, грузовые дворы, пассажирские станции с вокзалами, технические станции по обслуживанию железнодорожного пассажирского подвижного состава, локомотивные и вагонные депо;
- автовокзалы, автостанции, включая грузовые автостанции и терминалы;
- обходные и кольцевые автодороги;
- речные порты.

Указанные сооружения и устройства размещаются как на межселенных территориях, так и на территориях поселений.

Виды межселенных транспортных коммуникаций. В состав межселенной транспортной инфраструктуры, кроме транспортных сооружений и устройств, также входят транспортные коммуникации:

- магистральные и местные железные дороги, подъездные и внутренние железнодорожные пути предприятий и карьеров;
- автомобильные дороги общего и ведомственного пользования, подъездные дороги промышленных предприятий, а также специальные прогулочные, экскурсионные дороги рекреационных и туристских районов – парквейи, велотрассы;
- судоходные реки, каналы, морские и речные порты, грузовые причалы и пассажирские пристани, базы маломерных судов;
- линии пригородного транспорта, а также вылетные линии городского пассажирского транспорта – метрополитена, трамвая, троллейбуса, выходящие за пределы городов.

Пути сообщения (линии) межселенного транспорта Беларуси представляют собою комплексную взаимосвязанную систему (рис. 27.1).

По значимости их подразделяют на международные (межгосударственные), национальные (межрегиональные), региональные (внутрирегиональные), местные (локальные).

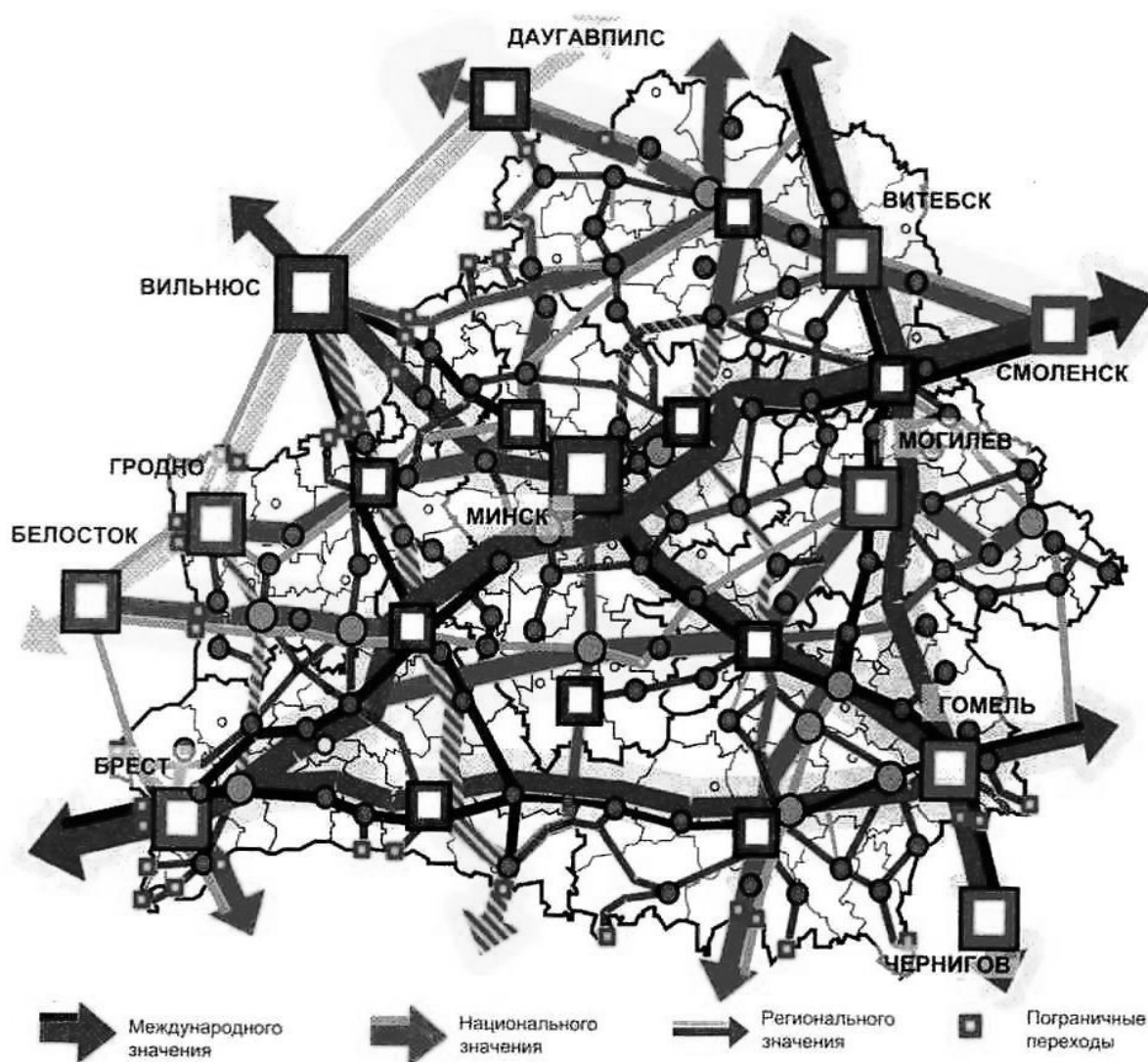


Рис. 27.1. Система межселенных транспортных коммуникаций Беларуси.
БелНИИПградостроительства, 2000 г.

Международные (межгосударственные) транспортные связи Беларуси обеспечиваются трансъевропейскими транспортно-коммуникационными коридорами, связывающими транспортные системы Западной и Восточной Европы (рис. 27.2).

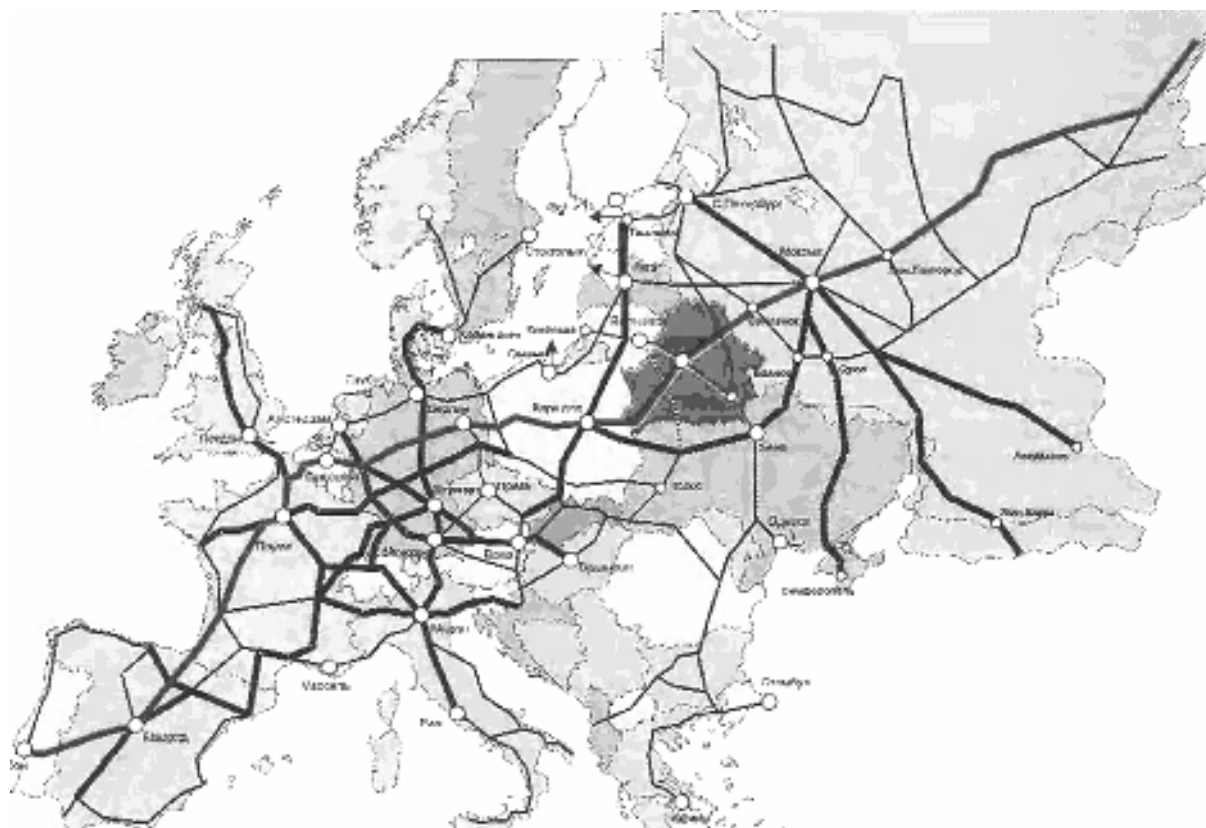


Рис. 27.2. Республика Беларусь в системе транспортных коммуникаций Европы

По территории Беларуси проходят два международных трансъевропейских транспортно-коммуникационных коридора: № 2 ЗАПАД – ВОСТОК и № 9 СЕВЕР – ЮГ. Большое значение имеют транспортно-коммуникационные коридоры, обеспечивающие международные связи Беларуси с Прибалтийскими странами, Польшей, Украиной, Россией (рис. 27.3).

Участками транспортных коридоров являются:

- коридор № 2 – автомобильная дорога М-1/Е-30, Западная Европа (от Берлина через Варшаву) – Брест – Минск – граница Российской Федерации;
- коридор № 9 – автомобильная дорога М-8/Е-95, Северная Европа (от Хельсинки) – граница Российской Федерации (через Санкт-Петербург) – Витебск – Гомель – граница Украины (через Киев, Кишинев, Бухарест до Греции);
- ответвление 9Б – автомобильные дороги Е-271/Е-28 в направлении Гомель – Минск и далее Вильнюс – Каунас – Клайпеда – Калининград;
- продление трансъевропейского транспортно-коммуникационного коридора № 5 – автомобильная дорога Е85 – Западная Европа (от Триеста через Любляну, Будапешт, Ужгород, Львов) – Барановичи – Лида в направлении Прибалтийских стран (Вильнюса);

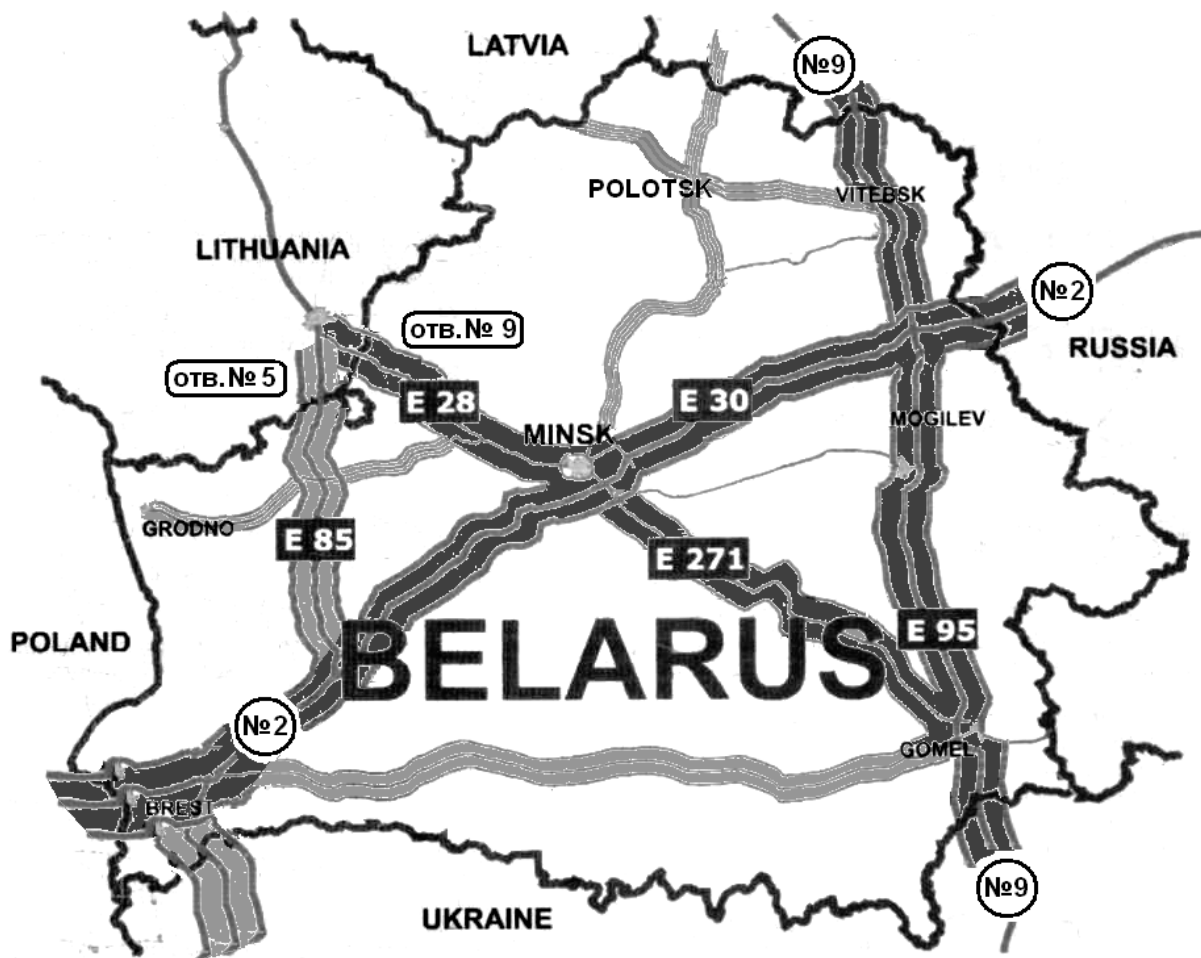


Рис. 27.3. Схема транспортных коридоров на территории Республики Беларусь

- от южных регионов России до Варшавы, автомобильная дорога Гомель – Мозырь – Пинск – Брест;
- от Москвы, Смоленска до Даугавпилса, Риги, автомобильная дорога Витебск – Полоцк;
- от Западной Европы (Варшавы, Белостока), автомобильная дорога Гродно – Лида – Молодечно – Полоцк в направлении на Санкт-Петербург.

Национальные (межрегиональные) транспортные связи – транспортные связи между столицей страны и городами национального и регионального значения, прочими городами национальной системы расселения.

Региональные транспортные связи – транспортные связи между городами национального и регионального значения, прочими городами национальной системы расселения с центрами административных районов, а также транспортные связи центров административных районов между собой.

Местные (локальные) транспортные связи – связи центров административных районов с центральными усадьбами сельхозпредприятий, между центральными усадьбами сельхозпредприятий, транспортные связи сельских поселений с центральными усадьбами сельхозпредприятий, внутрихозяйственные транспортные связи.

27.2. Особенности формирования и развития межселенной транспортной инфраструктуры Беларуси

Транспортно-коммуникационные коридоры и их охранные зоны.

В зоне влияния коммуникационных коридоров большое количество населенных пунктов, которые являются источниками и потребителями энергоресурсов. В целях рационального использования территории и удобства эксплуатации транспортные пути часто объединяются и совмещаются с межселенными инженерно-техническими системами.

При перечислении международных (межгосударственных) транспортных связей Беларуси упоминалось их название – транспортно-коммуникационные коридоры. Транспортно-коммуникационными коридорами они называются потому, что сочетаются с проходящими параллельно магистральными нефте- и газопроводами, линиями электропередачи и телекоммуникаций (зачастую в сочетании с реками) и образуют специфические русла расселения.

В состав транспортно-коммуникационных коридоров включаются как сами коммуникации и сооружения (в основном, магистральные), так и их охранные зоны, то есть территории, обеспечивающие необходимые условия эксплуатации дорог и инженерных систем, прежде всего, безопасность. Размеры охранных зон зависят от размеров санитарно-защитных зон и полос отвода железных дорог и автомобильных дорог общего пользования, а также характеристик коммуникаций (напряжение, диаметр, давление) и определяются соответствующими нормативными документами.

Особенности межселенной транспортной инфраструктуры Беларуси. Автомобильные дороги и относящиеся к ним сооружения, придорожные территории занимают значительную площадь. При протяженности внегородских автомобильных дорог Беларуси 74,5 тыс. км дорогами и придорожными территориями занято около 7% территории страны, что значительно больше территорий, занятых городскими поселениями (менее 2% территории страны).

Многие природные ландшафты дорог являются культурным достоянием страны. Одним из направлений совершенствования пространственной организации межселенных транспортных коммуникаций должно стать раскрытие историко-культурного и природного потенциала страны. Дорога может стать архитектурным сооружением, «вписанным» в ландшафт. Автомобильные дороги должны обеспечивать визуальное раскрытие прилегающих территорий с трассы при движении.

Вдоль межселенных транспортных коммуникаций пока недостаточно развита сеть обслуживания. Стоит задача создания вдоль автодорог архитектурных ансамблей, включающих рациональное размещение мест отдыха, ночлега, питания, торговли, санитарно-бытовых удобств (объектов обслуживания водителей и пассажиров), автозаправочных станций, станций технического обслуживания, автостоянок (объектов обслуживания автотранспорта).

В туристско-рекреационных районах целесообразно создание автомобильных дорог «пейзажного», «паркового» типа. Особо привлекательны такие дороги в Белорусском Поозерье, в долине Немана, в других районах с живописными видами.

Вдоль дорог необходимо продолжать создание системы дорожной информации о памятных и достопримечательных местах (специальные указатели, маршрутные схемы и информационные табло на площадках отдыха, у сервисных зон и др.), а также монументально-декоративные объекты, обозначающие въезды в страну, области, города и т. д.

По опыту европейского континента, Японии, в Беларуси, кроме автомобильного, предполагается более широкое использование динамично развивающегося железнодорожного транспорта и сети железных дорог. Железнодорожный транспорт часто оказывается дешевле, комфортабельнее и безопаснее воздушного. Время, затрачиваемое на подготовку к перелету и сам перелет, зачастую превосходит время на тот же путь высокоскоростным железнодорожным транспортом со скоростями 300 – 350 км/ч.

27.3. Функции, выполняемые транспортной инфраструктурой поселений

Линии, сооружения и устройства городского, пригородного, внешнего транспорта образуют транспортную инфраструктуру поселения. Основными структурными элементами транспортной инфраструктуры поселения

являются сеть улиц и дорог и сопряженная с ними сеть городского пассажирского транспорта.

Улично-дорожная сеть обеспечивает внутренние связи отдельных планировочных элементов поселения с его центром и между собой, подъезды и подходы ко всем земельным участкам, зданиям, сооружениям, а также транспортные связи поселения с прилегающими территориями и другими поселениями.

Различия между улицами и дорогами поселений следующие. *Улицы* предназначены для проезда и стоянки транспортных средств, пешеходного движения, подъезда и подхода к зданиям и внутриквартальным территориям, размещения остановочных пунктов пассажирского транспорта и прокладки инженерных коммуникаций. *Дороги* – участки улично-дорожной сети с преобладающим движением транзитного и грузового автомобильного транспорта, прокладываемые в изоляции от жилых территорий, общественных центров, зон отдыха (вдоль железных дорог, в оврагах, вдоль промышленных зон).

По функциональному назначению выделяются коммуникации грузового, легкового и общественного транспорта, по направлению движения – одностороннее и двустороннее, по роли в структуре города – скоростные, магистральные, местные.

Сеть улиц и дорог поселений проектируется как планировочно упорядоченная система, включающая иерархически соподчиненные улицы и дороги различного функционального назначения. Среди них выделяются две группы – магистральные улицы, играющие главенствующую роль, и улицы местного значения (табл. 27.1).

В больших городах проектируются *магистральные улицы* непрерывного движения (категории **М**), улицы общегородского значения (**А**), улицы районного значения (**Б**). В средних и малых городах выделяются только магистральные улицы (категория **В**). В сельских поселениях магистральными являются главные улицы этих поселений (категория **Г**), магистральные улицы средних и малых городов (**В**), главные улицы поселков и сельских поселений (**Г**), которые, как правило, служат участками автомобильных дорог общего пользования или внутрихозяйственных дорог.

Улицы местного значения подразделяются на улицы производственных и коммунально-складских зон (категория **Е**), основные жилые улицы (**Ж**), второстепенные жилые улицы и поселковые улицы (**З**), проезды (**П**).

Типология улиц и дорог поселений

Категории улиц	Минимальное количество полос движения*	Ширина улиц в красных линиях, м	Основное функциональное назначение
<i>Магистральные улицы</i>			
М – улицы непрерывного движения	6	70 – 100*	Скоростные сообщения в крупнейших и крупных городах на интенсивных связях между удаленными районами, между городами и прилегающими к ним территориями (к аэропортам, зонам отдыха, пригородным поселениям и пр.); транспортные выходы городов на магистральные автомобильные дороги общего пользования
А – улицы общегородского значения	4	50 – 80	Связи основных районов города между собой, с общегородским центром и другими общегородскими функциональными зонами, а также между общественными центрами в крупнейшем, крупных и больших городах, транспортные выходы городов на республиканские автомобильные дороги общего пользования
Б – улицы районного значения	4	30 – 60	Связи внутри крупных жилых и промышленных образований, смежных жилых и промышленных районов между собой, а также с общественными центрами; транспортные выходы городов на автомобильные дороги общего пользования
В – магистральные улицы средних и малых городов	2	30 – 60	Связи основных районов между собой и с центром города; обеспечение транспортных выходов городов на сеть автомобильных дорог общего пользования
Г – главные улицы поселков и сельских поселений	2	25 – 30	Связи жилых территорий с общественным центром и сетью автомобильных дорог общего пользования

Категории улиц	Минимальное количество полос движения*	Ширина улиц в красных линиях, м	Основное функциональное назначение
<i>Улицы местного значения</i>			
Е – улицы производственных и коммунально-складских зон	2	25 – 40	Внутризональные и внутрипоселковые связи с выходом на автомобильные дороги общего пользования
Ж – основные жилые улицы	2	20 – 30	Основные внутризональные связи районов жилой застройки с возможным выходом в районы прилегающей застройки
З – второстепенные жилые улицы и поселковые улицы	2	15 – 20	Внутритерриториальные локальные связи районов жилой застройки
П – проезды	1	Не нормируется	Подъезды к зданиям, сооружениям и другим объектам
* Уточняется по условиям задания на проектирование в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. <i>Примечание.</i> В условиях реконструкции, а также в случаях размещения застройки с одной стороны улицы ширину улиц в красных линиях допускается увеличивать или уменьшать при соответствующем обосновании.			

Роль транспортных коммуникаций в территориальном зонировании. Система улиц и дорог не только выполняет функцию связей, но и делит городскую территорию на функциональные зоны (промышленно-складские, спортивных комплексов, центральное ядро города, зоны отдыха, парки, пр.), а также разделяет селитебную зону города на планировочные, жилые районы и микрорайоны.

Территории вдоль транспортных коммуникаций во все времена были наиболее ценными и активно осваиваемыми. Это следствие благоприятных условий, которые создаются за счет близости коммуникаций, предоставляющих возможности быстрой и удобной связи в пределах поселений и с другими поселениями.

Структурно-планировочные элементы города в зависимости от отношения к транспортной инфраструктуре подразделяются:

- на тяготеющие к транспортным коммуникациям и требующие максимальных контактов с ними – крупные деловые и торговые центры, промышленные предприятия и др.;
- на требующие изоляции от транспортного движения – зоны отдыха, детские учреждения и т. д.;
- на требующие одновременно приближения и изоляции – жилые зоны.

При проектировании транспортно-планировочной системы города важно учитывать перспективы его роста и развития – оставлять открытыми направления возможного развития магистральных улиц, резервировать полосы для будущей прокладки скоростных дорог, для устройства пересечений в разных уровнях и т. п.

27.4. Показатели, характеризующие уровень развитости транспортной инфраструктуры

Основными показателями уровня развитости транспортной инфраструктуры поселения являются транспортная обслуженность территории, транспортная подвижность и уровень автомобилизации населения.

Транспортная обслуженность территории характеризуется разветвленностью или плотностью транспортных коммуникаций. Оказывает непосредственное влияние на хозяйственную освоенность территории, на доступность центров обслуживания, мест проживания, приложения труда и отдыха. Расчетным показателем является плотность транспортной сети, которая измеряется отношением общей протяженности коммуникаций определенного вида транспорта к площади освоенной территории, на которой они расположены.

Транспортная подвижность населения – обобщенный показатель, который измеряется затратами времени на передвижение с использованием транспорта. Транспортная подвижность населения является базисным показателем для определения объемов пассажирских перевозок и пассажиропотоков. Различают транспортную подвижность внутригородскую и межселенную.

Уровень автомобилизации – количество автомобилей в личном и ведомственном (предприятий, учреждений и организаций, такси) владении,

приходящихся на 1000 жителей или 100 семей. Отдельно выделяется и больше используется в градостроительном проектировании уровень автомобилизации населения – аналогичный показатель, отнесенный только к личному транспорту жителей и рассчитанный на 1000 жителей. Высокий уровень автомобилизации оказывает существенное влияние на образ жизни населения, предоставляя большую степень свободы в выборе мест жительства, приложения труда, отдыха. Уровень автомобилизации существенно влияет на организацию и развитие массового (общественного) транспорта (путей сообщения, объемов перевозок, численности подвижного состава и пр.), на окружающую среду (шум, загазованность), планировочную организацию территорий.

При сохранении сложившегося в Беларуси роста парка легковых автомобилей их количество постоянно возрастает и можно ожидать, что в скором времени каждая семья будет обеспечена индивидуальным транспортным средством. Проектный уровень автомобилизации населения принимается расчетом на основе специальных обследований и прогнозных расчетов для каждого конкретного поселения. Для предварительных расчетов согласно действующему ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» (прил.) уровень автомобилизации населения на 1000 чел. следует принимать в пределах следующих значений:

- | | |
|---|-----------------|
| - в Минске и крупных городах | – не менее 350; |
| - в больших и средних городах | – не менее 300; |
| - в малых городских и сельских поселениях | – не менее 250. |

Справка. Расчет видов и характеристик транспорта для населенных пунктов является инженерной задачей и выполняется специалистами.

Количественной характеристикой транспортных связей являются корреспонденции, отражающие передвижения людей, перемещения транспортных средств или грузов по прямым линиям (независимо от конфигурации путей сообщения) между территориальными пунктами, районами или зонами за определенный промежуток времени. Корреспонденции могут устанавливаться путем обработки статистических материалов, проведения социологических опросов населения или выполнения специальных расчетов. Они представляются в табличной форме в виде матриц «откуда – куда», а графически – в виде масштабных диаграмм. Корреспонденции используются для прогнозирования и моделирования нагрузки транспортной сети в целях выбора оптимального варианта ее развития. Суммарная величина корреспонденции, отнесенная к определенному элементу транспортной сети, образует соответственно пассажиропоток, грузопоток или поток транспортных средств (транспортный поток).

Транспортный поток – совокупность движущихся транспортных средств (участников движения) по выделенному элементу транспортной сети на примыкании, пересечении (перекрестке) или перегоне (между перекрестками). Транспортный поток измеряется интенсивностью движения – количеством транспортных средств, проходящих за определенный промежуток времени через сечение транспортной сети (по полосе движения, по всей проезжей части в одном или двух направлениях) или в пересечениях и примыканиях. Аналогично измеряется пассажиропоток, грузопоток, пешеходный поток, интенсивность движения пешеходов. Количество транспортных средств исчисляется в физических или расчетных (приведенных к легковому автомобилю) единицах. Графически нагрузка транспортной и пешеходной сети изображается на картограммах интенсивности движения.

Средства, обеспечивающие эффективность транспортных связей внутри поселения. Повышение эффективности транспортных связей достигается при помощи следующих средств:

- разделения транспортных коммуникаций:
 - по функциональному назначению (магистраль для грузового, легкового и общественного транспорта);
 - по направлению движения (одностороннее и двустороннее);
 - по роли в структуре города (скоростные, магистральные, местные, пешеходные дороги, набережные);
- строительства специальных транспортно-инженерных устройств и сооружений, обеспечивающих разделение различных направлений движения транспорта;
- разделения движения транспорта и пешеходов (зеленые полосы, путепроводы, мосты, эстакады, тоннели, подземные и надземные переходы, развязки в разных уровнях).

**Лекция 28. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА,
ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ
И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ.
ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ**

28.1. Особенности размещения транспортных коммуникаций, сооружений и устройств разных типов.

28.2. Пути решения проблемы стоянок и парковок транспортных средств в городах.

28.3. Пространственная организация пешеходных связей, велосипедных и лыжных трасс в городах.

28.4. Пространственная организация городского пассажирского транспорта.

28.5. Современные тенденции экоразвития транспортной инфраструктуры городов и межселенных территорий.

28.6. Реконструкция и модернизация транспортных коммуникаций.

**28.1. Особенности размещения транспортных коммуникаций,
сооружений и устройств разных типов**

Территориальное выделение магистральной транспортной сети. Магистральные улицы и дороги выполняют преимущественно соединяющие и распределяющие функции, обеспечивают внешние связи, а также связывают основные районы городов, по ним проходят маршруты трамвая, троллейбуса, автобуса.

Автомобильный транспорт является основным источником загрязнения городской среды. Наряду с техническими средствами улучшения очистки выхлопных газов автомобилей большое значение для снижения загрязненности городской среды имеет рациональная градостроительная организация сети транспортных коммуникаций.

Трассировку магистралей с интенсивным движением транспорта и скоростных дорог целесообразно осуществлять на свободной от застройки территории, в стороне от активно используемых людьми территорий (жи-

лых, общественного назначения, рекреационных и др.). Для них рационально выбирать участки между крупными районами, используя неудобные для строительства земли (овраги, тальвеги, полосы отвода железных дорог) и обеспечивая изоляцию скоростного движения транспорта от пешеходов и местного движения путем заглубления улиц в рельеф, создания защитных стен, шумозащитных экранов, земляных насыпей, защитных полос зеленых насаждений (рис. 28.1). Примером также может служить улица Калинина от моста через Западную Двину, проложенная по Плаксинскому оврагу.



Рис. 28.1. Прием пространственной изоляции улиц с интенсивным движением – пропуск автотранспорта в прозрачных трубах, из которых воздух предполагалось откачивать и очищать (арх. А. Соболевский, А. Гавриков, В. Плюснин)

Внешние выходы системы магистральных улиц и дорог больших городов проектируются так, чтобы обеспечить возможность обхода городского центра транзитными транспортными потоками.

Наряду с автомобильными улицами и дорогами целесообразно более рационально использовать железнодорожные коммуникации, проходящие через город, часто через его исторический центр. Железные дороги в крупных городах, например в Минске, помимо внешних связей между городами, связей «город – пригород», планируют использовать и для связей между городскими районами.

Однако железные дороги не только связывают, но и разделяют городские районы, являясь пространственным барьером между ними. Здесь

отрицательным примером может служить Полоцк, где городскую ткань часто пронизывают железнодорожные пути. Жилую застройку следует отделять от магистральных железных дорог санитарно-защитной зоной шириной, как правило, не менее 100 м. Освоение прирельсовых территорий и строительство на них автомагистралей открывает дополнительные возможности для развития транспортных систем городов.

При проектировании транспортно-планировочной системы города важно учитывать перспективы его роста и развития – оставлять открытыми направления возможного развития магистральных улиц, резервировать полосы для будущей прокладки скоростных дорог, для устройства пересечений в разных уровнях и т. п.

Улицы и дороги местного значения. К улицам и дорогам местного значения относятся пути сообщения, которые обеспечивают внутрирайонные транспортные и пешеходные связи, выход на магистральные улицы и дороги и выполняют подключающие и распределяющие функции.

Улицы и дороги местного значения должны быть безопасны для пешеходов. Поэтому при их проектировании расчетные скорости движения автомобильного транспорта принимаются не более 40 км/ч и даже 20 км/ч. Для ограничения скорости движения автотранспорта применяются такие приемы, как изломанная конфигурация улиц, «лежащие полицейские» – возвышения на дорожном покрытии, не позволяющие быструю езду, и др.

При проектировании улиц, проездов, подходов к ним, уличных переходов должны быть учтены требования по созданию «безбарьерной» городской среды для передвижения физически ослабленных лиц.

Транспортно-пересадочные узлы. Одним из условий создания транспортной инфраструктуры городов является обеспечение комфортных условий для людей. В градостроительной практике последних лет привлекает внимание формирование транспортно-пересадочных узлов в комплексе с торгово-общественными, деловыми центрами. Через них проходят большие пассажиропотоки.

Автовокзалы, автостанции, конечные пункты пригородных автобусных маршрутов целесообразно размещать в комплексе с общественно-торговыми центрами:

- в крупнейшем городе – в срединной зоне или на стыке срединной и периферийной зон, а также в периферийной зоне у станций метрополитена или у остановочных пунктов скоростного трамвая;
- в крупных и больших городах – в центральной или срединной зоне;
- в средних и малых городах – в центральной зоне.

Наиболее эффективным способом уменьшения негативного воздействия транспорта на людей в транспортно-пересадочных узлах является пространственное разделение транспортных и пешеходных зон по вертикали – размещение транспортных коммуникаций и автостоянок под землей, а объектов общественного назначения – на уровне земли и над землей. При необходимости ограничения въезда в центр города легковых автомобилей в транспортно-пересадочных узлах на границе центра должны размещаться автостоянки.

28.2. Пути решения проблемы стоянок и парковок транспортных средств в городах

Прежде всего, о терминологии. Стоянка – это оборудованная открытая площадка, предназначенная для хранения автомобилей. Гараж-стоянка – здание (часть здания), предназначенная для хранения автомобилей ²⁰ (рис. 28.2). К ним относятся паркинги, гаражи для легковых автомобилей, микроавтобусов и других транспортных средств, принадлежащих гражданам. Парковка – место временной стоянки транспортных средств у объектов различного назначения. Нормами допускается учитывать в качестве мест хранения автомобилей места для парковки, которые обеспечивают надлежащие условия для хранения автомобилей.

Местонахождение автомобилей с ростом автомобилизации становится серьезной градостроительной проблемой. Современные градостроительные нормы предусматривают при проектировании многоэтажной жилой застройки наличие 1 машино-места на семью. Расчеты показывают, что при плотности жилой застройки 500 чел./га и уровне автомобилизации 350 автомобилей на 1000 жителей под автостоянки, парковки и автомобильные проезды потребуется более 40% территории.

Решение проблемы размещения автомобилей в городах, как свидетельствует мировой опыт, сводится к следующим мерам:

- строительство подземных и многоэтажных гаражей-стоянок;
- развитие системы общественного пассажирского транспорта как «противовеса» индивидуальному;
- обеспечение объектов массовых посещений парковками необходимой емкости.

²⁰ В соответствии с ТКП 45-3.02-25-2006 (02250). «Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования».



Рис. 28.2. Пример многоуровневого гаража-стоянки:
нижние восемнадцать этажей в каждой из 60-этажных 450-квартирных башен
в Марина-сити, Чикаго, США, представляют собой спиральную рампу-гараж

Гаражи-стоянки могут иметь различную величину и конфигурацию, быть наземными, полуподземными, подземными, одно- или многоярусными (рис. 28.3, 28.4). При современном и особенно ожидаемом уровне автомобилизации проблема автостоянок и парковки автомобилей может быть решена только путем строительства подземных, полуподземных, а также многоэтажных гаражей и автостоянок.

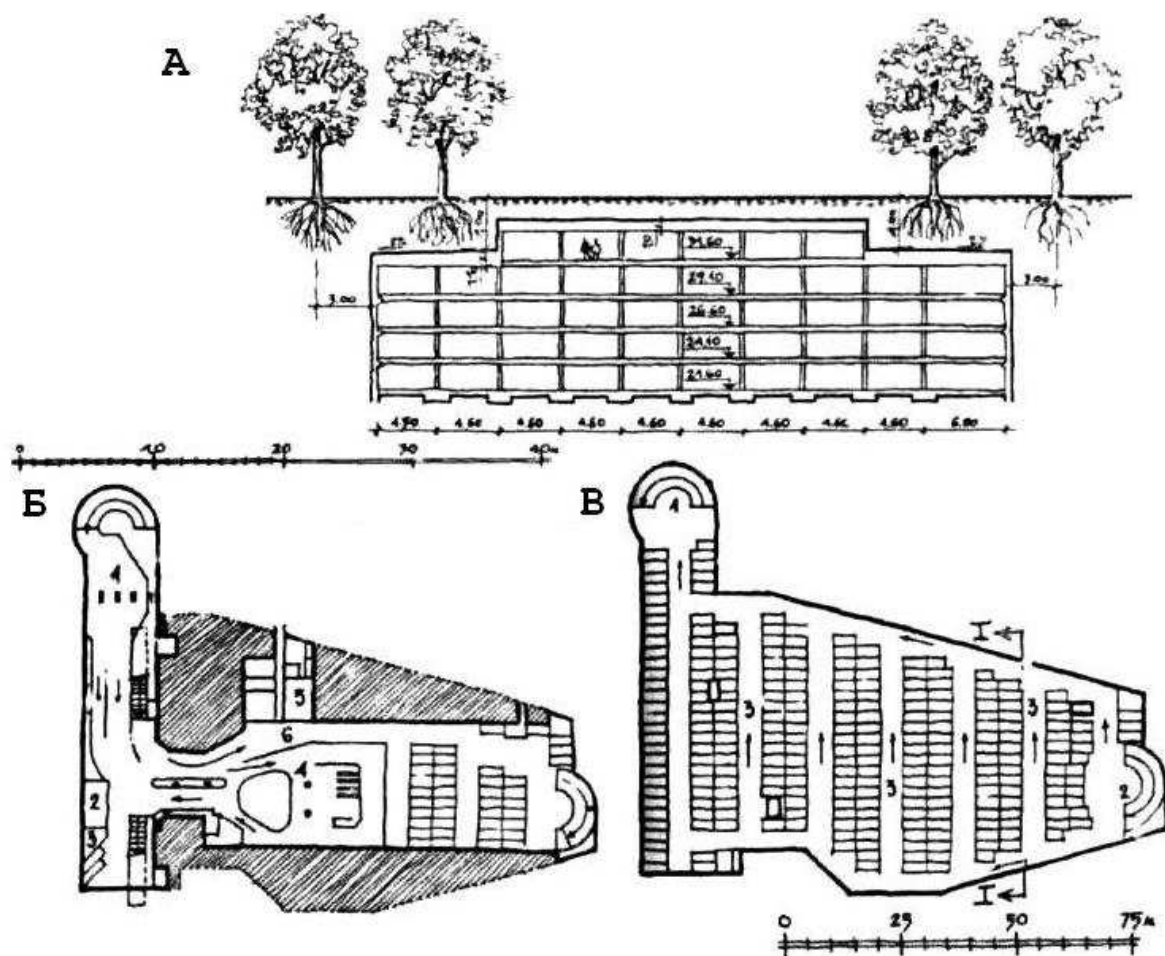


Рис. 28.3. Гараж-стоянка под улицей Бусико в Париже: А – разрез; Б – план верхнего подземного этажа; В – план нижних подземных этажей

Автомобили, в зависимости от их габаритных размеров, подразделяются на четыре категории. Для эскизных решений размеры одного машино-места принимаются: для легковых автомобилей – $2,5 \times 5,5$ м, для грузовых автомобилей – 3×8 м, для автопоездов – $3,5 \times 20$ м, для туристских автобусов – $3,5 \times 15$ м. При многорядных стоянках и парковках ширина проезда между рядами автомобилей принимается не меньше 6 м.

В жилой застройке, около общественных, производственных и рекреационных объектов располагаются автомобильные парковки.

В районах многоквартирного жилищного строительства следует предусматривать автомобильные парковки возле жилых зданий из расчета 25% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, исходя из уровня автомобилизации на перспективу в соответствии с утвержденным генеральным планом, но не менее чем на 20 лет. Вместимость каждой автомобильной парковки следует предусматривать, как правило, не менее чем на 10 и не более чем на 200 машино-мест.

лосы парковки автомобилей. Такое решение согласуется с планировочной организацией и габаритами улиц в центральных зонах больших городов, имеющих исторически сложную мелкоквартальную планировку. Организация автомобильного движения по параллельным улицам в разных направлениях при относительно небольших размерах кварталов обеспечивает достаточно удобное их транспортное обслуживание. В зависимости от ширины улиц и интенсивности транспортного движения возможна организация разных приемов парковки автомобилей (рис. 28.5).

Таблица 28.1

Нормативные показатели дальности пешеходных подходов к автостоянкам

Здания, сооружения	Максимальная дальность пешеходного подхода к месту парковки автомобилей, м	
	в крупнейшем, крупных и больших городах	в средних и малых городах
Многэтажные жилые дома	100	50
Среднеэтажные жилые дома	50	30
Проходные промышленных предприятий	200	100
Пассажирские и багажные помещения вокзалов, автостанций	150	50
Торговые центры, универмаги, рынки	100	100
Административные здания, прочие учреждения и предприятия обслуживания населения	200	100
Входы в парки, на стадионы, выставки	400	200

Озеленение автостоянок выполняет скорее декоративную, чем экологическую функцию. В то же время рациональная пространственная организация посадок деревьев и кустарников позволяет снизить уровень шума, загазованности, запыленности территории. Широко распространенным приемом является озеленение крыш подземных и стен многоэтажных гаражей и автостоянок. Применяются бетонно-газонные покрытия открытых автостоянок – из бетонных решеток, в отверстия которых высевается травосмесь (рис. 28.6).

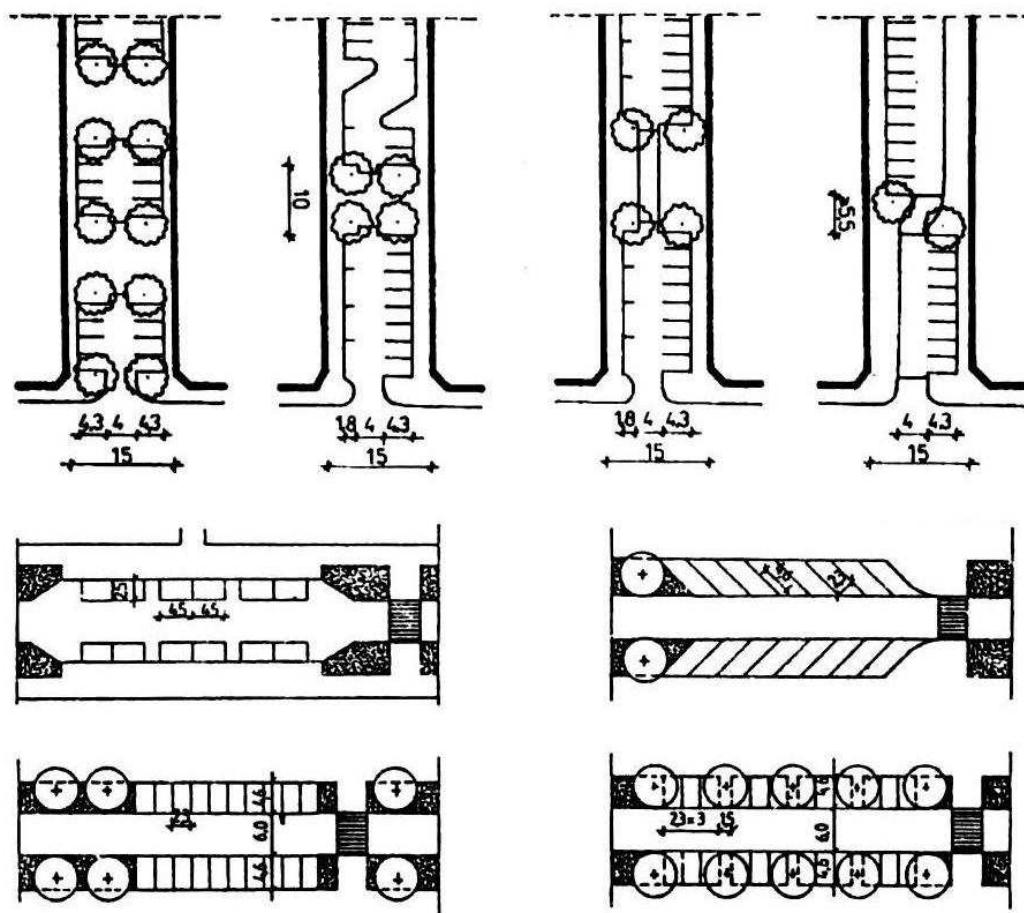


Рис. 28.5. Примеры планировки улиц-автостоянок

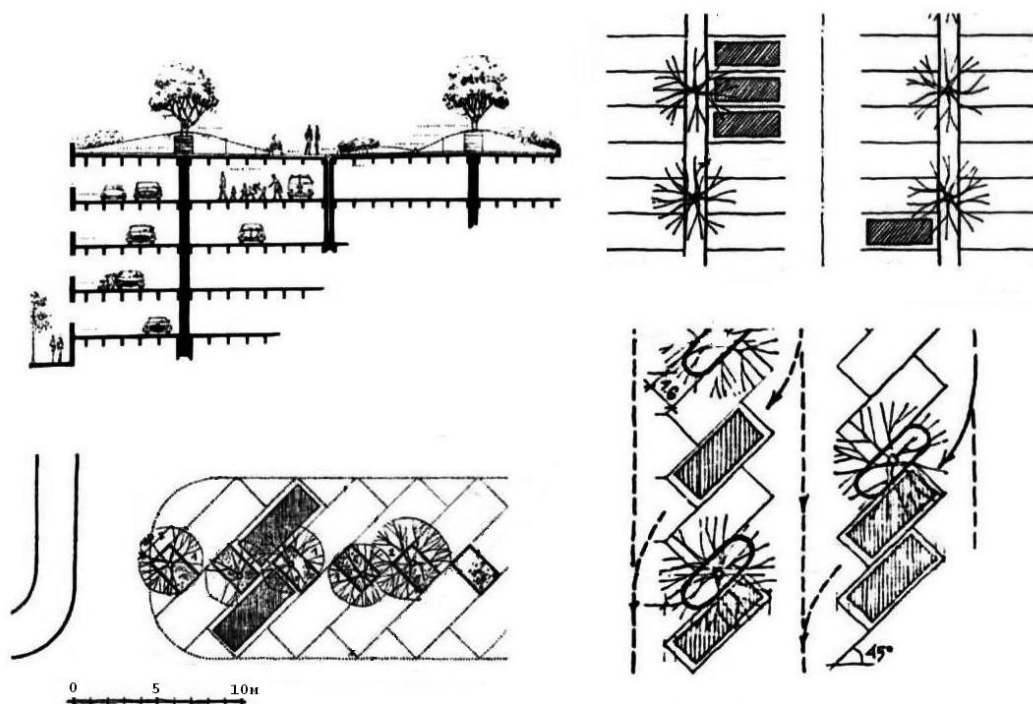


Рис. 28.6. Приемы посадки деревьев на автомобильных стоянках и парковках

28.3. Пространственная организация пешеходных связей, велосипедных и лыжных трасс в городах

Пространственное разделение транспортных и пешеходных связей. В современном градостроительстве все больше проявляется тенденция разделения путей пешеходов и автомобилей. Устройство тротуаров по сторонам улиц далеко не всегда оправдано. Соседство с автомобилями опасно, они загрязняют воздух, создают шум.

При изучении транспортных связей в жилой застройке уже упоминалось, что самый простой способ отделения транспортных коммуникаций от пешеходных связей – это отодвинуть тротуар подальше от проезжей дороги, сохраняя их взаимную параллельность. Следующий шаг – это создание диагональных пешеходных путей для обеспечения кратчайших связей. Возможно применение других способов разделения транспортных и пешеходных связей, включая горизонтальные и вертикальные, т. е. переходы на надземном или подземном уровнях.

Напомним также о достижении полной непрерывности и независимости пешеходных путей от проезжих дорог при планировочной сетке типа «гребенка» (рис. 28.7). Уникальным, даже парадоксальным образцом полнейшего разделения несовместимых видов городского движения является Венеция. Пешеходы идут по улицам и мостам, а пассажирские и грузовые суда плывут по каналам (рис. 28.8).

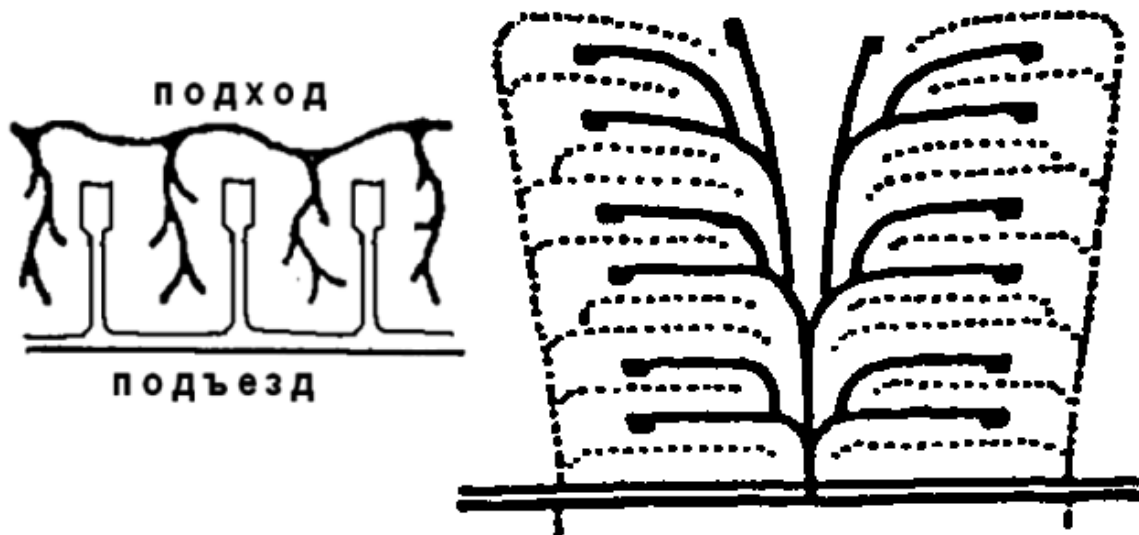


Рис. 28.7. Система разделения транспортных подъездов и пешеходных подходов

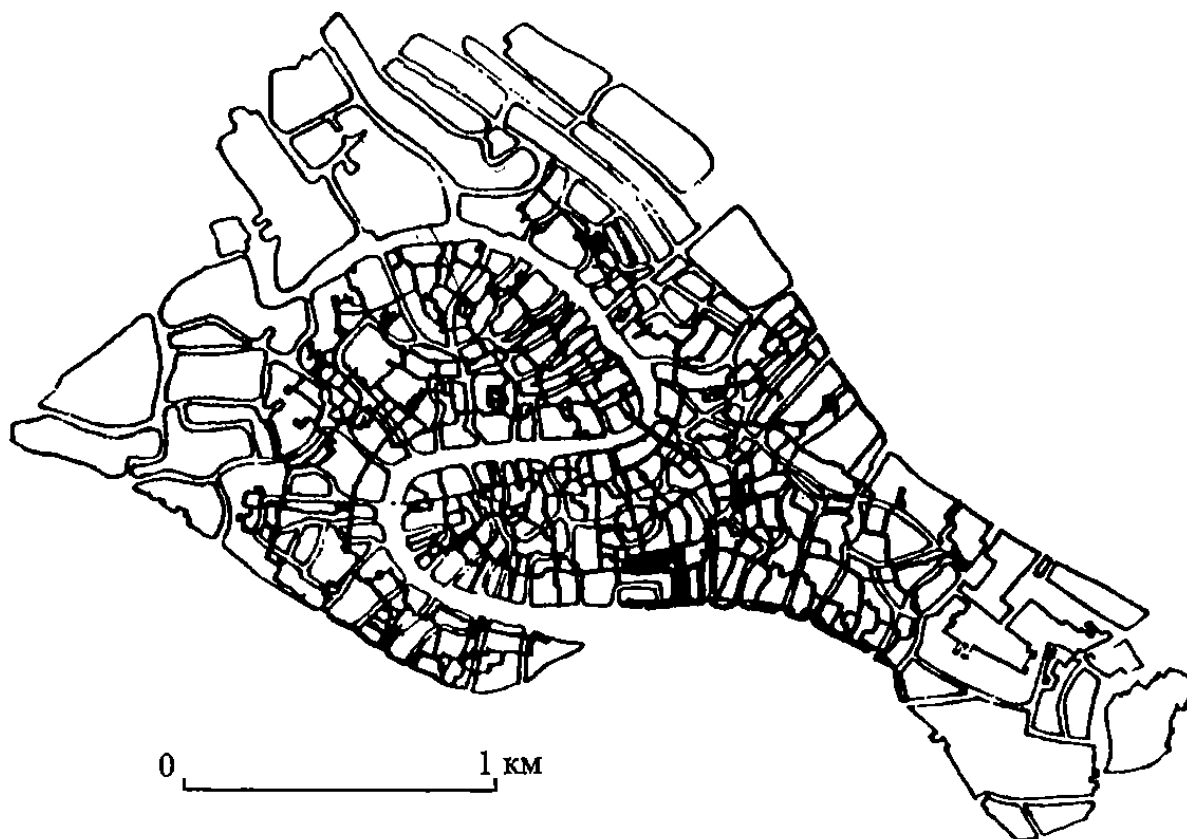


Рис. 28.8. Прототип полного разделения пешеходов и транспорта – каналы Венеции

Пешеходные улицы и зоны. Лучшее решение проблемы по снижению негативного воздействия автомобильного транспорта на людей – это создание пешеходных пространств (пешеходных улиц и пешеходных зон) вне транспортных путей.

В целом, система пешеходных связей в городах призвана объединять наиболее посещаемые объекты. Важно создание удобных и безопасных пешеходных путей между жилыми районами и общественными центрами, местами приложения труда, ландшафтно-рекреационными территориями.

Планировочная композиция пешеходных путей должна быть обоснована направлением людских потоков, количеством идущих, скоростью и характером их движения. В отличие от прямолинейности, плавных поворотов и постоянной ширины проезжих дорог пешеходному пути присуще разветвленное, криволинейное и ломаное начертание, а также расчленение на короткие отрезки по 100 – 200 м. Рисунок плана пеших путей вызывает ассоциации с деревом или рекой – по направлению к цели движения происходит слияние тропинок в тротуары и целые пешеходные улицы.

Прогулки для отдыха отличаются от других видов пешеходного движения тем, что они не являются средством достижения какой-либо цели. Целью здесь служит собственно процесс ходьбы, удовольствие от него. Отдыхающие люди идут не спеша, в одиночку, парами или группами, останавливаясь на поворотах и площадках, присаживаясь на скамейки. Пути такого движения могут иметь сложный план без нарочитого спрямления и ограничения протяженности. Прогулочные пути следует прокладывать по наиболее привлекательным местам города, соединяя зеленые массивы, берега водоемов, видовые точки, произведения архитектуры и скульптуры.

Пешеходные улицы и зоны создаются как на уровне земли, так и с использованием надземного уровня и подземного пространства. При проектировании системы пешеходных связей целесообразно ее пространственное совмещение с водно-зеленой системой города, что позволяет прокладывать пешеходные пути среди зеленых насаждений (рис. 28.9).

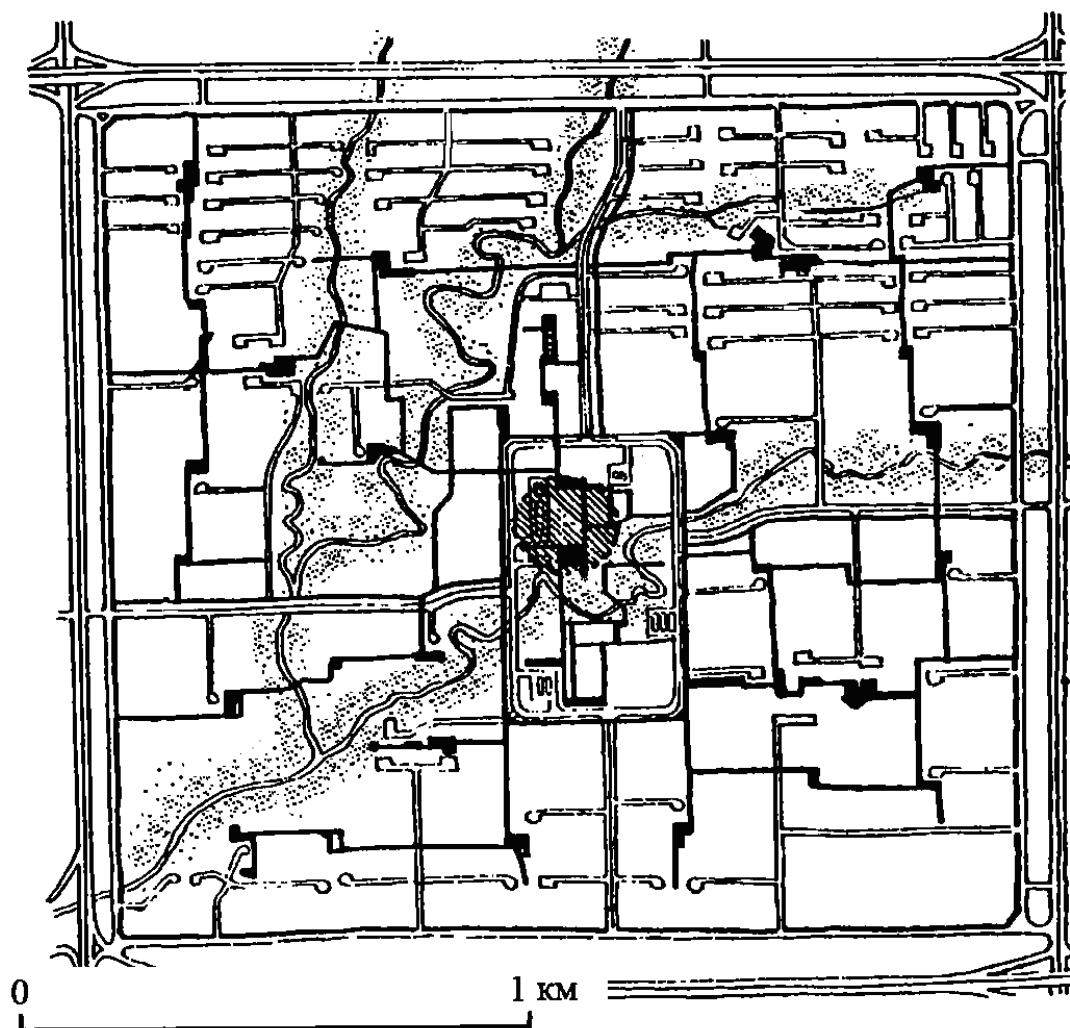


Рис. 28.9. Совмещение водно-зеленой системы с пешеходными связями на примере г. Исламабада (арх. Доксиадис и др.)

Ширина пешеходных путей принимается по расчету с учетом интенсивности движения кратной 0,75 м. При этом следует учитывать возможность проезда по пешеходным путям снегоочистительных и уборочных машин, а также пожарных машин.

Пешеходные пути проектируются с уклонами, удобными для передвижения пешеходов (продольные уклоны – не более 60‰, а поперечные – 10 – 15‰).

В местах, где пешеходными путями могут пользоваться лица, передвигающиеся на креслах-колясках и физически ослабленные, продольные уклоны уменьшаются, предусматривается устройство разворотных площадок для колясок инвалидов и детских колясок, поручни разной высоты вдоль лестниц, пандусы с поручнями, дублирующие лестницы и другие специальные приспособления. Ширина полосы движения должна быть при одностороннем движении не менее 1,2 м, а при двухстороннем – не менее 1,8 м.

Вдоль пешеходных путей следует предусматривать размещение скамеек, укрытий от непогоды, фонарей освещения.

Велосипедные и лыжные трассы. Все большее количество людей пользуются велосипедами для спортивно-оздоровительных поездок, а также для поездок на работу, в торговые центры. Опыт западноевропейских стран свидетельствует о том, что в городах следует предусматривать прокладку велосипедных дорожек и специальных велосипедных трасс. Ширина велодорожек принимается при одностороннем движении 2,5 м, а при двухстороннем – 3 м. Пропускная способность одной полосы движения составляет 300 велосипедов в час (рис. 28.10).

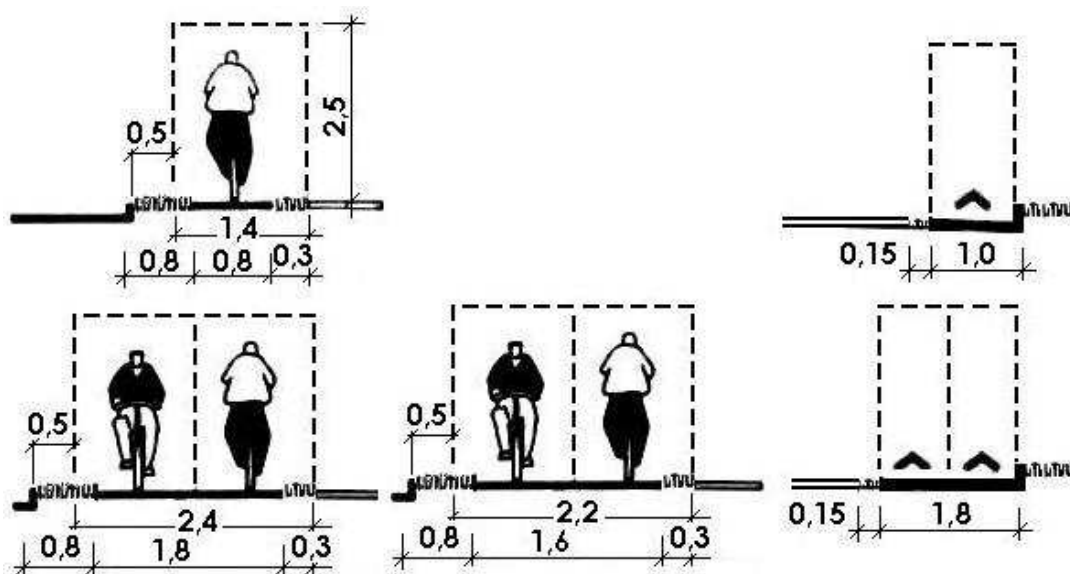


Рис. 28.10. Планировочные параметры велосипедных дорожек

Велосипедные трассы, как и пешеходные пути, целесообразно прокладывать в окружении зеленых насаждений. Зимой велотрассы могут использоваться как лыжные прогулочные маршруты. Желательно, чтобы велотрассы выходили за пределы городов, в пригородные зоны отдыха.

В Беларуси намечается создание специальных туристских велотрасс по маршрутам Минск – Нарочь, Минск – Лепель, Полоцк – Браслав и др.

28.4. Пространственная организация городского пассажирского транспорта

Городской пассажирский транспорт разделяется на два основных вида: массового (общественного) и индивидуального пользования.

Массовый пассажирский транспорт характеризуется большой вместимостью транспортных средств и большой провозной способностью. Он может быть рельсовым или безрельсовым, внутригородским и пригородным (с глубокими вводами в город линий основных вылетных направлений). Линии массового транспорта могут прокладываться по улицам (трамвай, троллейбус, автобус) или вне их (железная дорога, метрополитен, монорельс, фуникулер и др.). Внеуличный транспорт работает обычно в скоростном режиме движения.

Выбор видов массового пассажирского транспорта в городах осуществляется на основе сравнения технико-экономических показателей различных вариантов в зависимости от размеров территории города и величины пассажиропотоков.

В средних и малых городах в качестве основного вида массового пассажирского транспорта используется автобусный транспорт.

В больших городах обычно применяется два вида транспорта: автобусный и троллейбусный или автобусный и трамвайный в зависимости от расчетных пассажиропотоков, особенностей планировки и застройки города, рельефа местности и др.

В крупных городах наряду с автобусом и троллейбусом предусматривается возможность введения трамвая, а по направлениям основных пассажирских связей при устойчивых пассажиропотоках не менее 7 тыс. пассажиров в час «пик» в одном направлении – скоростного трамвая.

Метрополитен признан необходимым для городов с населением свыше 1 миллиона человек.

Справка. В Западной Европе этот стандарт снижен до 500 тысяч. По разветвленности сети метрополитена можно судить об уровне развития города. В Париже 15 линий метро имеют протяженность около 190 км и 360 станций. В Берлине, Амстердаме, Лондоне, Стокгольме и других крупных городах метрополитен образует единую транспортную систему вместе с пригородной железной дорогой. Метрополитен дублирует основные магистрали города и обеспечивает скоростную связь периферии и центра. В такой системе автобусные маршруты выполняют роль связующих элементов в масштабах отдельных районов.

Расстояние между остановочными пунктами общественного транспорта в пределах городской застройки принимается: для автобусов и троллейбусов – 350 – 600 м, для трамваев – 400 – 600 м, для скоростных автобусов и трамваев – 800 – 1200 м, для метрополитена – 1000 – 1500 м.

Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке общественного транспорта нормируется показателями, приведенными в табл. 28.2.

Таблица 28.2

Нормативные показатели дальности пешеходных подходов к остановкам общественного транспорта

Функциональные зоны и отдельные объекты	Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке общественного транспорта, м	
	в крупных и больших городах	в малых и средних городах
Жилая застройка: многоэтажная, среднеэтажная малоэтажная	500 800	350 600
Общественные объекты общегородского центра (массового посещения)	250	150
Объекты и зоны массового отдыха и спорта (от главного входа)	800	400
Промышленные и коммунально-складские объекты (от проходных предприятий)	400	300

Перспективы развития экологичных видов транспорта. Наибольший экологический эффект достигается за счет планомерного развития в городах, и в первую очередь крупных, массового пассажирского транспорта в качестве альтернативы экспансии индивидуального автотранспорта, предпочтительно «экологичного» электротранспорта. Развитие

общественного пассажирского транспорта рассматривается как спасение от смога и заторов в крупных городах и мегаполисах.

К экологичным, то есть не загрязняющим или минимально загрязняющим городскую среду, видам транспорта относят получившие широкое распространение *троллейбусы, трамваи, метрополитен, железнодорожный электротранспорт*. К перспективным видам экологичного транспорта можно отнести *электромобили, монорельсовый, групповой и кабинный электротранспорт*. Они различаются по провозной способности, скорости сообщения, маневренности, стоимости строительства, эксплуатационным расходам, что определяет эффективность использования того или иного вида транспорта в разных условиях.

Троллейбус обладает маневренностью, но имеет относительно низкую скорость сообщения (18 – 20 км/ч) при расстоянии между остановками 400 – 500 м.

Трамвай – менее маневренный, чем троллейбус, вид транспорта, но имеет большую провозную способность при такой же скорости. К недостаткам трамвайного транспорта следует отнести повышенный уровень шума, создаваемый им при движении, а также то, что трамвай создает значительные затруднения для уличного движения. В связи с этим трамвайные линии целесообразно отделять от путей движения других видов уличного транспорта.

Скоростной трамвай имеет скорость сообщения, достигающую 35 км/ч, за счет прокладки путей движения на полностью изолированном от других видов транспорта полотне. Это требует сооружения пересечений в разных уровнях со всеми поперечными улицами, прокладку пути на эстакадах и в тоннелях.

Метрополитен – самый дорогой в строительстве вид пассажирского транспорта. Применяется в крупнейших городах. Скорость сообщения – 35 – 45 км/ч, провозная способность в 2 – 4 раза больше, чем у наземных видов транспорта.

Городские железные дороги используются для пассажирских перевозок в крупных и крупнейших городах. Для повышения провозной способности строятся дополнительные пути, по которым осуществляется движение городских поездов параллельно дальним пассажирским и грузовым поездам, что позволяет увеличить их провозную способность до 40 тыс. пассажиров в час. В ряде городов железнодорожные линии используют только для внутригородских и пригородных пассажирских перевозок.

Монорельсовый транспорт – внеуличный вид транспорта, поезда движатся по балке, уложенной на опоры. Имеются навесные и подвесные конструкции. Вместимость поезда составляет 100 – 500 человек, провозная способность достигает 25 тыс. пассажиров в час, скорость сообщения – 30 – 50 км/ч. Очевидный недостаток монорельсовых дорог – громоздкий путь, который не улучшает архитектурный облик города, безусловное преимущество – относительно невысокая стоимость и простота строительства.

Кабинные виды транспорта имеют кабины вместимостью 5 – 40 человек, которые движутся по специальному пути в автоматическом режиме. Движение кабин осуществляется электродвигателями, колеса пневматические. Системы кабинного транспорта достаточно разнообразны, их пути могут быть проложены по поверхности земли, на эстакадах и в тоннелях мелкого заложения. Скорость движения 25 – 60 км/ч, провозная способность невысокая.

Системы «группового транспорта» – простейший внеуличный транспорт, имеющий самостоятельные пути корытообразного сечения, которые могут быть проложены по поверхности земли, на эстакадах и в тоннелях. Движение подвижного состава осуществляется электродвигателями, колеса пневматические, что делает его привлекательным в городских условиях. По линии может осуществляться движение как одиночных вагонов, так и поездов из 2 – 3-х вагонов. Скорость сообщения – до 25 км/ч, провозная способность линий – 5 – 15 тыс. пассажиров в час.

Движущиеся тротуары находят все более широкое распространение. Они используются в крупных пересадочных узлах, на территориях выставок, в пешеходных зонах и должны быть защищены от атмосферных осадков. Ширина ленты тротуара 60 – 120 см, скорость движения – 5 – 15 км/ч.

28.5. Современные тенденции экоразвития транспортной инфраструктуры городов и межселенных территорий

Экологическое влияние транспорта на формирование городской среды. Наиболее велико негативное воздействие (загрязненность воздуха, почв, поверхностных вод, уровень шума, вибрации, электромагнитных излучений) на городскую среду автомобильного транспорта, особенно грузового (табл. 28.3).

**Особенности воздействия разных видов транспорта на городскую среду
(по С.Чистяковой)**

Виды транспорта	Виды негативного воздействия транспорта на городскую среду					
	Загряз- нение воздуха	Загряз- нение почв	Загряз- нение поверх- ностных вод	Шум	Вибра- ция	Электро- магне- тизм
Автомобильный	+	+	+			
Железнодорожный электротранспорт				+	+	
Метрополитен				+		+
Скоростной трамвай						
Монорельсовый						+
Водный	+		+			
Воздушный	+	+		+		

Вывод транзитного транспорта на периферию и из городов. Существенно снизить негативное воздействие транспорта на городскую среду позволяет вывод транзитного транспорта, в первую очередь грузового, на периферию и из городов. С этой целью строятся обходные и окружные дороги, перехватывающие транзитные транспортные потоки и направляющие их в обход городов. В больших городах, кроме того, внешние транспортные магистрали соединяются с городскими скоростными дорогами, прокладываемыми в периферийных зонах городов в обход центра. Это позволяет сконцентрировать транзитные и грузовые транспортные потоки, оптимизировать их скоростные режимы, разгрузить уличную сеть в центральной и срединной зонах городов, тем самым уменьшая негативное воздействие транспорта на городскую среду.

Разгрузке центральных зон городов от транзитных транспортных потоков способствует совершенствование начертания транспортной сети городов. Например, радиально-кольцевую схему уличной сети, для которой характерно направление транспортных потоков к центру и через центр города, когда оказывается исчерпанной пропускная способность центрального узла, приходится трансформировать. Создаются хордовые и секущие транспортные направления в обход центра (рис. 28.11), или радиально-кольцевая схема уличной сети преобразуется в линейно-полосовую.

Этим же целям служит так называемая органичная система построения уличной сети – боковые улицы последовательно отходят от распределительной улицы (наподобие ветвей дерева), что позволяет обеспечить безостановочное движение транспорта.

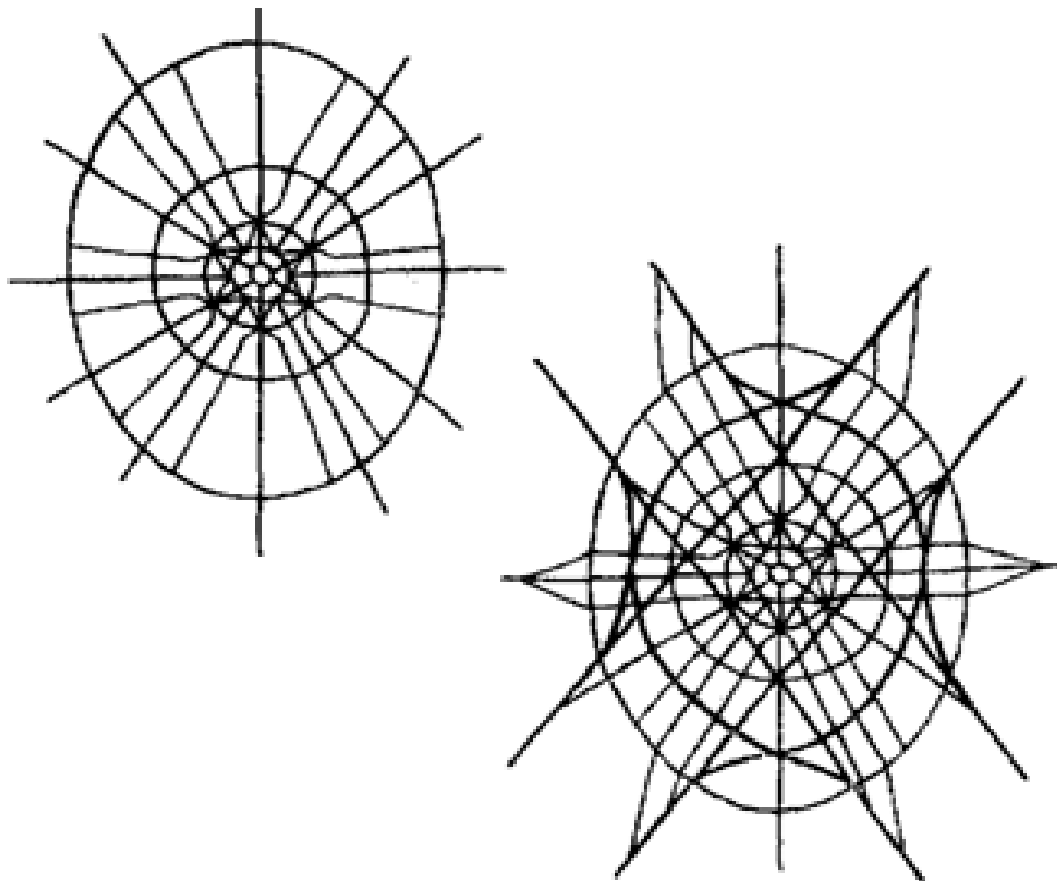


Рис. 28.11. Планировочная модель дополнения радиально-кольцевой схемы уличной сети хордовыми и секущими транспортными направлениями в обход городского центра (на примере Москвы)

28.6. Реконструкция и модернизация транспортных коммуникаций

Особенности сложившейся транспортной инфраструктуры Беларуси. За последние 20 лет уровень автомобилизации населения вырос в несколько раз и составляет для различных типов городов от 250 до 350 легковых автомобилей на 1000 жителей. Однако в развитых европейских странах он составляет 500 автомобилей на 1000 жителей и более, поэтому следует прогнозировать, что он будет увеличиваться и дальше.

Строительство транспортных систем городов Беларуси во второй половине XX века велось по генеральным планам, рассчитанным на меньший уровень автомобилизации населения. Загрязнение воздушного бассейна многих крупных, больших и средних городов, где автотранспорт стал основным источником загрязнения, достигло уровня, не отвечающего условиям безопасного проживания населения. Для ликвидации имеющихся проблем требуется реконструкция транспортной сети городов.

Основные направления реконструкции и модернизации. Для обеспечения нормальной работы транспортных систем необходимо:

- привести в соответствие плотность и пропускную способность сети магистральных улиц городов с ожидаемой интенсивностью потоков транспорта;
- развивать в городах, и в первую очередь, в больших и крупных, в качестве альтернативы индивидуальному автотранспорту массовый пассажирский транспорт, отдавая предпочтение «экологичным» видам электротранспорта (троллейбус, трамвай);
- увеличить количество автопарковок в центрах городов, вблизи объектов общественного обслуживания, автостоянок и гаражей в жилых районах, отдавая предпочтение строительству подземных и многоэтажных сооружений;
- формировать удобно расположенные транспортно-пересадочные узлы и общественно-транспортные центры, обеспечивающие сокращение потерь времени населением на передвижение;
- улучшать транспортные связи больших и крупных городов с пригородными территориями, взаимоувязывая транспортные магистрали с линиями пассажирского транспорта;
- улучшить транспортные связи сельских и малых городских поселений с крупными, большими и средними городами – опорными центрами систем расселения для обеспечения надлежащего обслуживания жителей;
- формировать вдоль магистральных улиц и дорог специальные устройства, обеспечивающие защиту населения от автотранспорта, подземные и надземные переходы, защитные полосы зеленых насаждений, шумозащитные экраны и др.

РАЗДЕЛ 13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ

Лекция 29. МЕЖСЕЛЕННАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ. ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОСЕЛЕНИЙ

29.1. Функции, выполняемые межселенной инженерно-технической инфраструктурой.

29.2. Функции, выполняемые инженерно-технической инфраструктурой поселений.

29.3. Способы прокладки подземных инженерных сетей.

29.4. Особенности инженерно-технической инфраструктуры поселений Беларуси и имеющиеся проблемы.

29.5. Современные тенденции экоразвития инженерно-технической инфраструктуры городов и межселенных территорий.

29.6. Основные направления реконструкции и модернизации инженерно-технических систем поселений Беларуси.

Инженерно-техническая инфраструктура – это совокупность инженерных сооружений (объектов) и коммуникаций, обеспечивающих благоприятные и безопасные условия проживания населения, санитарно-технический комфорт жилых и производственных помещений, а также защиту природной среды от негативных последствий жизнедеятельности населения. В составе инженерно-технической инфраструктуры выделяются: системы телекоммуникаций, энергоснабжения (газоснабжение, электроснабжение, теплоснабжение); водоснабжения и водоотведения (канализация); водные системы и системы инженерной защиты территории.

29.1. Функции, выполняемые межселенной инженерно-технической инфраструктурой

К межселенной относится инженерно-техническая инфраструктура, формируемая в пределах крупных территориальных образований (страна, область, регион). Межселенная инженерно-техническая инфраструктура обеспечивает взаимосвязи между поселениями.

На межселенных территориях могут располагаться отдельные сооружения инженерно-технических систем поселений, оказывающих существенное влияние на хозяйственное использование территорий. К таким сооружениям относятся, прежде всего, подземные водозаборы, имеющие зоны санитарной охраны, и очистные сооружения канализации с санитарно-защитными зонами.

Основные виды и особенности планировочной организации инженерно-технических систем, инженерных преобразований и защиты территории поселений. Основными видами межселенных инженерно-технических систем являются системы телекоммуникаций (связи), энергообеспечения, а также мелиоративные и инженерные системы.

Системы телекоммуникаций (связи) имеют особое значение в современных условиях, обеспечивают связанность поселений и включают средства телефонной связи, радиовещание, телевидение. Основой сети телекоммуникаций являются электронные автоматические телефонные станции и цифровые системы передачи. Бурно развиваются системы эфирной связи, в том числе с использованием космических спутников. Наряду с ними подземные магистральные волоконно-оптические линии связи соединяют Беларусь с сопредельными государствами, Минск соединен со всеми областными городами, а также с рядом райцентров.

Энергетические системы межрегионального и транснационального уровня создаются для использования энергетических ресурсов, позволяют передавать электроэнергию, газ, нефть на значительные расстояния и регулировать их распределение с учетом имеющихся потребностей. Количества добываемой в Беларуси нефти и попутного газа недостаточно для обеспечения современных потребностей. Большая часть топливных ресурсов импортируется из России и других стран. В Беларуси имеются некоторые запасы торфа, бурых углей, горючих сланцев. Однако эффективность их использования как энергоносителя очень низкая при высоких показателях загрязнения окружающей среды.

Электроснабжение всех потребителей Республики Беларусь осуществляется от Белорусской объединенной энергосистемы, обеспечивающей 70 – 75% необходимой стране электроэнергии. По линиям электропередач, связанным с энергосистемами России и Литвы, импортируется дополнительно 25 – 30% электроэнергии. Строительство атомной электростанции позволит полностью удовлетворить нужды Беларуси. Имеются линии электропередач, связывающие Беларусь с энергосистемами Украины и Польши, которые в настоящее время находятся в состоянии резерва.

Газоснабжение поселений Беларуси осуществляется из системы транзитных газопроводов Торжок – Минск – Ивацевичи, Ивацевичи – Долина, Торжок – Долина. Подавляющее большинство газораспределительных станций расположено в Брестской, Гродненской и Минской областях, в непосредственной близости от магистральных газопроводов.

Объектами территориальной планировки являются межселенные *мелиоративные и инженерные защитные системы* переброски стока рек, крупные мелиоративные и инженерные защитные системы со своими сооружениями, каналами, плотинами, защитными дамбами, водохранилищами.

Водоохранные зоны. Для водных объектов, входящих в эти системы, устанавливаются *водоохранные зоны*, в пределах которых действуют специальные режимы использования природных экосистем, организации хозяйственной деятельности и застройки. Границы водоохранных зон устанавливаются в соответствии с действующими нормативными документами. До разработки проектов водоохранных зон их ширина принимается не менее:

- для водохранилищ – 500 м;
- малых рек длиной до 50 км – 100 м;
- средних рек от 50 до 100 км – 200 м;
- больших рек от 100 до 200 км и более – 300 м.

Одним из видов водоохранных зон являются зоны санитарной охраны водных источников – территории и акватории, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и охраны водопроводных сооружений.

29.2. Функции, выполняемые инженерно-технической инфраструктурой поселений

Инженерно-техническая инфраструктура городов или инженерное оборудование поселений включают совокупность инженерных сетей и сооружений (электростанции, водозаборы, очистные сооружения, станции перекачки и др.), что обеспечивает технический комфорт, безопасные санитарно-гигиенические условия проживания населения, а также защиту природы от негативных последствий жизнедеятельности людей. Развитость инженерно-технических систем поселения определяет уровень инженерного обеспечения (благоустройства) территории и, соответственно, санитарно-технического комфорта застройки (жилища) и служит одним из

показателей уровня жизни населения. Наряду с термином «инженерное обеспечение территории» используется термин «уровень коммунального благоустройства территории» (поселения, района, застройки).

Инженерно-техническая инфраструктура поселений включает ресурсоснабжающие и отводящие, а также защитные инженерно-технические системы.

Ресурсоснабжающие системы включают технические сооружения и коммуникации, обеспечивающие производство (добычу) и подачу потребителю какого-либо ресурса (информации, энергии, воды). К ним относятся системы телекоммуникаций (связи), энергоснабжения, водоснабжения.

Отводящие инженерно-технические системы обеспечивают отведение и утилизацию стоков, отходов и других продуктов жизнедеятельности населения. К ним относятся системы водоотведения (канализации), утилизации бытовых и промышленных отходов.

Защитные инженерно-технические системы обеспечивают защиту среды обитания от неблагоприятных природных процессов (подтопления, затопления и т. п.). Сюда же входит инженерная подготовка территории поселений.

Схемы инженерно-технических систем поселений. Выделяются следующие схемы инженерного обеспечения:

- *централизованные*, т. е. имеющие единые источники (головные сооружения) для всего градостроительного образования, района или города;
- *децентрализованные*, которые могут быть локальными, – с источником, обеспечивающим группу потребителей (зданий);
- *индивидуальные*, обслуживающие одного потребителя (здание, сооружение).

По централизованным схемам построены системы телекоммуникаций, электроснабжения, газоснабжения и в большинстве городов – системы водоснабжения, теплоснабжения и бытовой канализации. По индивидуальным – отопления (теплоснабжения), водоснабжения и канализации малоэтажной застройки в городских и сельских поселениях.

Выбор схем, технологий и технических решений по развитию и преобразованию инженерной инфраструктуры на территории поселений должен осуществляться с учетом особенностей градостроительного освоения (новое строительство, реконструкция), потребительских требований к размещаемым объектам. Системы инженерного обеспечения должны проектироваться с учетом требований надежности и устойчивости к чрезвычайным ситуациям, а также ресурсосбережения.

Инженерные сети и сооружения, включающие организационно-технические структуры (управление, техническое обслуживание, ремонт и т. п.), а также сооружения, обеспечивающие санитарную очистку и уборку территории, включая мусороперегрузочные станции, мусороперерабатывающие (мусоросжигающие) заводы, полигоны и свалки твердых бытовых и промышленных отходов, относятся к объектам коммунального хозяйства поселения.

Основные виды инженерно-технических систем поселений и особенности их планировочной организации. Основными видами инженерно-технических систем в поселениях являются системы телекоммуникаций (связи), энергообеспечения, а также системы водоснабжения и водоотведения (канализации).

Системы телекоммуникаций (связи) поселений обеспечивают передачу и прием потоков информации. Современный уровень обеспеченности населения Беларуси телефонной связью существенно ниже показателей развитых европейских стран.

Основными направлениями развития систем телекоммуникаций являются:

- перевод основных коммуникационных узлов на цифровое оборудование;
- развитие сети передачи данных с пакетной коммутацией, по электронной почте, сети Интернет;
- развитие радиотелефонной связи;
- развитие передающей сети телевидения путем увеличения мощности действующих и строительства новых телевизионных станций, развитие сети эфирного и проводного радиовещания.

Системы энергоснабжения поселений в зависимости от вида используемого энергетического ресурса – энергоносителя подразделяются на системы электроснабжения (энергоноситель – электроэнергия), газоснабжения (природный газ), теплоснабжения (подогретая вода и пар).

Затраты на энергоресурсы составляют значительную часть стоимости товаров и услуг. Энергетическая составляющая себестоимости становится одним из определяющих факторов производства конкурентоспособной продукции. В таких условиях особая роль отводится энергосбережению на всех уровнях.

Системы водоснабжения и водоотведения (канализации) поселений взаимосвязаны, используют один и тот же объем воды, прошедший определенный технологический, бытовой или органический (при потреблении

человеком) цикл. Различают системы водоснабжения хозяйственно-питьевого и технического, а также системы канализации – бытовой (хозяйственно-фекальной), производственной, дождевой.

Инженерные преобразования и защита территории поселений. При градостроительном освоении территории поселений неизбежно возникает необходимость изменения отдельных ее элементов и природных характеристик (рельефа, водного баланса и др.). Такое целенаправленное изменение достигается с помощью разнообразных инженерно-технических приемов и называется инженерным преобразованием территории.

Инженерное преобразование какого-либо участка территории поселения в целях его подготовки к строительству называется инженерной подготовкой территории города, района, квартала. Иногда этот термин понимается более широко и включает не только преобразование территории, но и прокладку необходимых инженерно-технических коммуникаций (инженерная подготовка квартала, объекта).

Методы и способы инженерной подготовки (подсыпка, дренаж, организация рельефа) определяются в зависимости от природных характеристик (условий) территории. При этом используются данные инженерно-строительного районирования, которое отражает степень пригодности территории для строительства и базируется на данных инженерных геодезических и геологических изысканий.

Для разработки инженерных мероприятий по защите от затопления за расчетный горизонт высших вод принимается отметка наивысшего уровня воды:

- для жилых и общественных территорий – с повторяемостью 1 раз в 100 лет,
- для ландшафтно-рекреационных территорий поселений – 1 раз в 10 лет.

Для защиты от временного и постоянного подтопления грунтовыми водами в районах многоэтажной застройки применяются, как правило, дренажи закрытого типа. Открытая осушительная сеть допускается в районах усадебной застройки и на территории парков. Глубина понижения уровня грунтовых вод от проектной отметки территорий должна составлять для жилых и общественных территорий многоэтажной застройки не менее 2 м, для жилых территорий малоэтажной застройки и для ландшафтно-рекреационных территорий – не менее 1 м.

29.3. Способы прокладки подземных инженерных сетей

При строительстве новых и реконструкции существующих поселений, жилых районов и микрорайонов подземные инженерные сети проектируются комплексно – с учетом начертания улично-дорожной сети, размещения крупных потребителей, характера рельефа и других факторов (рис. 29.1 – 29.3).

Подземные инженерные сети прокладываются в основном параллельно красным линиям улиц, прямолинейно, с пересечением сетей в разных уровнях. С учетом особенностей трассировки инженерных сетей и их технических характеристик производится увязка прокладки подземных сетей с поперечными профилями проектируемых улиц. Учитываются нормативные требования к взаимному расположению различных трубопроводов и кабелей, глубине их заложения, допустимые расстояния от сетей до зданий и сооружений.

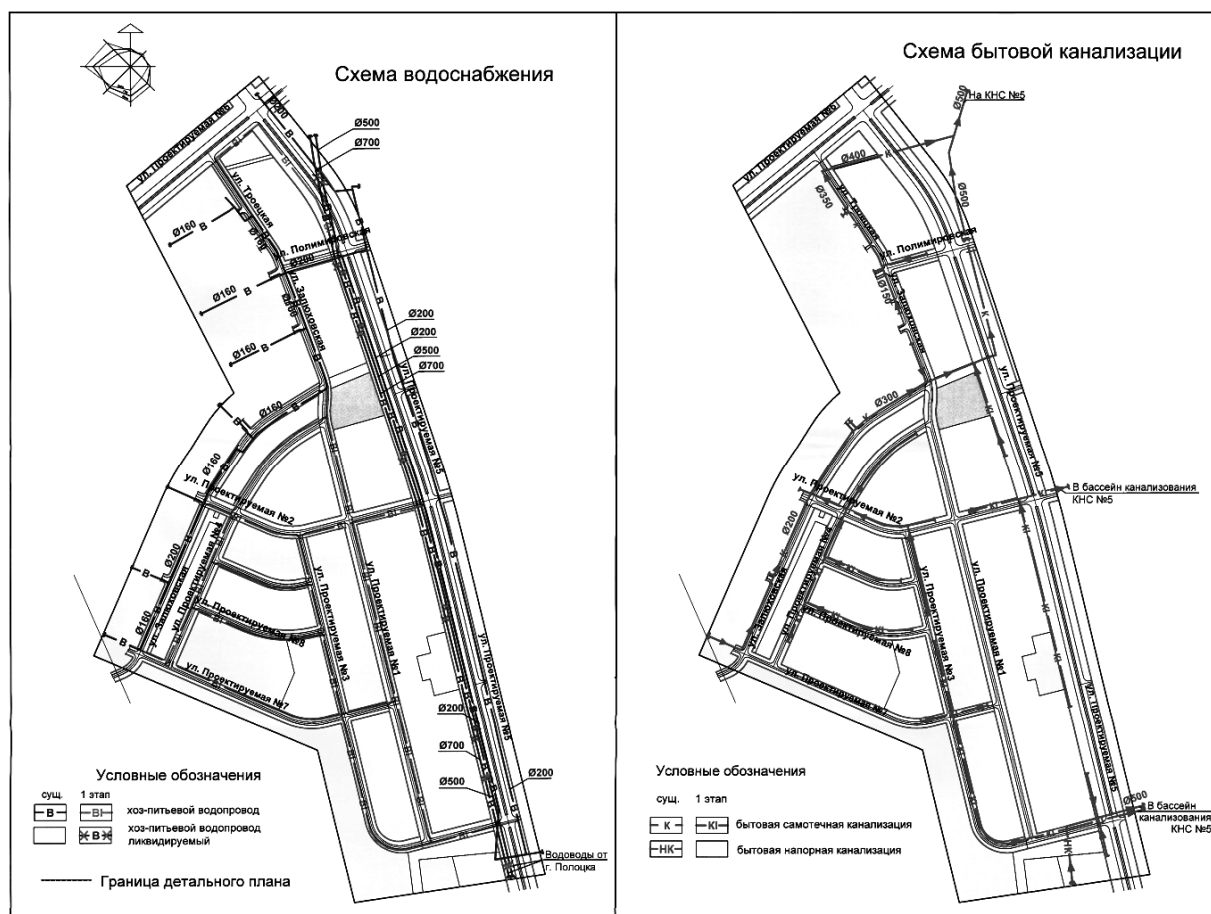


Рис. 29.1. Инженерные системы водоснабжения и канализации застройки малоэтажных жилых домов вдоль ул. Молодежной в Новополюцке

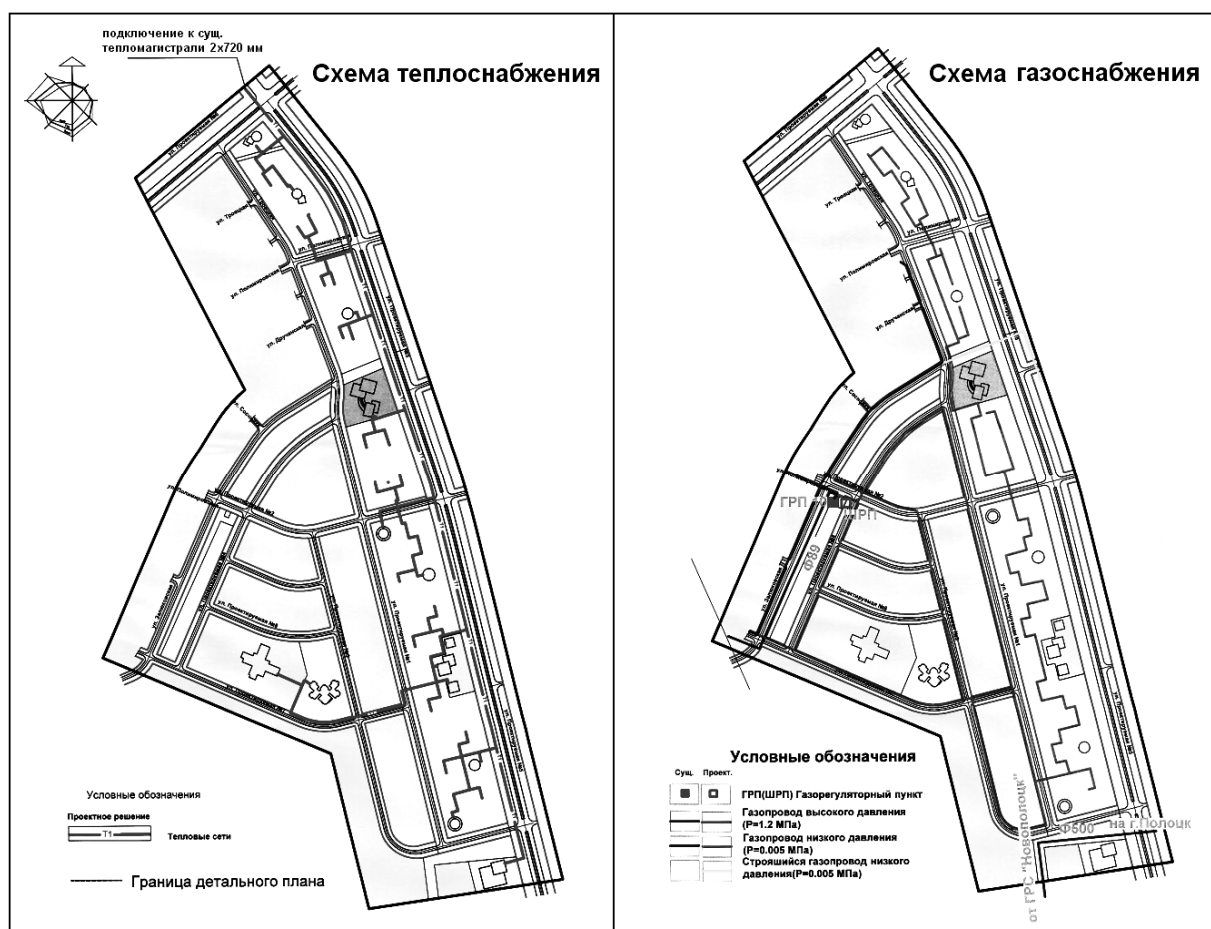


Рис. 29.2. Инженерные системы тепло- и газоснабжения застройки малоэтажных жилых домов вдоль ул. Молодежной в Новополоцке

В состав подземных сетей на магистральных улицах входят трубопроводы – водопровод, канализация, газопровод, теплопровод, водосток, а также кабели электроснабжения, внешнего освещения, электротранспорта и слабого тока.

Прокладка подземных сетей осуществляется тремя способами: в самостоятельных траншеях, совмещенно в общей траншее, совмещенно в проходных, полупроходных и непроходных коллекторах и каналах.

Раздельная прокладка подземных сетей. При раздельной прокладке каждый трубопровод и кабель размещают в отдельной траншее на различной глубине от поверхности. При большом количестве трубопроводов и кабелей они нередко занимают всю ширину поперечного профиля улицы. Вследствие этого прокладка новых коммуникаций, их ремонт и реконструкция сопровождаются значительными разрытиями дорожных покрытий, нарушающими нормальное движение транспорта и пешеходов. Раздельная прокладка трубопроводов связана с большим объемом земляных работ и затрудняет применение средств механизации. Поэтому при больших объемах работ такой способ нецелесообразен.

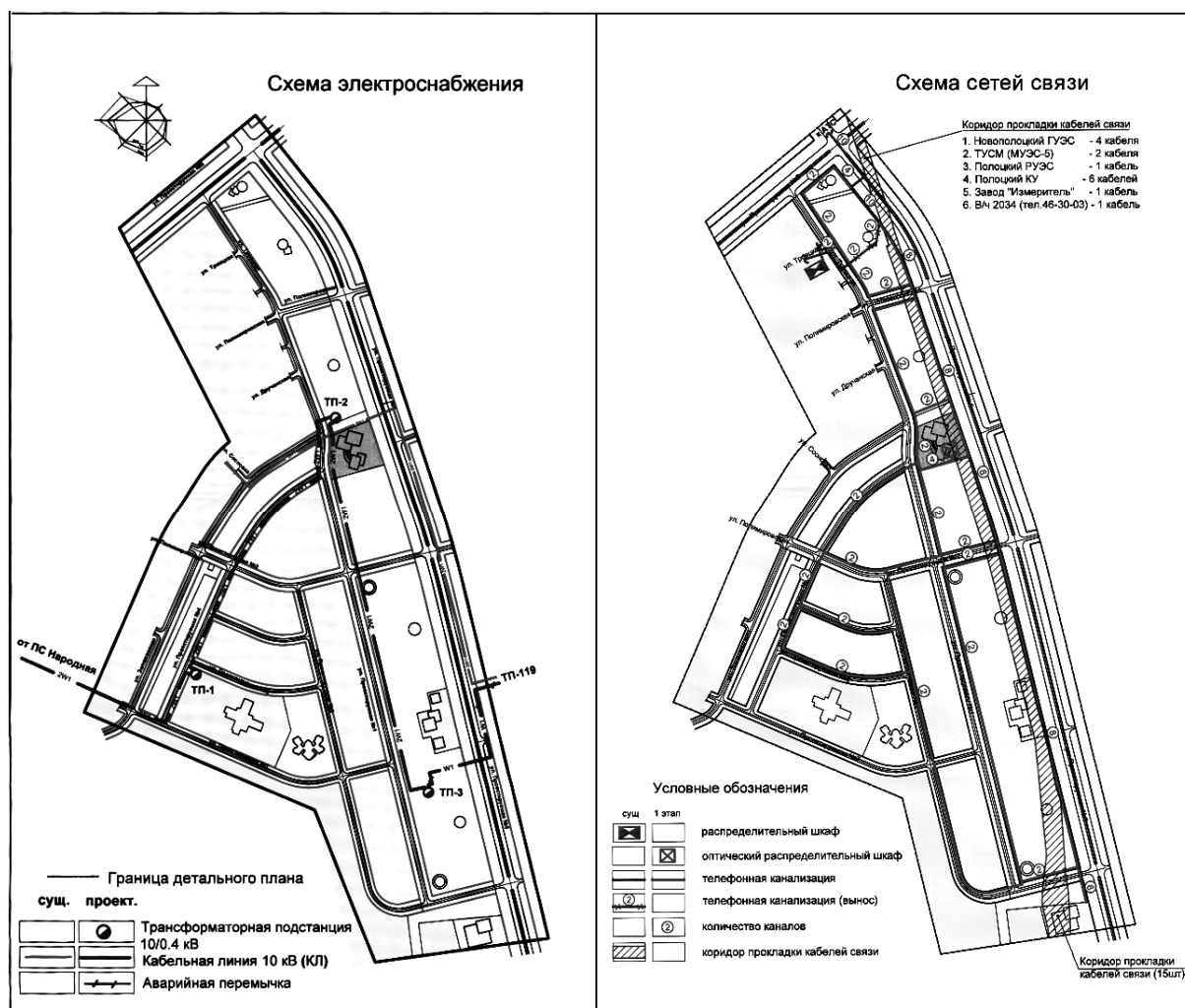


Рис. 29.3. Инженерные системы электроснабжения и сетей связи застройки малоэтажных жилых домов вдоль ул. Молодежной в Новополюцке

При прокладке подземных сетей учитывается продолжительность их службы. Исходя из этого, кабельные сети размещают под тротуарами. Магистральные сети водопровода, канализации, газо- и тепловодов с длительным сроком службы и небольшим количеством ответвлений прокладывают под газонами и полосами зеленых насаждений вдоль улиц, а в случае недостаточной их ширины – под проезжей частью.

Рекомендуемое размещение подземных сетей по глубине залегания и по отношению к зданиям следующее: кабели слабого тока (радио, сигнализации и др.), затем – кабели телефонной связи, затем – силовые кабели с разрывом между ними 0,5 – 0,6 м. Кабели постоянного тока для электро-транспорта размещаются на расстоянии 0,5 м от силового кабеля. Остальные подземные сети располагаются по возрастающей глубине их заложения от зданий к оси улицы.

Кабели телефонной связи прокладываются в каналах-блоках, а трубы теплосети – в каналах с теплоизоляцией²¹ (рис. 29.4).

Совмещенная прокладка сетей в общей траншее в технико-экономическом отношении более рациональна по сравнению с отдельной прокладкой. Она уменьшает объем земляных работ и снижает стоимость строительства. Совмещенная прокладка наиболее эффективна при комплексной застройке и одновременном размещении всех сетей.

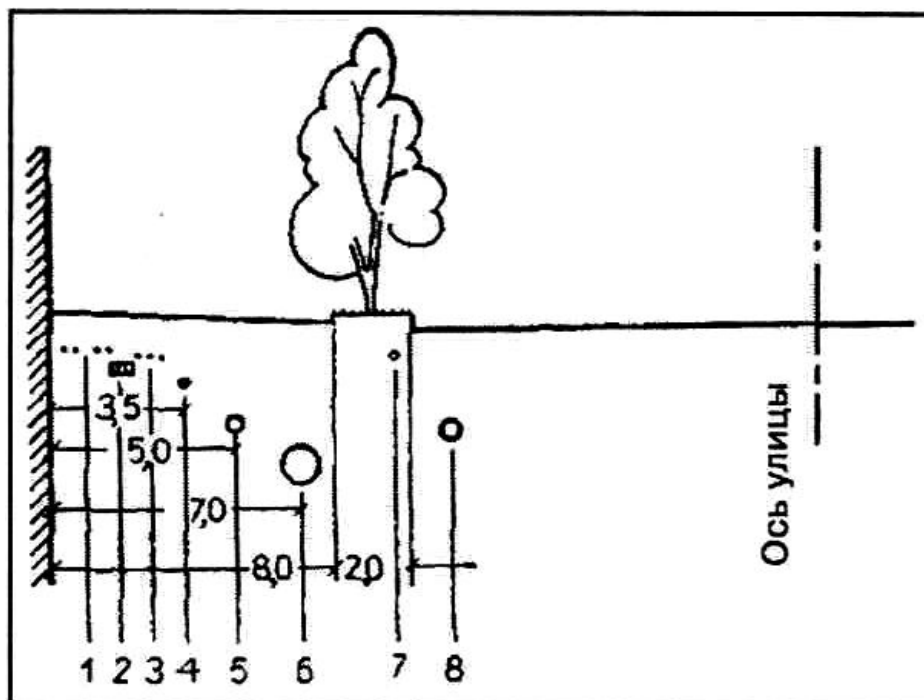


Рис. 29.4. Раздельная прокладка подземных сетей под тротуаром улиц:
1 – кабели слабого тока; 2 – каналы связи; 3 – кабели силовые; 4 – газопровод;
5 – водопровод; 6 – канализация; 7 – кабель наружного освещения;
8 – дождевая канализация

В общей траншее обычно размещают водопроводные и канализационные сети, теплопровод, газопровод и водосток. При совмещенной прокладке сетей желательно располагать траншею под тротуаром и полосами зеленых насаждений с газоном и кустарником.

На магистральных улицах достаточно большой ширины создают технические зоны в виде широких газонов с посадкой кустарников или деревьев по краям. Под этими техническими зонами и размещают общую траншею с инженерными сетями (рис. 29.5).

²¹ В последние годы распространение получила бесканальная прокладка теплоизолированных труб.

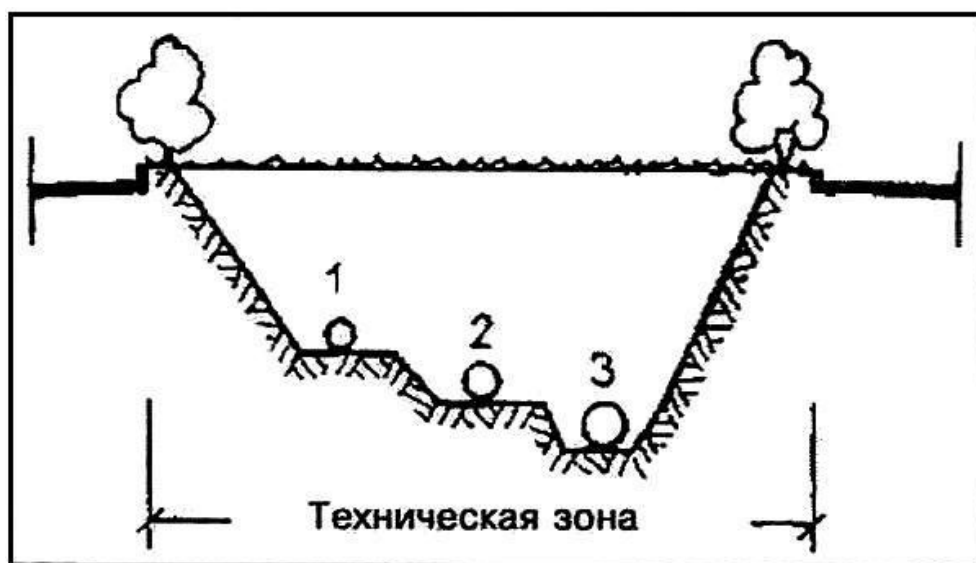


Рис. 29.5. Совмещенная прокладка подземных сетей в одной траншее:
1 – водопровод; 2 – дождевая канализация; 3 – канализация

При размещении подземных сетей посадка деревьев и кустарников должна осуществляться так, чтобы им не наносился урон во время ремонта подземных коммуникаций (рис. 29.6).

При совмещенной прокладке в одной траншее подземные коммуникации размещают параллельно друг другу с одинаковым, кроме канализации, продольным уклоном. Расстояния между сетями в этом случае уменьшают, что снижает стоимость строительства. Водопровод следует размещать выше канализационных сетей.

Совмещенная прокладка подземных сетей в общей траншее хотя и рациональнее раздельной, но она не лишена недостатков. Основным из них является соприкосновение трубопроводов с грунтом, что усиливает коррозию и сокращает срок службы сетей, вызывая тем самым разрытие дорожных одежд.

Прокладка сетей в общих коллекторах является наиболее прогрессивным способом их размещения. Такое размещение обладает рядом преимуществ перед прокладкой в грунте (раздельной или совмещенной). Размещение подземных инженерных коммуникаций в коллекторах удлиняет срок их службы за счет меньшей коррозии и возможности регулярного надзора, почти полностью исключает необходимость вскрытия дорожных одежд в случае неполадок в сети, создает более благоприятные условия для их эксплуатации. Однако строительство общих коллекторов требует значительных единовременных капиталовложений.

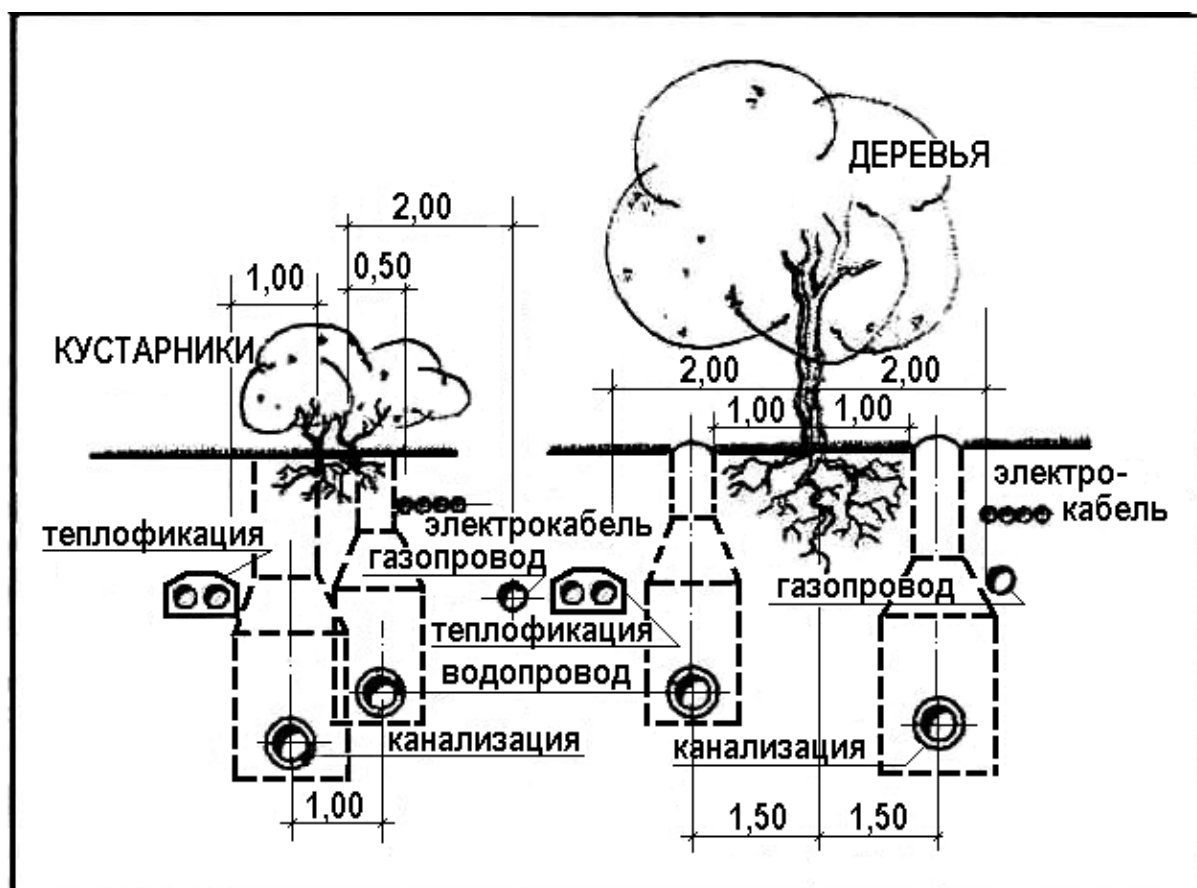


Рис. 29.6. Взаимное размещение подземных инженерных сетей и зеленых насаждений

Применяется размещение коллекторов в технических подпольях зданий (рис. 29.7, А). В общих коллекторах обычно размещают сети водопровода, теплотрассы, напорной канализации, электрические кабели сильного и слабого тока. Прокладка газовых сетей в коллекторах совместно с трубопроводами и электросетями допустима, если коллекторы оборудованы постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляцией и автоматической сигнализацией. При соответствующем продольном уклоне коллектора возможно включение в него и самотечных сетей. Общие коллекторы оборудуют освещением, вентиляцией, сигнализацией и другими устройствами, обеспечивающими нормальные условия для эксплуатации сетей (см. рис. 29.7, Б).

Глубину заложения коллекторов назначают, исходя из несущей способности конструкций коллектора и условий температурного режима в нем. Как правило, минимальное заглубление перекрытия от поверхности земли – порядка 1 м. Продольный профиль коллектора проектируется та-

ким образом, чтобы был обеспечен самотечный сток аварийных и грунтовых вод. Внутренние габариты принимаются в зависимости от условий осмотра и ремонта инженерных сетей. Высоту прохода устанавливают не менее 180 см, а ширину – не менее 80 см. Для ввода и вывода сетей и их обслуживания на коллекторах устраивают камеры и галереи.

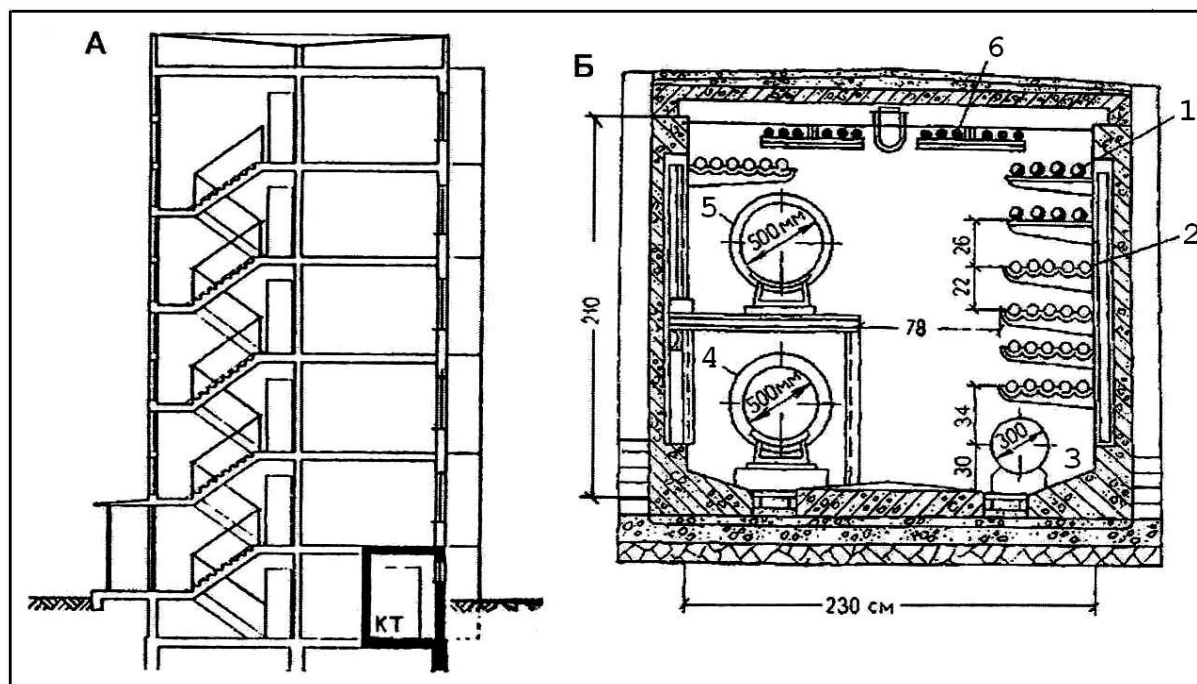


Рис. 29.7. Прокладка подземных сетей в общем коллекторе:
А – в подвале здания; Б – разрез коллектора: 1 – кабели силовые; 2 – кабели связи;
3 – водопровод; 4, 5 – теплопроводы; 6 – кабели внутреннего обслуживания

По трассе коллектора через 200 – 250 м устраиваются вентиляционные камеры, которые проектируются для обеспечения температуры не ниже 5 °С и не выше 30 °С. Для отвода поступившей в коллектор воды (грунтовые воды или утечка) его лоткам придают продольный уклон 0,002 – 0,004 к пониженным местам (прямкам), которые располагаются через 500 – 600 м. Из этих прямков воду откачивают насосами.

29.4. Особенности инженерно-технической инфраструктуры поселений Беларуси и имеющиеся проблемы

Существующая инженерно-техническая инфраструктура поселений Беларуси была сформирована, в основном, в 1950 – 80-е годы и является результатом градостроительной и социально-экономической политики,

суть которой сводилась (или, по крайней мере, декларировалась) к обеспечению всех социальных слоев и групп населения стандартным набором санитарно-технических удобств.

Для реализации поставленной цели создавались централизованные системы инженерного оборудования с головными сооружениями и источниками повышенной мощности, рассчитанными на потребности многоэтажного государственного жилищного фонда. В подавляющем большинстве городских поселений была создана достаточно развитая система инженерного обеспечения. Развитие централизованной инфраструктуры, ее строительство и эксплуатация велись за счет бюджетных ассигнований при низких ценах на энергоносители, что позволяло осуществлять многокилометровую перекачку воды, стоков, теплоносителей.

Инженерное обеспечение малоэтажного индивидуального жилья в городах, находящегося в собственности граждан и составляющего значительную долю жилищного фонда страны, в качестве приоритетной задачи не рассматривалось, так как этот тип жилища намечался к замене многоэтажным государственным. В малоэтажном индивидуальном жилом фонде даже в крупных городах уровень обеспеченности инженерной инфраструктурой в 2 – 2,5 раза ниже, чем в многоэтажном. Еще разительнее контраст в уровне обеспеченности инженерной инфраструктурой в малых городах, поселках городского типа и особенно в сельских поселениях, где индивидуальное жилье составляет основную долю жилищного фонда.

Сложившаяся система инженерного обеспечения поселений в Беларуси имеет следующие проблемы:

- высокая энергоемкость инженерных систем, построенных по централизованному принципу, которая приводит к значительным эксплуатационным расходам;
- большой объем инженерных коммуникаций, возведенных в 1960 – 70-е годы, находится на грани физического износа, что приводит к значительным потерям ресурсов (по воде – до 10 – 15%, по теплу – до 20%), повышает себестоимость коммунальных услуг, включая затраты на замену и обновление коммуникаций;
- недостаточная мощность существующих головных сооружений и источников в ряде городов, которая не обеспечивает нормативный уровень потребления для населения и приводит к периодическим перебоям в водоснабжении и перегрузке очистных сооружений бытовой канализации;
- отсутствие полноценной системы учета и контроля потребляемых ресурсов, что наряду с непроизводительными потерями в изношенных

коммуникациях приводит к неэкономному расходованию ресурсов и усугубляет их дефицит;

- недостаточное инженерное обустройство индивидуального жилищного фонда.

Таким образом, сложившаяся инженерно-техническая инфраструктура требует значительных инвестиций для поддержания ее в работоспособном состоянии и для обеспечения ресурсосбережения.

29.5. Современные тенденции экоразвития инженерно-технической инфраструктуры городов и межселенных территорий

Ресурсопотребление и ресурсосбережение. Снижение уровня ресурсопотребления на основе модернизации и совершенствования инженерно-технических систем является основополагающим условием устойчивого развития городских поселений.

Ресурсосбережение – система технологических, технических, организационных и правовых мер, направленных на минимальный расход природных ресурсов и энергии на всех этапах производственного цикла, транспортировки и сбыта конечной продукции. Особенно остро проблема ресурсосбережения стоит в энергетической области, работающей преимущественно на исчерпаемых и невозобновляемых ресурсах органического происхождения.

Уровень ресурсопотребления является одним из показателей состояния инженерно-технических систем, который измеряется объемом (количеством) ресурса (энергии, воды), потребляемым за единицу времени или затраченным на производство единицы продукции. В качестве показателя устойчивого развития градостроительных и территориальных образований используется величина ресурсопотребления на душу населения.

Альтернативные и нетрадиционные источники энергии и возможности их использования в условиях Беларуси. В качестве «традиционных» источников энергии рассматриваются все виды органического (уголь, нефть, газ) и атомного топлива.

Однако в современной инженерно-технической политике превалирует активный поиск и использование альтернативных источников энергии, которыми являются экологически безопасные природные источники:

- энергия солнечного излучения;
- энергия ветра;
- малая гидроэнергетика;

- низкопотенциальное тепло подземных и поверхностных вод, воздуха и др.;
- вторичные энергетические ресурсы в производстве и быту (тепло производственных и бытовых сточных вод, вентиляционных систем и т. п.).

Рациональное сочетание традиционных и альтернативных источников энергии в системе энергоснабжения обеспечивает ее надежность и устойчивость в бесперебойном обеспечении потребителей ресурсом требуемого качества.

Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности и инженерной защиты городов. Санитарно-гигиеническая безопасность городов обеспечивается системами водоснабжения, канализации, уборки мусора и ликвидации отходов. Еще в городах Древнего Египта, Греции, Римской империи создавались специальные системы, подводящие чистую воду в города и подземные каналы, по которым сточные воды отводились в водоемы или на поля, где использовались в качестве сельскохозяйственных удобрений.

Необходимыми составляющими создания здоровой городской среды являются санитарная очистка и уборка территории, мусороперегрузочные станции, мусороперерабатывающие (мусоросжигающие) заводы, полигоны и свалки твердых бытовых и промышленных отходов. Наиболее прогрессивным методом ликвидации большей части городских отходов является их обезвреживание и переработка на специальных предприятиях и сжигание мусора на заводах.

Для защиты городов от опасных инженерно-геологических процессов (затопления, подтопления, заболачивания, оврагообразования и др.) разрабатываются и осуществляются специальные инженерные мероприятия – строительство защитных дамб, подсыпка земли, дренаж, др.

29.6. Основные направления совершенствования инженерно-технической инфраструктуры поселений

Современной инженерно-технической политикой выработаны основные направления по совершенствованию инженерно-технической инфраструктуры поселений:

- дифференциация инженерного обустройства (степени комфортности) жилья от минимально необходимого до максимально возможного в соответствии с запросами и имеющимися экономическими возможностями;

- обеспечение населения во всех городских и сельских поселениях минимально необходимым уровнем инженерного обустройства, гарантирующего безопасные в санитарно-гигиеническом отношении и комфортные условия проживания населения;
- государственная целевая поддержка обеспечения социально гарантированного уровня инженерного обустройства поселений (сверх минимума – плати сам) и защиты окружающей среды;
- создание гибких систем инженерного обеспечения, позволяющих наращивать уровень санитарно-технического комфорта жилой застройки поэтапно, с растяжкой во времени.

Основополагающим при этом является выделение социально гарантированного минимума, который определяется на основе учета многих факторов: инженерно-строительных условий, природоохранных ограничений, плотности застройки, типа жилища, его размещения и др.

Основным средством реализации поставленных целей следует считать использование децентрализованных инженерных систем с головными сооружениями малой мощности: локальных – для группы потребителей (квартала, района) или автономных – для одного потребителя. Эти системы должны использовать современные технологии и оборудование, обеспечивающие экономию энергоресурсов и защиту окружающей среды.

Соответственно, должен быть организован необходимый уровень эксплуатации таких сооружений, что требует реорганизации существующих эксплуатационных служб.

РАЗДЕЛ 14. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ

Лекция 30. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАДОРЕГУЛИРОВАНИЯ

- 30.1. Сущность управления развитием поселений и территорий.**
- 30.2. Градостроительная политика.**
- 30.3. Градостроительное право (градостроительное законодательство).**
- 30.4. Информационное обеспечение градорегулирования.**
- 30.5. Научное и проектное обеспечение градорегулирования.**
- 30.6. Организационное и финансовое обеспечение градорегулирования.**
- 30.7. Кадровое обеспечение системы градорегулирования.**

30.1. Сущность управления развитием поселений и территорий

Управление развитием поселений и территорий (градорегулирование) – система целенаправленных действий, обеспечивающих согласованное развитие городских и сельских поселений, межселенных территорий (сельскохозяйственных, лесохозяйственных, рекреационных, природоохранных и др.), систем общественного обслуживания, производственной, транспортной и инженерно-технической инфраструктур. Управление осуществляется исходя из общественных интересов и направлено на улучшение среды жизнедеятельности населения, обеспечение устойчивого развития поселений и территорий.

Градорегулирование осуществляется органами управления архитектурной и градостроительной деятельностью на основании действующего законодательства, нормативных документов, утвержденной проектно-планировочной документации. Для осуществления управления создается информационное, техническое, научное, организационное, финансовое, кадровое обеспечение, ведется прогнозирование и планирование процессов градостроительного и территориального развития.

Справка. Управление развитием городов (градорегулирование) включает:

- разработку градостроительной политики (выбор стратегических и тактических целей градостроительного развития);
- обеспечение условий достижения этих целей в долгосрочной и краткосрочной перспективе;
- разработку нормативной и проектной моделей пространственной организации будущего состояния поселений и территорий;
- разработку программ и планов реализации этих моделей;
- обеспечение реализации программ и планов;
- контроль за фактическим распределением и эффективностью инвестиций.

Система управления процессами градостроительного развития включает процессуальную и вспомогательную подсистемы. Процессуальная подсистема призвана обеспечивать взаимодействие входящих в нее блоков (центр управления, управляющий блок, управляемый блок, контролирующий блок) на основе упорядоченной передачи информации внутри подсистемы и приема внешней информации с целью выработки управляющих воздействий, направленных на оптимизацию процессов градостроительного развития. Вспомогательная подсистема, включающая блок обеспечения и блок регулирования, не только гарантирует эффективность работы процессуальной подсистемы, но и обеспечивает взаимодействие между субъектами градостроительной деятельности. Особую роль в системе управления выполняют обратные связи, которые являются носителями информации о реальном состоянии материально-пространственной среды, что позволяет судить об эффективности управляющих воздействий и вносить необходимые коррективы в работу системы (рис. 30.1).

Согласование государственных, общественных и частных интересов. Принятие управленческих решений в градостроительстве – это, как правило, компромисс, учитывающий комплексно государственные, общественные и частные интересы. Однако далеко не все столкновения интересов можно привести к консенсусу. Управленческие решения следует направлять на достижение стратегических целей, учитывая в то же время и интересы субъектов градостроительной деятельности. Споры, возникающие при осуществлении градостроительной деятельности, рассматриваются органами государственного управления, исполнительными и распорядительными органами, судом в пределах их компетенции.

Демократизация процедур управления. В разработке, принятии и реализации градостроительных решений важно расширение форм участия населения, общественных организаций. Демократизация процедур управления процессами градостроительного развития является способом более полного учета интересов людей, живущих на данной территории.

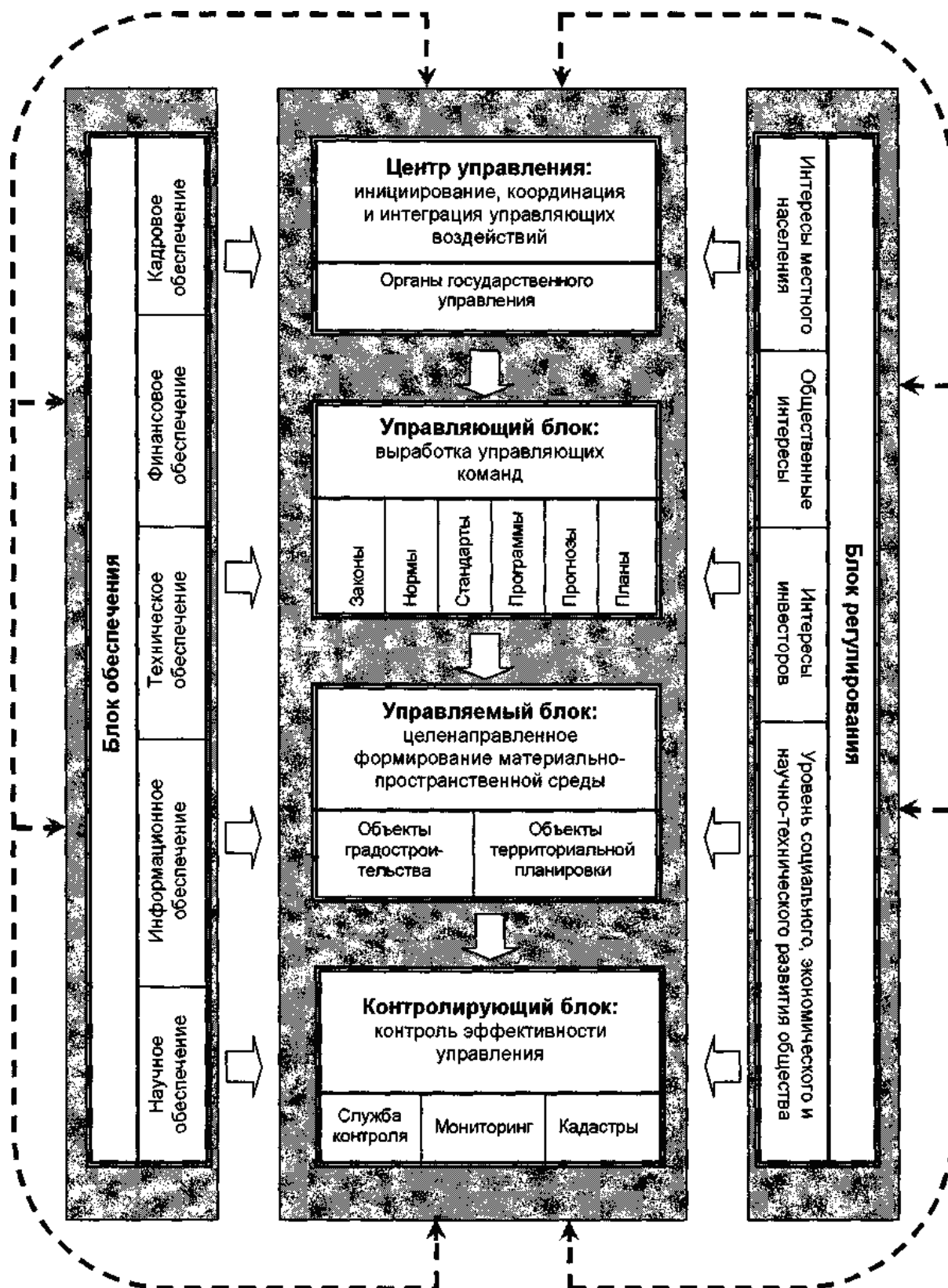


Рис. 30.1. Блок-схема системы управления развитием поселений и территорий

Законом «Об основах архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь» предусмотрено право пользователей на благоприятную среду обитания, улучшение ее качества, на участие в градостроительном планировании, на проведение общественного контроля, включая организацию независимой профессиональной экспертизы градостроительной документации. Однако механизм реализации этих прав белорусским законодательством пока не оговорен.

Достаточно эффективная система непосредственного участия в принятии градостроительных решений всех граждан, чьи охраняемые законом интересы этими решениями затрагиваются, разработана в западноевропейских странах. Законодательно определены порядок, форма, квоты, процедура, регламент участия общественности в рассмотрении различных видов градостроительной документации. Это способствует соблюдению баланса частных, общественных и государственных интересов.

Методы градорегулирования. Процессы развития городов в условиях рыночной экономики регулируются законодательными, нормативными и другими действиями. Многие частные инициативы способствуют активизации процессов экономического развития, однако решение таких задач, как развитие транспортных коммуникаций, энергообеспечение, удаление отходов и др., требует учета интересов многих пользователей и должно разрабатываться для относительно больших территорий, что требует координации действий и градорегулирования. Среди методов градорегулирования – правовые, экономические и административные методы.

Правовые методы градорегулирования включают законодательное регламентирование прав, обязанностей и ответственности органов управления всех уровней и субъектов градостроительной деятельности, правовое закрепление градостроительных стандартов и регламентов, порядка согласования и утверждения проектно-планировочной документации, а также санкции за нарушение законов.

Экономические методы градорегулирования включают налогообложение земли, платежи за территориальные и природные ресурсы, за выбросы (сбросы). Система налогообложения должна служить достижению четко обозначенных целей: поощрять эффективное использование ресурсов, содействовать получению значительных доходов; быть справедливой и доступной для общественного понимания, простой в эксплуатации, а уклонение от уплаты налогов должно быть невыгодным. Налогообложение должно находиться под контролем государства и корректироваться в зависимости от достигнутых результатов.

Административные методы градорегулирования – решения, постановления, указания, ведомственные инструкции, правила и другие документы, принимаемые органами управления, не имеющие правового статуса, но обязательные для исполнения подведомственными организационными структурами.

Сложность оценки эффективности управленческих решений в градостроительстве связана с длительностью срока получения результата от принимаемых решений, так как объективно оценить достигнутый результат можно только через многие годы, а то и десятилетия.

30.2. Градостроительная политика

Градостроительство – реальный сектор экономики. Территории поселений, обустроенные социальной, производственной, транспортной и инженерной инфраструктурами, информационными системами, создают «инвестиционную активность», побуждают движение финансовых потоков, пространственная среда поселений оказывает влияние на социально-экономическое развитие. И, наоборот, преобразования в экономике, социальной сфере влияют на градостроительные процессы.

Государственная градостроительная политика – принятая на государственном уровне система документов, определяющих цели, задачи и приоритеты градостроительного и территориального развития страны. Градостроительная политика, являясь частью общей политики государства, определяет направления, задачи и средства сбалансированного развития систем расселения, городских и сельских населенных пунктов, социальной, производственной, инженерно-транспортной инфраструктуры и направлена на охрану и рациональное использование историко-культурных и природных ценностей, создание безопасной, здоровой, эстетически совершенной среды жизнедеятельности населения Беларуси.

Реализация государственной градостроительной политики должна быть обязательна для всех субъектов градостроительной деятельности, включая органы государственной власти всех уровней. Поэтому важно наличие документа, в котором четко выражена политика государства по формированию и развитию городских и сельских поселений, управлению процессами градостроительного развития.

Наиболее приемлемой формой такого документа можно считать доктрину (от лат. *doctrina* – учение, научная или философская теория, политическая система, руководящие теоретические или политические принципы). В 2003 году был выпущен документ, в котором зафиксированы основные

положения градостроительной политики общества и государства, направленной на развитие городских и сельских поселений, систем расселения, а также принципы, стратегические направления, цели, приоритеты развития градостроительства.

Направления градостроительной политики связаны с социально-экономическим планированием и закрепляются в периодически издаваемых указах главы государства.

Справка. Как ранее отмечалось, в настоящее время действует Указ Президента Республики Беларусь от 30.08.2011 № 385 «Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы». В документе зафиксированы принципы, стратегические направления, цели и приоритеты развития градостроительства. В соответствии с положениями указа должны осуществляться взаимоувязанные действия в области градостроительства и в смежных областях деятельности, направленные на решение имеющихся проблем и повышение эффективности процессов градостроительного развития с учетом долгосрочных стратегических интересов страны.

На 2011 – 2015 годы определены пять основных направлений градостроительной политики, связанных с территориальной организацией Республики Беларусь, планировкой поселений, комплексным формированием жилой среды, развитием транспортной инфраструктуры и улучшением архитектурного облика страны.

Направление 1. Совершенствование территориальной организации Республики Беларусь, обеспечивающее успешное развитие регионов и поселений на основе использования их потенциала.

Среди задач этого направления развитие агломераций г. Минска и областных центров на базе городов-спутников (для Минска – Заславль, Логойск, Смолевичи, Фаниполь, Дзержинск, Руденск, для Гродно – Скидель, для Бреста – Жабинка, для Витебска – Руба).

Направление 2. Совершенствование пространственной организации городских и сельских поселений с учетом новых принципов градостроительного планирования, предусматривающих безопасность, комфортность и эффективность поселения.

В целях реализации принципа комфортного поселения требуется:

- повышение уровня санитарно-технического комфорта и благоустройства городской, сельской усадебной застройки, а также застройки территорий садоводческих товариществ и дачных кооперативов. Необходимо довести уровень санитарно-технического комфорта и благоустройства в малых городах и средних городах с численностью населения от 20 тыс. до 100 тыс. жителей (далее – средние города) до уровня больших и крупных городов соответственно;

- насыщение общественных территорий разнотипными пространствами и объектами, предоставляющими широкие возможности для общения, отдыха и реализации творческой инициативы;

- обеспечение удобного передвижения от места проживания человека к месту работы, другим районам и поселениям, повышение комфортности поездок и пересадок с использованием личного и общественного транспорта. Затраты времени на передвижение к месту работы должны составлять не более 45 минут в г. Минске и крупных городах, 30 минут – в больших и средних городах, менее 20 минут – в малых городах;

- упорядочение системы архитектурных доминант и оснащение среды жизнедеятельности средствами информационного дизайна, облегчающими ориентацию в пространстве.

Реализации принципа эффективного поселения будет способствовать:

- ограничение территориального роста г. Минска, крупных и больших городов, повышение интенсивности использования их территорий, включая подземное и надземное пространство;

- формирование компактных районов площадью от 11 до 50 гектаров, включающих жилую, общественную, производственную, деловую застройку и озелененные пространства с пешеходными зонами и велодорожками;

- сохранение и укрепление ландшафтно-рекреационных территорий. Обеспеченность населения насаждениями общего пользования должна составлять не менее 8 м² на человека, уровень озелененности территорий города – не менее 40 процентов.

Направление 3. Комплексное формирование жилой среды, обеспечивающее удовлетворение различных потребностей человека, в том числе в жилье и социальных услугах, достижение высокого уровня благоустройства территорий.

Среди задач – своевременное обеспечение районов жилищного строительства объектами социальной инфраструктуры, благоустроенными территориями, парковками и стоянками автомобильного транспорта на уровне европейских стандартов качества жизни; внедрение разнотипных жилых комплексов, соответствующих жизненному укладу и доходам семей.

Направление 4. Совершенствование системы региональных и городских транспортных коммуникаций, обеспечивающее снижение затрат времени на ежедневные передвижения и повышение доступности объектов различного назначения.

Среди задач – опережающее развитие улично-дорожной сети по сравнению с постоянно возрастающим потоком транспортных средств, сокращение транзитного движения транспорта через населенные пункты; внедрение новых форм организации парковок и стоянок автомобильного транспорта (отдельно стоящие, встроенные, пристроенные, подземные) в г. Минске, крупных и больших городах. В новых многоэтажных жилых и общественных зданиях необходимо предусматривать строительство таких парковок и стоянок.

Направление 5. Создание современного архитектурного облика страны на основе использования международных, национальных и региональных достижений в области градостроительства.

Среди задач:

- улучшение эстетических качеств существующей массовой застройки путем стилизации и декорирования фасадов, замены плоских крыш на скатные, обогащения пластики фасадов сочетанием балконов, лоджий и эркеров, использования оригинальных малых архитектурных форм при оформлении входов в здания;

- градостроительное регулирование размещения высотных зданий в г. Минске, крупных и больших городах, влияющих на планировочную организацию и выразительность архитектурного облика этих городов. В средних городах высотные здания размещать не следует. В малых городах жилая застройка должна формироваться только малоэтажными и среднеэтажными домами.

В целях своевременной подготовки и принятия обоснованных проектных решений по вопросам реализации градостроительной политики предусмотрено:

- разработать Государственную схему комплексной территориальной организации Республики Беларусь до 2030 года;
- разработать и реализовать проекты по выборочному преобразованию садоводческих товариществ и дачных кооперативов в районы комплексной усадебной жилой застройки;
- разработать и внедрить в практику градостроительного планирования генеральные планы территорий сельских Советов;
- разработать градостроительные проекты специального планирования, предусматривающие регулирование высоты застройки и создание выразительного архитектурного облика г. Минска, крупных и больших городов.

Признано необходимым:

- усилить роль в формировании среды жизнедеятельности главных архитекторов областей, районов и городов;
- довести обеспеченность специалистами в области архитектуры и градостроительства до среднеевропейского уровня – 5 специалистов на 10 тыс. жителей.

Инструментами достижения поставленных целей развития градостроительства являются: законы, нормы, стандарты, регулирующие развитие поселений и территорий; программы и планы, направленные на реализацию поставленных целей; проектно-планировочная документация, детализирующая режимы и параметры развития поселений и территорий; информационное и научное обеспечение, позволяющие выявить закономерности процессов градостроительного развития и прогнозировать последствия тех или иных действий; деятельность государственных органов, осуществляющих оперативное управление развитием поселений и территорий; просветительская деятельность среди населения.

30.3. Градостроительное право (градостроительное законодательство)

Градостроительное право устанавливает обязательные для всех участников градостроительной деятельности (юридических и физических лиц, включая органы государственной власти и местного самоуправления) требования. Оно направлено на обеспечение устойчивости поселений и территорий, безопасности для жизни и здоровья пользователей среды обитания (в том числе с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций), достижение взаимопонимания всех субъектов градостроительной деятельности.

Градостроительное право – это система законов и других правовых актов (декретов, указов, постановлений директивных органов), а также международных договоров, соглашений, конвенций, непосредственно или опосредованно относящихся к градостроительной деятельности, регламентирующих права, обязанности и ответственность всех ее участников. Законы обладают высшей юридической силой. В правовом государстве именно законы являются основным инструментом регулирования процессов градостроительного развития.

Основным правовым документом в области градостроительства является Закон Республики Беларусь «Об основах архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь» (2004 г.). Отдельные положения, относящиеся к правовому регулированию процессов развития поселений и территорий, имеются в других законодательных актах.

Градостроительные нормативные документы и стандарты. В области градостроительства действуют градостроительные нормативные документы – нормы и правила, стандарты, пособия к нормам, технические кодексы установившейся практики (ТКП), руководящие документы по нормированию и стандартизации.

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации». В соответствии с этим законом СНБ, СНИП, пособие к СНБ имеют статус технического нормативного правового акта на переходный период до их замены новыми техническими нормативными правовыми актами.

Все перечисленные документы включают:

- четко обязательные требования, которые подлежат безусловному выполнению всеми субъектами градостроительной деятельности;
- рекомендуемые требования, которые могут изменяться применительно к конкретным условиям (без нарушения обязательных требований).

Наряду с государственными нормативными документами, действующими на территории всей страны, существуют региональные и местные нормативные документы, разрабатываемые с учетом региональных и местных условий и особенностей и утверждаемые региональными и местными органами власти. К местным нормативным документам относятся, например, временные правила застройки Минска.

Пособия к нормам устанавливают рекомендуемые требования в развитие и обеспечение обязательных требований, закрепленных в нормах, или же по отдельным вопросам, не регламентированным обязательными нормами. Требования пособий становятся обязательными в случаях ссылки на них в договорах на разработку проектной документации, а также в случаях, затрагивающих требования безопасности.

Установленные государством требования к качественным и количественным параметрам градостроительных объектов содержатся в градостроительных стандартах. Градостроительные стандарты определяют гарантируемые государством условия проживания людей, обеспечения их объектами обслуживания, транспортной и инженерно-технической инфраструктурами. Градостроительными стандартами устанавливают как обязательные, так и рекомендуемые требования.

Контроль за соблюдением требований норм и стандартов на всех стадиях инвестиционного процесса осуществляется органами надзора в соответствии с действующим законодательством.

30.4. Информационное обеспечение градорегулирования

Информационное обеспечение включает информационные и кадастровые системы, содержащие данные о градостроительных объектах и территориальных ресурсах, представляет собой систему документов и показателей (индикаторов), на основе которых осуществляется градостроительный мониторинг, отслеживание процессов развития поселений и территорий, ведутся научные и проектные работы.

Градостроительный мониторинг. Градостроительный мониторинг – это система наблюдения за состоянием объектов градостроительной деятельности и средой обитания в целях контроля градостроительного использования территорий и прогнозирования результатов реализации градостроительных проектов.

Его информационной базой являются данные градостроительного кадастра, статистические сведения, материалы специальных исследований. Результаты градостроительного мониторинга подлежат внесению в градостроительный кадастр.

Градостроительный кадастр. В градостроительстве и территориальной планировке используются градостроительный, земельный, экологический и другие кадастры, которые ведутся в соответствии с государственными нормативными актами.

Градостроительный кадастр – геоинформационная система, предназначенная для учета, хранения и предоставления градостроительной информации, регистрации градостроительных правил (регламентов) использования территорий и данных об их градостроительной ценности. В градостроительный кадастр входят топографо-геодезические и картографические материалы, сведения о ресурсообеспеченности, уровне инженерно-технической оснащенности, экологическом, инженерно-геологическом, гидрологическом состоянии территории, сведения об объектах производственной, инженерной, транспортной, социальной инфраструктур, благоустройстве и озеленении территории, сведения о зонировании территории, правовых градостроительных регламентах территориальных зон.

Градостроительный кадастр предназначен для оперативного и долгосрочного обеспечения органов управления, заинтересованных граждан и юридических лиц объективной и актуальной информацией о состоя-

нии объектов градостроительной деятельности. Его информационный банк должен содержать прогнозы и перспективные показатели по утвержденной градостроительной документации.

Градостроительный кадастр создается как комплексная система и охватывает национальный, региональный и местный уровни управления. Доступ к информации кадастра максимально упрощен для всех заинтересованных лиц. Исключение составляет информация закрытого и конфиденциального характера, которая может выдаваться только с разрешения лиц и организаций, чьи интересы эта информация затрагивает.

Паспорт градостроительного объекта. Для каждого объекта градостроительной деятельности создается паспорт градостроительного объекта, содержащий данные, всесторонне характеризующие объект с учетом его роли в системе градостроительной документации. В качестве картографической информационной основы используются планы и карты в масштабах, обеспечивающих возможность нанесения информации с точностью, достаточной для принятия решений.

Показатели-индикаторы градостроительного развития. С целью совершенствования информационного обеспечения градорегулирования в систему государственной статистической отчетности включены показатели-индикаторы градостроительного развития, разработанные на основе показателей устойчивого развития поселений и территорий по международной системе ХАБИТАТ, адаптированные к условиям Республики Беларусь. Показатели-индикаторы градостроительного развития включают показатели, характеризующие:

- характер функционального использования территории поселения;
- социально-демографическую структуру населения;
- обеспеченность населения жильем и объемы строительства;
- уровень доходов и занятости населения;
- обеспеченность населения объектами здравоохранения и образования; доступность социальных услуг;
- обеспеченность поселений инженерно-технической и транспортной инфраструктурами;
- состояние окружающей среды.

30.5. Научное и проектное обеспечение градорегулирования

Научное обеспечение градорегулирования включает проведение научных исследований, выявляющих тенденции и закономерности процессов градостроительного и территориального развития, обосновывающих принципы и методы управления этими процессами.

Научные исследования в области градостроительства и территориальной планировки могут быть как фундаментальными, так и прикладными. Фундаментальные исследования ориентированы на познание законов и формирование теорий. Прикладные исследования используют результаты фундаментальных исследований для решения практических задач, являются одним из важнейших источников инноваций.

Результаты научных исследований позволяют вести прогнозирование, программирование, планирование процессов градостроительного развития. Прогнозирование и программирование направлены на выработку стратегии градостроительного развития. Планирование используется для решения тактических задач. Прогнозы разрабатываются обычно на длительный период – 15 – 20 лет, программы – на срок 5 – 10 лет, планы – на 1 – 5 лет.

Прогнозирование – научно обоснованное предвидение предполагаемых направлений и параметров развития, определяющих вероятное поведение градостроительной системы в течение определенного периода, а также возможных последствий такого развития. Прогнозирование всегда носит вероятностный характер.

Программирование – установление целей, задач, этапов развития поселения или территории, а также оценка необходимых затрат ресурсов. Разрабатываются государственные (национальные), региональные и местные программы развития поселений и территорий.

Для решения наиболее острых социальных, демографических, экономических, экологических проблем создаются специальные целевые программы, направленные на решение проблем в определенные сроки и в рамках имеющихся ресурсов.

Планирование – определение целей и задач развития градостроительной системы в течение конкретного (планового) периода, точный расчет необходимых ресурсов и порядка обеспечения ими на весь период реализации плана, определение исполнителей и источников финансирования.

План развития поселения, территории представляет собой перечень конкретных действий, направленных на развитие поселения или территории, с определением сроков их реализации, обеспечение ресурсами и исполнителями. Планы градостроительного развития могут разрабатываться самостоятельно или входить в виде разделов в состав планов социально-экономического развития поселения, территории – как перечень конкретных действий, направленных на развитие поселений, территориальных образований.

Градостроительное проектирование как инструмент градорегулирования. Регулирование градостроительной деятельности осуществля-

ется на основании и в соответствии с проектно-планировочной документацией, каждый вид которой имеет свое место и значение в системе актов градорегулирования. Для принятия обоснованных управленческих решений важна вариантная проработка проектов, которая позволяет путем сопоставления вариантов выбрать оптимальный. При разработке вариантов проводится их сопоставительная оценка (стоимостная, балльная, экспертная и др.), позволяющая выбрать наиболее эффективный.

Большое значение для регулирования процессов развития поселений и территорий имеет градостроительная документация общего и детального планирования.

Градостроительный проект общего планирования является обязательной основой для планирования архитектурной и градостроительной деятельности, а утвержденные *градостроительные проекты детального планирования* – основанием для согласования места размещения объекта строительства, выдачи архитектурно-планировочных заданий и технических условий, разработки архитектурных и строительных проектов.

Проектно-планировочная документация является основанием для резервирования территорий для государственных и местных нужд, установления градостроительных регламентов и должна стать инструментом привлечения инвестиций. В градостроительной документации должны устанавливаться правовой, экономический и функциональный статусы территории поселения и его частей.

Важно узаконивание, *легитимность проектов* – процедурные правила, позволяющие придать проекту правовой статус. Благодаря процедурам государственной экспертизы, согласований и утверждения проекты становятся обязательными для выполнения на определенный срок.

Совершенствование градостроительного проектирования предполагает: повышение значимости проектной документации; усложнение процесса проектирования, обусловленное введением таких процедур, как «поиск инвесторов», «участие населения», «коррекция решений»; изменение отношения к использованию территории, особенно в больших и крупных городах и их окружении, где она становится товаром.

30.6. Организационное и финансовое обеспечение градорегулирования

Организационное обеспечение градорегулирования осуществляется через систему законодательной, исполнительной и судебной власти.

Специально уполномоченными органами управления архитектурной и градостроительной деятельностью являются: на уровне страны – Мини-

стерство архитектуры и строительства Республики Беларусь; на уровне областей – комитеты по архитектуре, градостроительству и территориальному планированию облисполкомов; на местном уровне – управления архитектуры и градостроительства горисполкомов, архитектурно-градостроительные органы и службы районов.

Финансовое обеспечение градорегулирования – финансовые ресурсы, позволяющие планировать и проводить градостроительную политику. Финансовое обеспечение градорегулирования осуществляется из средств государственного и местных бюджетов, а также из фондов градостроительного развития.

В странах с рыночной экономикой около 40% местного бюджета образуются поимущественным налогом, основную часть которого составляет налог на землю, находящуюся в собственности, во владении, в постоянном или временном пользовании, а также арендная плата за пользование землей, находящейся в государственной собственности и в административном ведении местной администрации. Взимание земельного налога и арендной платы является существенным источником пополнения местного бюджета при любой собственности на землю – государственной (на национальном, региональном, местном уровнях), частной (земля принадлежит физическим лицам, домохозяйствам, юридическим лицам негосударственной формы собственности), смешанной (долевой или совместной).

Платность землепользования дает в распоряжение местной администрации финансовый механизм, позволяющий поставить процесс градостроительного регулирования на экономическую основу, обеспечить эффективное использование земель, экономически стимулировать развитие приоритетных направлений и ограничивать нежелательную деятельность на городской территории, создавать условия для конкуренции между различными формами собственности на рынке земли. Величина земельного налога и ставка аренды связаны со стоимостью земли, которая в странах с рыночной экономикой определяется для всех освоенных и подлежащих освоению территорий.

30.7. Кадровое обеспечение системы градорегулирования

Кадровое обеспечение включает систему подготовки, специализации, повышения квалификации и переподготовки специалистов для органов управления градостроительной и территориально-планировочной деятельностью, проектных и научно-исследовательских организаций.

Различия в подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов в области градостроительства обусловлены:

- характером профессиональной деятельности (проектная, научная, педагогическая, управленческая деятельность);
- специальностью (архитектор-градостроитель, экономист-градостроитель, эколог-градостроитель, транспортник-градостроитель и др.);
- специализацией работника (формирование систем общественного обслуживания, проектирование подземного городского пассажирского транспорта, формирование городских и пригородных ландшафтно-рекреационных территорий и др.).

В соответствии с поставленными образовательными целями составляются учебные программы, в которых варьируется соотношение различных учебных дисциплин.

Особенность подготовки специалистов в области градостроительства заключается в чрезвычайно широком и разнохарактерном составе дисциплин, входящих в состав градостроительства: география городов, социология городов, экономика городов, экология городов, городское управление, городская статистика, инженерная геология, городской транспорт, водоснабжение и водоотведение, энергоснабжение городов, инженерная подготовка территорий и др. Получить одинаково глубокие знания по всем дисциплинам, входящим в состав градостроительства, за шестилетний срок обучения в высшей школе практически невозможно. Поэтому система подготовки специалистов в области градостроительства должна предусматривать подготовку специалистов разного профиля по основным направлениям градостроительной деятельности – архитектура, экономика, экология, социология, география, транспорт, инженерно-техническое обеспечение городов, управление.

Наряду с подготовкой специалистов важно организовать дополнительное обучение с целью углубления специальных знаний в определенной области градостроительства. Например, для архитекторов-градостроителей – реновация городских районов исторической планировки и застройки, формирование систем и комплексов общественного обслуживания, формирование городских и пригородных ландшафтно-рекреационных территорий и др. Для инженеров-транспортников – развитие систем подземного общественного транспорта и др. Также важно обучение новым направлениям градостроительной деятельности (например, ведение градостроительного кадастра; управление городской недвижимостью и др.).

Вопросы для самоконтроля

1. Что входит в понятие «межселенная транспортная инфраструктура», и какие функции она выполняет?
2. Назовите и покажите на карте основные транспортно-коммуникационные коридоры, связывающие Беларусь со странами ближнего и дальнего зарубежья.
3. Что входит в понятие «транспортная инфраструктура поселения», и какие функции она выполняет?
4. Какие показатели характеризуют уровень развитости транспортной инфраструктуры поселений?
5. Какими средствами обеспечивается эффективность транспортных связей внутри поселения?
6. Какие требования предъявляются к формированию транспортно-планировочного каркаса поселения?
7. Какие требования предъявляются к размещению и пространственной организации транспортно-коммуникационных узлов?
8. Какие требования предъявляются к размещению и пространственной организации магистральных улиц и дорог поселения?
9. Какие требования предъявляются к размещению и пространственной организации улиц и дорог местного значения?
10. Какие требования предъявляются к размещению и пространственной организации автостоянок и гаражей?
11. Какие требования предъявляются к размещению и пространственной организации пешеходных связей, велосипедных трасс в городах?
12. Назовите основные направления реконструкции и модернизации транспортной инфраструктуры поселений.
13. Какие функции выполняет межселенная инженерно-техническая инфраструктура, и какие требования предъявляются к ее планировочной организации?
14. Какие требования предъявляются к формированию инженерно-технических коридоров и их охранных зон?
15. Назовите основные виды межселенных инженерно-технических систем и особенности их территориальной организации в Беларуси.
16. Какие инженерные сооружения относятся к мелиоративным и защитным системам?
17. Какие функции выполняет инженерно-техническая инфраструктура поселений, и какие требования предъявляются к ее планировочной организации?
18. Назовите основные виды инженерно-технических систем поселений и особенности их планировочной организации.

19. Какие способы прокладки подземных инженерных сетей вы знаете и в чем их отличия?
20. Что вы знаете об инженерных преобразованиях и защите территории поселений?
21. В чем заключаются особенности инженерно-технической инфраструктуры поселений Беларуси, и какие имеются проблемы?
22. Какие способы ресурсосбережения наиболее эффективны?
23. Какие альтернативные и нетрадиционные источники энергии могут быть использованы в условиях Беларуси?
24. В чем заключаются основные направления совершенствования инженерно-технических систем поселений Беларуси?
25. В чем сущность управления развитием поселений и территорий, и какими средствами оно осуществляется?
26. Какие методы градорегулирования вы знаете, и в чем их различия?
27. Для чего нужна государственная градостроительная политика, и в чем ее отличие от региональной и местной градостроительной политики?
28. Каковы стратегические направления развития градостроительства в Республике Беларусь?
29. Какие функции выполняют градостроительные законы, нормы, стандарты, и в чем их различия?
30. Каким образом осуществляется информационное и научное обеспечение градорегулирования?
31. Каким образом осуществляется проектное обеспечение градорегулирования?
32. Каким образом осуществляется организационное и финансовое обеспечение градорегулирования?
33. Каким образом осуществляется кадровое обеспечение градорегулирования?

Литература

Основная

7. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учебник для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск: Универсалпресс, 2003. – 215 с.: ил.
8. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова: учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2007. – 76 с.: ил.
9. Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 173 с.

Дополнительная

1. Большой строительный терминологический словарь-справочник: офиц. и неофиц. термины и определения в стр-ве, архитектуре, градостр-ве и строит. технике / сост. В.Д. Наумов [и др.]; под ред. Ю.В. Феофилова]. – Минск: Минск-типпроект, 2008. – 811 с.
2. Горбанев, Р.В. Городской транспорт: учебник для вузов специальности «Архитектура» / Р.В. Горбанев. – М.: Стройиздат, 1990. – 215 с.
3. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / редкол. Г.А. Потаев (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
4. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для студентов вузов / В.В. Владимиров [и др.]. – М.: Архитектура-С, 2004. – 238 с.: ил.
5. Иодо, И.А. Основы градостроительства: теория, методология: учеб. пособие для архит. специальностей вузов / И.А. Иодо. – Минск: Выш. шк., 1983. – 199 с.
6. Сагомоян, П.М. Городское землепользование в рыночной экономике / П.М. Сагомоян, Г.Н. Мушгян. – Ереван: Экономика, 1999. – 145 с.
7. Сардаров, А.С. Архитектура автомобильных дорог / А.С. Сардаров. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.
8. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 63 с.
9. Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы: Указ Президента Республики Беларусь от 30.08.2011 № 385.

Нормативная

1. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки (взамен СНБ 3-01-04-02). – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008. – 112 с.
2. ТКП 45-3.03-227-2010 (02250). Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2011.
3. ТКП 45-3.02-25-2005 (02250). Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2005.
4. ТКП 45-3-3.03-19-2006 (02250). Автомобильные дороги. Нормы проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006.
5. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Учет социально-демографических и социокультурных факторов при обосновании градостроительных решений. Влияние социально-экономической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.
2. Цели экономических обоснований. Определение эффективности и выбор оптимального проектного решения. Учет условий землепользования и землевладений.
3. Учет природно-ландшафтных и антропогенных факторов, система нормативов при экологических обоснованиях и влияние экологической политики государства на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке.
4. Типология поселений. Особенности развития городских и сельских поселений разных типов.
5. Сеть поселений и система расселения. Виды и формы расселения. Отличия понятий «расселение» и «система расселения». Типы систем расселения.
6. Особенности естественно сложившейся системы расселения Беларуси, управляемые процессы и стратегия их формирования и развития. Градостроительные проекты комплексных схем территориальной организации систем расселения в Беларуси.
7. Особенности организации поселений – центров систем расселения и рядовых поселений. Условия доступности поселений – центров систем расселения разного иерархического ранга.
8. Компактные и линейно-узловые территориальные образования и их особенности. Ресурсный потенциал территории.
9. Цели, задачи и средства планировочной организации территориальных образований. Планировочное структурирование. Составляющие планировочного каркаса и принцип поляризации территорий.
10. Особенности урбанизированного и природно-экологического каркаса территории Беларуси.
11. Особенности планировочного районирования территории Беларуси.
12. Виды, состав, порядок разработки, согласования и утверждения территориальных проектов.
13. Национальный план: цели разработки, состав и содержание.
14. Региональный план: цели разработки, состав и содержание.
15. Пространственное многообразие и историчность городов. Динамизм и инерционность процессов градостроительного развития. Средовой подход в современном градостроительстве.
16. Понятия «градостроительное планирование», «градостроительный проект (градостроительная документация)», «детальное планирование». Реали-

зация проектов и регулирование архитектурной и градостроительной деятельности на территории Беларуси.

17. Цели градостроительного проектирования.

18. Особенности взаимодействия городов и прилегающих территорий. Регулирование развития системы «город – пригород».

19. Пригородная и зеленая зоны городов, методы определения их границ.

20. Пространственное развитие городов. Местоположение как ресурс градостроительного развития. Обусловленность направлений пространственного развития городов.

21. Планировочная структура поселений. Планировочный каркас, зональные элементы и виды границ, выделяемых в пределах городской территории.

22. Типы планировочных структур и ведущие принципы пространственной организации поселений.

23. Урбанизированный (транспортно-планировочный) каркас города, его рациональная планировочная организация. Роль улиц и дорог в формировании городской среды.

24. Природный каркас города (водно-зеленые системы городов), его рациональная планировочная организация. Различия в формировании водно-зеленых систем в больших и малых поселениях.

25. Оптимальная озелененность городов.

26. Виды зонирования городской территории. Укрупненное структурно-планировочное зонирование и методы определения границ структурно-планировочных зон в городах.

27. Историко-культурное наследие. Зоны охраны и режимы рационального использования историко-культурных ценностей.

28. Виды научно-исследовательских и реставрационно-восстановительных работ по сохранению и восстановлению историко-культурных ценностей. Формирование культурно-туристских зон.

29. Закономерности процессов градостроительного развития. Естественный (инерционный) ход развития и управляемые процессы.

30. Методы оценки эффективности градостроительных решений. Основные технико-экономические показатели.

31. Градостроительные регламенты и режимы использования территории поселений.

32. Виды градостроительных проектов. Участники разработки. Предоставление необходимых для проектирования исходных данных. Порядок разработки, согласования, экспертизы и утверждения.

33. Генеральный план: цели разработки, состав и содержание. Генеральный план в западноевропейских странах.

34. Детальный план: цели разработки, состав и содержание. Детальный план в западноевропейских странах.

35. Особенности градостроительной композиции. Разнообразие пространств. Композиционная структура городского плана. Композиционный каркас поселения, композиционные центры и оси.

36. Два аспекта рассмотрения градостроительной композиции. Основные геометрические формы городской планировки и влияние на композицию природно-ландшафтных условий и социально-функциональных требований.

37. Особенности центрично-круговой и квадратно-решетчатой, линейно-полосовой, линейно-кольцевой и линейно-ветвистой форм городского плана.

38. Пространственная композиция градостроительных объектов. Визуальные акценты и композиционные доминанты. Силуэт города и обеспечение ориентации в пространстве. Прием линейно-узловое построения и создание многофокусных градостроительных композиций.

39. Пространственные, пластические, цветоцветовые средства формирования градостроительных композиций.

40. Градостроительный ансамбль и основные качества его композиции: целостность объемно-пространственной композиции, градостроительный масштаб, композиционное разнообразие.

41. Особенности эмоционального восприятия градостроительных объектов. Индивидуальность облика градостроительного объекта. Художественный образ города.

42. Природа в формировании художественного образа города. Принципы «экологизации» современного мировоззрения архитекторов и градостроителей.

43. Понятие «транспортная инфраструктура». Функции, выполняемые межселенной транспортной инфраструктурой, и виды межселенных транспортных коммуникаций, сооружений и устройств.

44. Транспортно-коммуникационные коридоры и их охранные зоны. Особенности формирования и развития межселенной транспортной инфраструктуры Беларуси.

45. Функции, выполняемые транспортной инфраструктурой поселений. Различия между улицами и дорогами. Классификация улиц и дорог.

46. Роль транспортных коммуникаций в территориальном зонировании. Показатели, характеризующие уровень развитости транспортной инфраструктуры. Средства, обеспечивающие эффективность транспортных связей внутри поселения.

47. Особенности размещения транспортных коммуникаций, сооружений и устройств разных типов: территориальное выделение магистральной транспортной сети, улиц и дорог местного значения, транспортно-пересадочных узлов.

48. Пути решения проблемы стоянок и парковок транспортных средств в городах. Размеры машино-мест для автомобилей разных габаритов.

49. Пространственное разделение транспортных и пешеходных связей. Пешеходные улицы и зоны. Велосипедные и лыжные трассы.

50. Пространственная организация городского пассажирского транспорта. Перспективы развития экологичных видов транспорта.

51. Современные тенденции экологического развития транспортной инфраструктуры городов и межселенных территорий. Особенности сложившейся транспортной инфраструктуры Беларуси и основные направления ее реконструкции и модернизации.

52. Межселенная инженерно-техническая инфраструктура. Основные виды и особенности планировочной организации инженерно-технических систем, инженерных преобразований и защиты территории поселений. Водоохранные зоны.

53. Инженерно-техническая инфраструктура поселений. Основные виды, схемы и особенности планировочной организации инженерно-технических систем поселений. Инженерные преобразования и защита территории поселений.

54. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Их преимущества и недостатки.

55. Особенности инженерно-технической инфраструктуры поселений Беларуси и имеющиеся проблемы. Современные тенденции экологического развития. Основные направления реконструкции и модернизации инженерно-технических систем поселений Беларуси.

56. Сущность управления развитием поселений и территорий. Согласование государственных, общественных и частных интересов. Демократизация процедур управления. Методы градорегулирования.

57. Градостроительная политика и градостроительное право (градостроительное законодательство). Градостроительные нормативные документы и стандарты.

58. Информационное обеспечение градорегулирования. Градостроительный мониторинг. Градостроительный кадастр. Паспорт градостроительного объекта. Показатели-индикаторы градостроительного развития.

59. Научное и проектное обеспечение градорегулирования. Градостроительное проектирование как инструмент градорегулирования.

60. Организационное, финансовое и кадровое обеспечение градорегулирования.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОДЕКСА УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ ТКП 45-3.01-116-2008 (02250)

Встречающиеся сокращения:

ГОСТ – государственный стандарт, действующий в СССР;

СНБ – строительные нормы Республики Беларусь;

СНиП – строительные нормы и правила, действующие в СССР;

СТБ – стандарт Республики Беларусь;

ТКП – технический кодекс установившейся практики;

ТНПА – технические нормативные правовые акты.

4. Общие положения

4.1. Градостроительные условия

4.1.1. Планировку и застройку населенных пунктов следует осуществлять на основе государственной программы социально-экономического развития, основных направлений государственной градостроительной политики Республики Беларусь, других государственных и региональных программ градостроительного развития, схем и проектов территориальной организации областей и регионов, а также на основе ТНПА общего, детального и специального градостроительного планирования с учетом статьи 39 Закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» от 5 июля 2004 г. № 300-З.

4.1.2. При градостроительном планировании следует учитывать типологические характеристики поселений, величину, их роль в системе расселения и административно-территориальном устройстве республики, а также социально-экономические, природные и исторические особенности.

4.1.3. Перспективную численность населения поселений всех типов следует прогнозировать на основе демографических данных, естественного и механического прироста населения, учета тенденций маятниковых миграций, а также оценки социально-экономических, территориальных и ресурсных перспектив развития. В градостроительной документации по пла-

нировке и застройке населенных пунктов необходимо определять перспективы социально-экономического и демографического развития на ближайшую (5 лет) и отдаленную (20 лет) перспективу.

4.1.4. Населенные пункты следует проектировать как элементы целостной территориальной организации республики, области, административного района, учитывая взаимосвязанный характер их развития. Планировка и застройка поселений должны осуществляться на основе приоритетных требований к формированию безопасной среды жизнедеятельности населения, охране окружающей среды, сбалансированному природопользованию, обеспечивающих возможность их устойчивого развития и учитывающих их величину, административный статус и особые экологические условия.

4.1.5. При разработке градостроительной документации на всех стадиях в целях организации благоприятной среды жизнедеятельности необходимо осуществлять зонирование территории по преобладающему функциональному использованию. Территории населенных пунктов следует подразделять на: жилые, общественные, производственные, ландшафтно-рекреационные, транспортной и инженерной инфраструктуры, сельскохозяйственного и специального назначения и др.

4.1.6. Развитие населенных пунктов и целевое назначение конкретных территорий определяются утвержденными в установленном порядке генеральными планами городов, иных поселений. Застройка поселений осуществляется на основе градостроительной документации детального планирования конкретных структурно-планировочных элементов – район, микрорайон, квартал, градостроительный комплекс – территорий предполагаемой инвестиционной деятельности.

4.1.7. Использование территорий населенных пунктов следует осуществлять на основе социально-экономической, экологической и градостроительной оценки эффективности их использования с учетом системы налогообложения. Система налогообложения действительна для всех форм распоряательства недвижимостью (установление ограничений, смена землепользователей, купля-продажа, сдача в аренду, приватизация) на основе требований СНБ 3.01.02.

4.2. Безопасность среды жизнедеятельности

4.2.1. При планировке и застройке населенных пунктов следует учитывать требования организации безопасной среды жизнедеятельности. Факторы безопасности регулируются международными документами и включают критерии экономической безопасности, демографической безо-

пасности, экологической безопасности, предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций, организацию достойного уровня жизни и безопасной среды населенных пунктов.

4.2.2. Состояние уровня жизни оценивается по международным требованиям следующими показателями, которые должны учитываться при градостроительном прогнозировании и проектировании:

- фактическая и ожидаемая продолжительность жизни, состояние здоровья населения;
- объемы валового внутреннего продукта, приходящегося на душу населения;
- уровень благосостояния населения;
- уровень и доступность образования;
- уровень занятости;
- обеспеченность жильем и системой гарантированного социального обслуживания.

4.2.3. При планировке и застройке поселений приоритетным является соблюдение требований экологической безопасности и охраны окружающей среды, охраны здоровья и жизни людей, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций по ГОСТ 22.3.03 и в соответствии с требованиями СНБ 4.01.02. При соблюдении требований в области обеспечения экологической безопасности следует учитывать как безопасность самого человека, так и состояние природных ресурсов: атмосферный воздух, земля (включая недра и почву, воды (поверхностные и подземные), растительность и животный мир, климат).

4.2.5. При разработке градостроительной документации территория поселения должна рассматриваться как объект экологических опасных воздействий инфраструктуры (транспорта, промышленности, теплоэнергетики, коммунального хозяйства и пр.) на человека, а также как источник негативных воздействий на прилегающие территории и природные комплексы.

Градостроительные требования по функциональному использованию территории поселения и пригородной зоны, а также размещению отдельных структурно-планировочных элементов и отдельных объектов, должны учитывать:

- степень возможного воздействия на окружающую среду;
- соответствие планируемой деятельности требованиям Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»;
- достаточность и обоснованность разрабатываемых в градостроительных проектах мероприятий по охране окружающей среды.

4.2.6. В составе градостроительных проектов должна осуществляться экологическая оценка окружающей среды на основе выявления источников и ареалов негативного воздействия. Оценка экологических условий на территории поселения и мероприятия по защите населения от вредного воздействия, принятые в проекте, должны осуществляться в соответствии с требованиями раздела 13.

4.2.9. При формировании безопасной среды жизнедеятельности в населенных пунктах всех типов должны предусматриваться мероприятия по организации благоприятной безбарьерной среды и доступности основных объектов жилого, общественного и рекреационного назначения для физически ослабленных граждан и инвалидов, в том числе передвигающихся на креслах-колясках, с учетом требований разделов 6 – 9.

5. Комплексная градостроительная реконструкция территорий населенных пунктов

5.1. Преобразование планировочной структуры

5.1.1. Преобразование сложившейся планировочной структуры населенных пунктов следует осуществлять, в первую очередь, за счет застройки неэффективно используемых земель, уплотнения существующей застройки территорий, а также за счет градостроительной реконструкции функциональных зон с наибольшим удельным весом морально и физически устаревших жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.

5.1.2. Преобразование планировочной структуры населенных пунктов следует осуществлять на основе:

- сбалансированного развития функциональных зон в границах населенных пунктов и на территориях пригородной зоны;
- организации рациональной планировочной структуры населенных пунктов за счет эффективного использования территориальных ресурсов;
- создания среды жизнедеятельности, отвечающей потребностям различных групп населения, включая физически ослабленных лиц, в том числе передвигающихся на креслах-колясках;
- разработки мероприятий по охране окружающей среды, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени по сохранению объектов, представляющих историко-культурную ценность.

5.1.3. Преобразование планировочной структуры населенных пунктов следует формировать на основе планировочного каркаса за счет оптимального сочетания урбанизированных территорий: улиц различных категорий, территорий жилой, промышленной и общественной застройки высокой плотности, расположенных вдоль основных транспортных магистралей, железных дорог, коридоров линий электропередачи и ландшафтно-рекреационных территорий, которые включают озелененные территории, водные акватории, природные ландшафты.

5.1.4. При преобразовании планировочной структуры населенных пунктов следует выделять следующие планировочные элементы жилой, общественной, смешанной и промышленно-деловой застройки:

- квартал (группа кварталов);
- микрорайон;
- район (формируемый преимущественно в г. Минске, крупных и больших городах);
- архитектурные ансамбли и градостроительные комплексы.

В составе ландшафтно-рекреационных территорий следует выделять планировочные элементы в соответствии с требованиями раздела 9.

При детальном планировании в пределах территории планировочного элемента необходимо выделять участки, отличающиеся по характеру использования и виду собственности на недвижимое имущество.

5.1.5. В исторически сложившихся поселениях с целью сохранения национальных особенностей градостроительной культуры и традиций следует сохранять планировочную структуру и архитектурный облик застройки в соответствии с требованиями раздела 10, предусматривая обновление среды в рамках специальных программ реконструкции и регенерации исторических районов и недвижимых материальных историко-культурных ценностей.

5.1.6. В г. Минске, крупных и больших городах в целях сбалансированного социально-экономического развития их территорий на прогнозируемый период необходимо выделять следующие планировочные зоны: центральную, срединную, периферийную – в пределах городской черты, и пригородную.

Выделение планировочных зон следует осуществлять при разработке градостроительной документации на основе предпроектного анализа планировочной структуры города и пригородной зоны с учетом показателей функционального использования территории и плотности застройки.

5.1.7. При выборе территорий для нового строительства необходимо учитывать особенности сложившейся структурно-планировочной организации поселений, возможности рационального развития существующей инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, наличие топливно-энергетических и водных ресурсов, состояние окружающей среды, вид и степень возможной опасности возникновения чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера, удаленность от мест дислокации пожарных подразделений.

Развитие компактной планировочной структуры населенного пункта должно обеспечиваться первоочередным освоением под застройку пустующих территорий в границах существующей и перспективной городской черты.

5.1.8. Границы пригородной зоны следует определять в каждом конкретном случае в зависимости от перспектив развития населенного пункта и системы расселения, в формировании которой он участвует, с учетом функционального использования территории, состояния природного комплекса и земельных ресурсов прилегающего административного района.

5.1.9. В границах пригородной зоны г. Минска, крупных и больших городов следует резервировать территории для перспективного развития города, которые предназначены для жилой, общественной, производственной застройки, для размещения объектов, обеспечивающих функционирование городского хозяйства, озелененные территории.

5.1.10. В границах пригородной зоны следует обеспечивать благоприятные градостроительные условия для развития существующих населенных пунктов, размещения и эксплуатации сооружений и сетей межселенной транспортной и инженерной инфраструктуры, эффективной организации сельского, лесного и водного хозяйства, размещения объектов ландшафтно-рекреационного использования.

5.1.11. При планировке и застройке пригородных зон следует обеспечивать:

- создание благоприятных экологических условий с целью повышения устойчивости развития населенного пункта и его пригородной зоны;
- снижение ущерба от хозяйственной деятельности города на территории прилегающих районов;
- рациональное совместное использование природных и инженерных ресурсов городом и прилегающим районом.

6. Жилые территории

6.1. Основные требования

6.1.2. При планировке и застройке жилых территорий необходимо учитывать величину и роль населенного пункта в системе расселения, особенности сложившейся планировочной структуры, социально-демографические особенности населения, экологические и санитарно-гигиенические условия, противопожарные требования, трассировку существующей улично-дорожной сети, сложившуюся систему обслуживания и размещение общественных объектов, а также композиционные и эстетические требования к облику отдельных жилых, общественных и производственных зданий и застройки в целом.

6.1.3. При проектировании жилых и смешанных территорий необходимо выделять следующие структурно-планировочные элементы:

- до 10 га (квартал, группа кварталов) – территория, не расчлененная улицами, в структуре которой размещаются объекты общественного социально-гарантированного обслуживания (границами являются проезды, жилые улицы, пешеходные пути);

- от 10 до 50 га (группа кварталов, микрорайон) – территория, не расчлененная магистральными улицами, в пределах которой размещаются жилая застройка, учреждения и предприятия социально-бытового обслуживания, учебно-воспитательные учреждения, иные объекты, не противоречащие жилой функции (границами, как правило, являются жилые улицы и улицы районного значения);

- более 50 га (группа кварталов или микрорайонов, жилой район) – территория, не расчлененная основными (общегородского значения) магистральными улицами, в пределах которой размещаются жилая застройка, общественно-деловые, производственные объекты, объекты коммунального назначения, озелененные территории общего пользования районного значения (границами являются магистральные улицы, труднопреодолимые естественные преграды).

7. Общественные территории

7.1. Основные требования

7.1.1. Общественные территории подразделяются на территории общественного назначения в зонах жилой и смешанной застройки и общественные центры населенных пунктов. Общественные территории выде-

ляются в том случае, если общественные объекты (административные, деловые, научные, учебные учреждения и предприятия обслуживания, общественные организации, культовые сооружения и другие) занимают не менее 50% всего фонда на территории структурно-планировочного элемента.

7.1.2. Объекты, которые необходимо размещать на общественных территориях, определяются в зависимости от типологических характеристик поселения с учетом размещения в различных планировочных зонах (центральной, срединной, периферийной), особенностей формирования осей и узлов и планировочного каркаса населенных пунктов и характера членения на планировочные элементы.

Общественные объекты должны формировать взаимосвязанную систему общественных территорий, интегрированных с жилыми, ландшафтно-рекреационными территориями, транспортной системой и пешеходными связями.

7.1.3. При планировке и застройке общественных территорий в поселениях всех типов необходимо учитывать требования по формированию целостной системы общественных центров поселений и их окружения в виде полноценных в эстетическом отношении архитектурных ансамблей; территориальной организации системы обслуживания с учетом ее межселенных функций; составу и размещению учреждений и предприятий социально-гарантированного обслуживания, а также современному и перспективному использованию историко-культурных ценностей.

7.2. Общественные центры

7.2.1. Общественные центры подразделяются на: многофункциональные общегородские (общепоселковые) центры, центры городских административных и планировочных районов, специализированные центры. В жилых кварталах и микрорайонах необходимо формировать местные центры с преимущественным размещением комплексов стандартного обслуживания. В крупных городах общественные общегородские центры, в основном, формируются за счет усложненной пространственной структуры, а в малых городских поселениях они имеют моноцентрическую структуру.

В городских поселениях общественные центры, как правило, являются центрами, обслуживающими население прилегающих к городу районов.

7.2.2. Площадь многофункционального общегородского центра следует определять исходя из укрупненных показателей в расчете на одного жителя, м²:

- для г. Минска, крупных и больших городов – от 2 до 5 включ.;
- для средних городов – св. 5 « 10 « ;
- для малых городских поселений – « 10 « 20 « .

7.2.5. Площадь общественных центров в административных и планировочных районах крупных и больших городов следует принимать, при численности населения района, чел.:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| до 20 000 включ. | – от 15 до 20 включ., га; |
| св. 20 000 до 50 000 включ. | – « 20 « 30 « ; |
| св. 50 000 | – « 20 « 60 « . |

7.2.6. Специализированные центры следует формировать, преимущественно в г. Минске, крупных и больших городах, за счет группировки в единый комплекс застройки зданий и сооружений определенного профиля: административного, финансово-делового, научного, учебного, торгового (супермаркеты, гипермаркеты и т. п.), медицинского, спортивного и др.

При соответствующем обосновании допускается формирование специализированных центров в средних и малых городах.

В зависимости от конкретной градостроительной ситуации специализированные центры следует размещать обособленно или в составе общегородских центров, центров районов, а также в виде самостоятельных планировочных элементов на главных магистралях города.

7.2.8. При проектировании и застройке населенных пунктов следует обеспечивать взаимосвязь общественных центров с озелененными территориями. Удельный вес озелененных территорий в пределах общественных центров должен составлять не менее 25%, в центральных зонах поселений с исторической застройкой этот показатель может составлять 25% и менее с учетом сложившихся условий при соответствующем обосновании. Парки общегородского и районного значения должны размещаться, как правило, на смежных с общественным центром территориях и быть включены в единую систему его структурно-планировочной организации. Проектирование озелененных территорий следует осуществлять в соответствии с требованиями раздела 9.

8. Производственные территории

8.1. Основные требования

8.1.1. В пределах производственных территорий населенных пунктов следует размещать промышленные, коммунальные, складские и иные производственные объекты, а также связанные с их эксплуатацией объекты

инженерной и транспортной инфраструктур, объекты энергетики, характеризующиеся большим грузооборотом, требующие устройства железнодорожных подъездных путей, потенциально опасные объекты, требующие организации санитарно-защитных зон шириной 50 м и более. Застройку производственных территорий поселений следует подразделять:

- на промышленную застройку;
- на производственно-деловую застройку;
- на коммунально-складскую застройку.

8.1.2. Планировка и застройка производственных территорий должна обеспечивать их рациональное использование в условиях поэтапного нового строительства и реконструкции с учетом отраслевых характеристик предприятий. Следует соблюдать экологические и санитарно-гигиенические требования их размещения, учитывая грузооборот и вид обслуживающего транспорта, рациональную взаимосвязь с жилыми территориями, а также вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций и оценку возможных факторов риска, требования гражданской обороны.

Производственные территории могут формироваться на базе отдельных крупных предприятий, их групп или промузлов, образующих целые планировочные элементы (квартал, микрорайон, район) промышленной застройки, или на основе экологически безопасных предприятий, включенных в городскую застройку и образующих планировочные элементы или участки смешанной застройки.

8.2. Промышленная застройка

8.2.1. Функционально-планировочная организация территорий промышленной застройки формируется площадками промышленных предприятий и их санитарно-защитных зон, инженерно-техническими объектами, учреждениями обслуживания. Территория, занимаемая площадками промышленных предприятий и других производственных объектов, учреждениями и предприятиями обслуживания, должна составлять, как правило, не менее 60% всей территории промышленной застройки. Озелененность должна составлять не менее 20% всей территории.

8.2.2. Санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) следует предусматривать для предприятий, являющихся источниками химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека.

8.2.3. Планировочная структура предприятия должна быть организована таким образом, чтобы граница СЗЗ была максимально приближена к границе территории предприятия либо совпадала с ней. Границы СЗЗ, все их изменения, а также режимы их использования утверждаются в установленном порядке.

СЗЗ или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория промышленного предприятия для его расширения, не должна использоваться для рекреационных целей или производства сельскохозяйственной продукции.

8.2.4. В границах СЗЗ запрещается размещать:

- объекты, предназначенные для проживания людей;
- производственные здания и сооружения в тех случаях, когда вредности, выделяемые одним из предприятий, могут оказать вредное воздействие на здоровье или привести к порче материалов, оборудования, готовой продукции другого предприятия;
- предприятия пищевой промышленности, по производству посуды, тары, оборудования и склады пищевых продуктов;
- предприятия по производству воды и напитков для питьевых целей, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, за исключением водопроводов для собственного производства;
- коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки;
- спортивные сооружения, парки отдыха, учреждения образования, организации здравоохранения и оздоровительные учреждения общего пользования.

8.2.10. Объекты или группы объектов с шириной СЗЗ св. 300 м следует размещать на обособленных земельных участках.

8.3. Производственно-деловая застройка

8.3.1. В центральных зонах г. Минска, крупных и больших городов в составе производственных зон следует предусматривать территории производственно-деловой застройки, в которые могут включаться экологически безопасные объекты: научно-исследовательские и опытно-конструкторские учреждения, научно-информационные центры, выставочно-торговые, обслуживающие и складские предприятия, не связанные со зна-

чительным объемом транспортных перевозок и движением транспорта с крупногабаритными грузами.

8.3.2. При размещении и реконструкции объектов производственно-деловой застройки следует учитывать их важную градостроительную и социальную роль в формировании всего города, обеспечивая наиболее выгодную их локализацию по отношению к общественным центрам и территориям смешанной застройки.

8.3.4. Научно-производственные объекты с оборотом менее пяти грузовых автомобилей в сутки, а также с числом работающих не более 50 чел. могут размещаться практически в любой части города при условии соблюдения экологических и санитарно-гигиенических нормативов. Местоположение и размеры участков научных и научно-производственных учреждений, требующих особых условий работы (ботанические сады, обсерватории, опытные полигоны и др.) определяются на основе специальных обоснований и дополнительных исследований.

9. Ландшафтно-рекреационные территории

9.1. Основные требования

9.1.1. Ландшафтно-рекреационные территории населенных пунктов и пригородных зон предназначены для организации рекреационной деятельности и улучшения состояния окружающей среды. Они должны формировать природный каркас поселения в виде единой системы открытых и озелененных пространств, иметь удобные пешеходные и транспортные связи с жилыми и общественными территориями населенного пункта.

Ландшафтно-рекреационные территории следует формировать с учетом величины и значения населенных пунктов, их планировочной структуры, архитектурно-пространственной композиции застройки. Они должны включать в себя:

- озелененные территории в жилой застройке для повседневного отдыха населения (пешеходная доступность до 5 мин);
- озелененные территории вблизи мест проживания (парки районного значения) для повседневного отдыха населения, физкультурно-оздоровительных занятий, прогулок, игр детей дошкольного возраста (пешеходная доступность не более 15 мин);
- парки общегородского значения, предназначенные для отдыха населения, проведения культурно-массовых мероприятий, организации вы-

ставок, спортивных мероприятий и т. п. (транспортная доступность на общественной транспорте должна быть не более 20 мин);

- пригородные зоны длительного отдыха населения и туризма, зоны и места массового кратковременного отдыха у водоемов, в лесопарках, садовых и дачных кооперативах (транспортная доступность для крупнейших и крупных городов – до 60 мин, для больших и средних городов – до 40 мин, пешеходная доступность для малых городов – до 30 мин);

- природные территории – лесные массивы, естественные (незастроенные) долины рек и ручьев, озера, агроландшафты;

- особо охраняемые природные территории – территории заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы и сами памятники природы.

9.1.2. Потребность в ландшафтно-рекреационных территориях следует определять, исходя из нормативной обеспеченности населения этими территориями в жилой застройке, в городских и пригородных местах отдыха. Расчетные показатели обеспеченности населения рекреационными зонами для поселений разных типов приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование населенных пунктов	Обеспеченность, м ² /чел.			
	озелененными участками в жилой застройке	озелененными территориями общего пользования		рекреационными территориями в зеленой зоне поселения
		районного значения	городского значения	
<i>Городские поселения</i>				
г. Минск	9 – 10	8 – 10	9 – 11	250
Крупные	10 – 11	7 – 9	8 – 10	200
Большие	12 – 15	6 – 8	8 – 10	150
Средние	15 – 20	3 – 5	6 – 8	100
Малые:				
I	20 – 30	–	8 – 10	100
II	30 – 40	–	10	70
III	40 – 60	–	10 – 15	70
<i>Сельские поселения</i>	12 – 15			

Примечания:

1. Озелененные участки в жилой застройке включают озелененные дворы и участки внутри жилых групп, за исключением озелененных участков школ и дошкольных учреждений и др. территорий ограниченного доступа.

2. В площадь отдельных участков озелененной территории квартала, микрорайона включаются площадки для отдыха и детских игр, пешеходные дорожки, если они занимают не более 3% общей площади участка.

9.1.3. В городских населенных пунктах необходимо предусматривать формирование непрерывной системы открытых и озелененных пространств в увязке с природным комплексом пригородной зоны. При наличии водных «артерий», играющих важную роль в формировании планировочной структуры поселения, следует предусматривать создание водно-зеленых систем в соответствии с 9.2.7.

9.1.4. Застройка ландшафтно-рекреационных территорий, предусмотренных в градостроительной документации для ее развития, запрещается. Допускается предусматривать строительство на этой территории только зданий и сооружений, связанных с оздоровлением населения и улучшением природопользования.

9.2. Озелененные территории населенных пунктов

9.2.1. Озелененные территории населенных пунктов следует выделять на стадии проектирования генерального плана в зависимости от величины поселения и его ландшафтных особенностей. Функциональное назначение этих территорий необходимо учитывать на дальнейших стадиях проектирования.

Удельный вес озелененных территорий различного назначения (уровень озелененности) должен быть не менее 30% от всей застроенной территории поселения и не менее 25 – 35% от всей территории жилой или смешанной застройки (включая суммарную площадь озелененных территорий микрорайонов, кварталов).

9.2.2. По функциональному назначению озелененные территории поселения подразделяются на территории:

- общего пользования, включающие многофункциональные и специализированные парки, скверы, бульвары, набережные, лесо- и лугопарки.

Примечание. К ним относятся территории, предназначенные для кратковременной рекреации у воды, озелененные участки общественных центров общегородского и районного уровней;

- ограниченного пользования, включающие озелененные участки в жилой застройке для повседневного отдыха населения.

Примечание. К ним относятся насаждения на участках индивидуальной застройки, озелененные участки в составе производственной и смешанной застройки, территории с насаждениями научно-исследовательских, учебных, медицинских, административных, культурно-просветительских, спортивных учреждений, предназначенные для ограниченного контингента посетителей;

- специального назначения, включающие декоративные питомники, санитарно-защитные зоны предприятий, шумозащитные, ветрозащитные, прибрежные и берегоукрепительные полосы, кладбища, заповедники, заказники;

- озелененные улицы населенных пунктов;

- прочие, к которым относятся: неблагоустроенные лесные массивы, плодовые сады, насаждения, сохранившиеся после сноса индивидуальной застройки, агроландшафты и др., на базе которых создаются насаждения для вышеуказанных территорий.

9.2.4. В г. Минске, крупных и больших городах необходимо формировать развитую сеть многофункциональных и специализированных (детских, спортивных, зоологических, ботанических, дендрологических, мемориальных, выставочных) парков общегородского и районного значения в жилой и смешанной застройке, размещаемых вблизи общественных центров различных типов.

9.2.5. Площадь парка должна определяться с учетом расчетного числа единовременных посетителей на основе оценки его роли в системе рекреационных территорий поселения, потребности населения прилегающих районов жилой и смешанной застройки в парковых территориях, а также допустимых рекреационных нагрузок. Минимальная площадь, га, должна составлять:

- общегородских многофункциональных парков для городов:

Минска	– от 50 до 100 и более;
--------	-------------------------

крупных и больших	– от 50 до 30;
-------------------	----------------

средних	– 15;
---------	-------

малых	– 5;
-------	------

- специализированных парков и

парков районного значения	– 10.
---------------------------	-------

9.2.7. При наличии на территории населенного пункта значительных площадей пойменных и прочих природных комплексов необходимо формирование водно-зеленых систем. В г. Минске и крупных городах ширина такой системы может быть от 0,5 до 0,7 км в центральной и от 1,5 до 2,0 км в периферийной зоне, а в больших и средних населенных пунктах – от 0,2 до 0,5 км. В отдельных случаях при соответствующем обосновании параметры водно-зеленых систем могут уточняться на основе специальных исследований.

Для максимального сохранения пойменных территорий в естественном состоянии в составе водно-зеленых систем могут формироваться лу-

гопарки и гидропарки. При проектировании озелененных территорий на пойменных участках необходимо соблюдать требования СНиП 2.06.15, СНБ 3.03.02 и раздела 13.

9.2.8. При наличии на территории поселения существующих массивов лесов следует предусматривать их преобразование в лесопарки с рекомендуемым соотношением 50% закрытых и 30% открытых пространств и расчетной рекреационной нагрузкой от 8 до 15 чел./га в зависимости от преобладающих пород древесной растительности.

При наличии значительного объема недвижимых историко-культурных ценностей в поселениях следует формировать комплексы с сохранением исторической планировочной структуры и восстановлением исторического ландшафта, руководствуясь требованиями раздела 10.

9.2.9. Озелененные территории поселения должны быть связаны с планировочными элементами жилой, общественной и смешанной застройки. В направлениях массовых пешеходных потоков они должны формироваться озелененными пешеходными связями (аллеями, бульварами, набережными). Минимальную ширину бульваров с одной пешеходной аллеей, расположенной по оси улицы, следует принимать 18 м, при одностороннем размещении между проезжей частью улицы и застройкой – 10 м. На пешеходных улицах, бульварах и набережных необходимо предусматривать площадки для кратковременного отдыха.

9.2.10. Входы в сады, парки, лесопарки и спортивные комплексы открытого типа следует организовывать с пешеходных тротуаров, обеспечивая расстояние от входа до ближайшего перехода через транспортную улицу не более 50 м. Перед входом необходимо предусматривать пригласительную площадку, которая не должна уменьшать ширину тротуара. Размеры пригласительной площадки определяются, исходя из максимального ожидаемого числа посетителей, одновременно пользующихся входом, и принимаются не менее $2 \text{ м}^2/\text{чел.}$

9.2.15. Участки парков, садов и других озелененных территорий, подверженных сверхнормативным воздействиям источников химического загрязнения, шума, электромагнитного излучения и др., а также размещения инженерных и транспортных сооружений и объектов должны исключаться из расчетной площади озелененных территорий общего пользования и рассматриваться как озелененные территории специального назначения.

9.3. Рекреационные территории пригородных зон

9.3.1. На территориях пригородных зон городов должны формироваться ландшафтно-рекреационные территории, в пределах которых следует предусматривать размещение:

- мест и зон кратковременного отдыха и туризма в естественных условиях – рекреационных лесов и водоемов, загородных парков и лесопарков, мемориальных и этнографических музеев под открытым небом, историко-культурных комплексов;
- зон смешанного, кратковременного и длительного отдыха, включающих комплексы учреждений отдыха и оздоровительного санаторно-курортного лечения, территорий садоводческих и дачных кооперативов;
- зон длительного отдыха, туризма и курортов.

9.3.2. Размещение территорий пригородного кратковременного отдыха следует предусматривать с учетом величины рекреационных потоков, обеспечивая их доступность на общественном транспорте, как правило, не более, мин: для г. Минска и крупных городов – 60, больших и средних городов – 40, малых городских поселений – 30.

Размеры территорий зон массового кратковременного отдыха следует принимать из расчета от 500 до 3000 м² на одного человека.

9.3.3. Ландшафтно-рекреационные территории пригородных зон (загородные парки, лесопарки, рекреационные леса) следует формировать, как правило, на основе существующих лесов с прокладкой дорожно-тропиночной сети и оборудованием малыми архитектурными формами и рекреационными устройствами. Под дорожно-тропиночную сеть в загородных парках следует отводить от 8 до 2% территории, в лесопарках – до 4%, в рекреационных лесах – до 1,5%.

Расчетные рекреационные нагрузки должны составлять, чел./га, не более: для загородных парков – 50, лугопарков – 15, лесопарков – 10, рекреационных лесов – 3.

9.3.4. Размер территории пляжей, размещаемых в пределах зон отдыха и курортов, следует принимать не менее 8 м² на одного человека.

При размещении пляжей в полосе шириной до 100 м от водоема следует создавать повышенный уровень благоустройства территории, обеспечивающий рекреационные нагрузки от 30 до 40 чел./га. Для травяных пляжей расчетные рекреационные нагрузки следует принимать от 75 до 100 чел./га, для песчаных – 1000 чел./га.

9.3.5. При размещении в пригородных зонах отдыха рекреационных учреждений для детского, семейного, взрослого и других видов отдыха и туризма рекреационные учреждения следует проектировать в соответствии с П-4 к СНиП 2.08.02 и, как правило, объединять в комплексы с организацией централизованного обслуживания, общих озелененных территорий, пляжей. Участки детских рекреационных и оздоровительных учреждений необходимо изолировать от других видов рекреационных учреждений, создавая разрывы шириной не менее 100 м. Здания необходимо располагать за пределами прибрежной полосы на расстоянии не менее 100 м от уреза воды, создавая между зданиями и водоемом полосу насаждений шириной не менее 50 м.

9.3.6. Удаленность автомобильных стоянок и парковок от пляжей, объектов обслуживания, учреждений отдыха не должна превышать 500 м.

Минимальное расстояние от автостоянок до учреждений отдыха – 50 м, до пляжей – в соответствии с санитарными нормами.

10. Охрана недвижимых историко-культурных ценностей

10.1. При разработке градостроительных проектов населенных пунктов и пригородных зон должны соблюдаться требования действующих законодательных и ТНПА по охране и использованию недвижимых историко-культурных ценностей.

Градостроительные проекты населенных пунктов не должны предусматривать необоснованный снос, перемещение или другие изменения состояния недвижимых историко-культурных ценностей, имеющих градостроительную, архитектурную, историческую или археологическую ценность. В исключительных случаях предложения по изменению состояния памятников следует представлять на рассмотрение в Совет Министров Республики Беларусь после предварительного согласования с государственными органами охраны недвижимых историко-культурных ценностей.

10.2. При разработке градостроительной документации необходимо выделять территории (участки) историко-культурных ценностей, а также зоны охранные, регулируемой застройки, охраны природного окружения, охраны культурного слоя. Для установления участков историко-культурных ценностей и зон охраны следует разрабатывать специальные проекты зон охраны историко-культурных ценностей, включающие научно обоснованное определение границ, требований содержания и реконструкции участков и зон.

10.3. Проекты зон охраны, проекты реставрации, приспособления, реконструкции, капитального ремонта, нового строительства, благоустройства, озеленения и другая проектная документация для участков ценностей и зон охраны должны согласовываться с государственными органами охраны историко-культурного наследия.

10.4. На участке историко-культурной ценности, в охранной зоне и зоне регулирования застройки следует обеспечивать:

- охрану и реставрацию значимых в историко-культурном отношении зданий и сооружений;
- сохранение планировочной структуры в исторически сложившихся линиях застройки;
- восстановление, по возможности, утраченных элементов уличной сети – в пределах участка ценности и охранной зоны или воспроизводство характера планировочной структуры – в зоне регулирования застройки;
- воссоздание, при возможности, полностью разрушенных выдающихся памятников архитектуры и рядовых исторических зданий или консервация сохранившихся в культурном слое частей стен и фундаментов с организацией благоустройства участка;
- охрану, реставрацию и, по возможности, воссоздание исторического благоустройства территории озеленения и малых архитектурных форм;
- запрещение размещения новых зданий без согласования с государственным органом охраны историко-культурного наследия – на участке ценности и в его охранной зоне;
- ограничение нового строительства по этажности и характеру объемно-пространственного решения – в зонах регулирования (в зависимости от типа зоны);
- запрещение строительства инженерных и других сооружений, не соответствующих облику исторической среды поселений;
- вынос существующих и запрещение размещения новых промышленных и коммунально-складских предприятий – в пределах охранной зоны;
- запрещение строительства новых и развития существующих промышленных и коммунально-складских предприятий, искажающих исторический облик района, вызывающих большие транспортные потоки, загрязняющих окружающую среду, опасных в пожарном отношении – в зонах регулирования;

- расчистку территории от некапитальных малоценных построек с обеспечением традиционных условий восприятия исторической застройки;
- снижение влияния наиболее дисгармонирующей новой застройки, не соответствующей исторической среде, путем улучшения архитектурного решения фасадов, организации специального озеленения и др. – на участке ценности и в охранной зоне;
- запрещение производства земляных и строительных работ, за исключением аварийных, другой хозяйственной деятельности без разрешения государственных органов охраны историко-культурного наследия – в пределах участка ценности и охранной зоны.

10.5. В зоне охраны природного окружения недвижимых историко-культурных ценностей следует обеспечивать:

- охрану и восстановление исторического вида ландшафта и его связей с застройкой, устранение искажающих его сооружений;
- сохранение рельефа, растительности, защиту луговых и береговых территорий от размыва и оползней, укрепление склонов, расчистку водоемов и рек, другие природоохранные мероприятия, запрещение нового строительства, за исключением благоустройства территории;
- вынос промышленных и коммунально-складских предприятий, наносящих экологический ущерб ландшафту, пожароопасных или вызывающих большие транспортные потоки;
- запрещение прокладки транспортных магистралей и строительства инженерных сооружений, искажающих исторический облик ландшафта, без разрешения государственных органов охраны историко-культурных ценностей.

10.6. При наличии в зоне охраны недвижимых историко-культурных ценностей, сохранившихся частей или утраченных исторических построек к ним применяются мероприятия, изложенные в 10.4.

В зоне охраны культурного слоя строительные и земляные работы, за исключением аварийных, выполняются после проведения археологических исследований.

10.7. При разработке градостроительной документации на всех стадиях необходимо учитывать исторические районы поселений. Охрану среды исторических районов следует обеспечивать методами комплексного преобразования и восстановления, предусматривая и проводя работы по реставрации, реконструкции, капитальному ремонту, новому строительству, благоустройству, озеленению, развитию систем инженерного оборудования, с учетом требований раздела 5.

10.8. Расстояния от объектов историко-культурного наследия до транспортных и инженерных коммуникаций при новом строительстве в населенных пунктах следует принимать не менее, м:

- до проезжих частей магистральных улиц,
линий метрополитена мелкого заложения:
 - в условиях сложного рельефа – 100;
 - на плоском рельефе – 50;
- до сетей водопровода, канализации и теплоснабжения
(кроме разводящих) – 15;
- до других подземных инженерных сетей – 5.

При реконструкции указанные расстояния до инженерных сетей при соответствующем обосновании допускается сокращать. При этом необходимо обеспечить проведение конкретных технических мероприятий при производстве строительных работ.

11. Транспортная инфраструктура

11.1. Основные требования

11.1.1. Транспортную инфраструктуру следует формировать как единую систему путей сообщения и сооружений внешнего, пригородного и городского транспорта, обеспечивающих потребность в удобных и безопасных пассажирских и грузовых связях внутри поселений, между поселениями и прилегающими территориями. Развитие транспортной инфраструктуры определяется градостроительной документацией и разрабатываемыми на ее основе специальными схемами и проектами.

11.1.2. При проектировании поселений следует обеспечивать территориальные резервы для развития коммуникаций и сооружений внешнего, пригородного и городского транспорта, а также узлов их взаимодействия (транспортно-пересадочных узлов), предусматривая изоляцию общественных центров, жилых и ландшафтно-рекреационных территорий от пропуска потоков транзитного и грузового транспорта.

11.1.3. Уровень автомобилизации населения следует устанавливать расчетом для конкретного поселения на основе статистических данных с учетом его социальных, экономических, географических и других функциональных особенностей.

Для предварительных расчетов уровень автомобилизации населения следует принимать в пределах следующих значений (легковых автомобилей на 1000 чел.):

- | | |
|---|-----------------|
| – в Минске и крупных городах | – не менее 350; |
| – в больших и средних городах | – не менее 300; |
| – в малых городских и сельских поселениях | – не менее 250. |

Примечание. Количество автомобилей, прибывающих из других поселений, следует устанавливать на основе специальных обследований и прогнозных расчетов в соответствии с требованиями П2 к СНБ 3.03.02.

11.2. Внешний транспорт

11.2.1. Развитие коммуникаций и сооружений внешнего транспорта следует рассматривать в составе единой транспортной сети страны. При этом следует учитывать следующую функционально-планировочную классификацию автомобильных дорог: магистральные республиканские (международного и национального значения), прочие республиканские (международного, национального, регионального значения) и местные.

11.2.2. Автомобильные дороги общего пользования следует проектировать, как правило, в обход поселений за пределами их перспективных границ. Участки автомобильных дорог общего пользования в пределах перспективных границ поселений должны проектироваться с учетом их классификации на основе требований СНБ 3.03.02.

Расстояние от оси автодорог I – IV категорий до линии жилой застройки следует принимать с учетом требований ТКП 45-3.03-19. Для дорог V категории – не менее 50 м, для дорог VI категории – не нормируется.

Расстояние от оси дороги до границ садовых и дачных кооперативов следует принимать, м, не менее:

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| – для дорог I-A категории | – 200; |
| – то же I-Б, I-АБ и II категорий | – 100; |
| – « III, IV категорий | – 50; |
| – « V, VI категорий | не нормируется. |

При соответствующем обосновании допускается прокладка автомобильных дорог общего пользования по территории города. В этом случае участки автомобильных дорог в пределах перспективных границ поселений должны проектироваться с учетом их классификации на основе требований СНБ 3.03.02.

11.2.3. Зону активного влияния города – центра системы расселения прилегающего района по транспортному критерию следует выделять по условиям, при которых средневзвешенные затраты времени на трудовые передвижения массовым пассажирским и легковым автомобильным транспортом должны быть не более, мин, для:

- г. Минска и крупных городов – 40;
- больших и средних – 30;
- малых – 20.

При этом дальность пешеходных подходов к остановочным пунктам пригородного пассажирского транспорта следует принимать: не более 1 км на расчетные сроки, на первую очередь – не более 2 км.

11.2.4. Автовокзалы, автостанции и конечные пункты пригородных автобусных маршрутов следует, как правило, размещать в комплексе с общественно-торговыми центрами: в г. Минске – в периферийной зоне у станций метрополитена или у остановочного пункта скоростного трамвая, в крупных и больших городах – в центральной или срединной зоне, в средних и малых городах – в центральной зоне.

Для обеспечения удобства пересадки с железнодорожного транспорта на автобусный и наоборот, а также доставки сельских жителей к местам проживания следует размещать железнодорожные вокзалы (станции) и автовокзалы (станции) приближенными друг к другу.

11.2.5. Не допускается строительство новых и развитие существующих железнодорожных сортировочных, грузовых и технических станций, грузовых дворов, контейнерных площадок складских комплексов и подводящих к ним путей в пределах жилых и рекреационных территорий.

Пропуск грузового движения в железнодорожных узлах следует предусматривать по обходным путям за пределами перспективных границ поселений.

11.2.6. Для г. Минска и крупных городов, как правило, следует предусматривать диаметральный пропуск пригородных поездов через центральную пассажирскую станцию. Остановочные пункты пригородных поездов следует размещать вблизи производственных и жилых районов, общественных центров с формированием транспортно-пересадочных узлов.

11.2.7. Жилую застройку необходимо отделять от магистральных железных дорог СЗЗ, ширина которой устанавливается от оси крайнего пути с поездным характером движения не менее 100 м. Ширина СЗЗ может

быть уменьшена на величину, соответствующую эффективности шумозащитных мероприятий, но не более чем на 50 м.

11.2.8. СЗЗ вне полосы отвода железных дорог и автомобильных дорог общего пользования в пределах перспективных границ городов, речных портов и аэродромов следует использовать для прокладки улиц населенных пунктов, автостоянок и автопарковок, складов, предприятий.

11.2.9. Речные порты следует размещать за пределами жилой территории на расстоянии от жилой застройки не менее 100 м ниже по течению реки. Расстояния от границ района порта по перегрузке и хранению пылящих материалов до жилой застройки следует принимать не менее 300 м. Ширину прибрежной территории грузовых районов речного порта следует принимать не более 300 м. Береговые базы и стоянки маломерных моторных судов следует размещать вне жилой застройки и мест массового отдыха.

11.2.10. Аэродромы следует размещать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.03. Безопасность полетов, допустимые уровни авиационного шума и электромагнитного излучения следует обеспечивать соблюдением установленных санитарных норм. Указанные требования должны соблюдаться также при размещении новых жилых территорий и зон массового отдыха в районах действующих аэродромов.

11.2.11. Размещение в районах аэродромов зданий, высоковольтных линий электропередачи, радиотехнических и других сооружений, которые могут угрожать безопасности полетов воздушных судов или создавать помехи для нормальной работы навигационных средств аэродромов, должно быть согласовано с предприятиями и организациями, в ведении которых находятся аэродромы.

На территориях городов следует предусматривать площадки для легкомоторной авиации и вертолетов с учетом санитарных требований.

11.3. Сеть улиц населенных пунктов

11.3.1. Сеть улиц населенных пунктов следует проектировать как планировочно-упорядоченную систему иерархически соподчиненных улиц различного функционального назначения в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1

Категории улиц	Минимальное количество полос	Ширина улиц в красных линиях, м	Основное функциональное назначение
1	2	3	4
<i>Магистральные улицы</i>			
М – улицы непрерывного движения	6	70 – 100*	Скоростные сообщения в крупнейших и крупных городах на интенсивных связях между удаленными районами, между городами и прилегающими к ним территориями (к аэропортам, зонам отдыха, пригородным поселениям и пр.); транспортные выходы городов на магистральные автомобильные дороги общего пользования
А – улицы общегородского значения	4	50 – 80	Связи основных районов города между собой, с общегородским центром и другими общегородскими функциональными зонами, а также между общественными центрами в крупнейшем, крупных и больших городах, транспортные выходы городов на республиканские автомобильные дороги общего пользования
Б – улицы районного значения	4	30 – 60	Связи внутри крупных жилых и промышленных образований, смежных жилых и промышленных районов между собой, а также с общественными центрами; транспортные выходы городов на автомобильные дороги общего пользования
В – магистральные улицы средних и малых городов	2	30 – 60	Связи основных районов между собой и с центром города; обеспечение транспортных выходов городов на сеть автомобильных дорог общего пользования
Г – главные улицы поселков и сельских поселений	2	25 – 30	Связи жилых территорий с общественным центром и сетью автомобильных дорог общего пользования
<i>Улицы местного значения</i>			
Е – улицы производственных и коммунально-складских зон	2	25 – 40	Внутризональные и внутрипоселковые связи с выходом на автомобильные дороги общего пользования

1	2	3	4
Ж – основные жилые улицы	2	20 – 30	Основные внутризональные связи районов жилой застройки с возможным выходом в районы прилегающей застройки
З – второстепенные жилые улицы и поселковые улицы	2	15 – 20	Внутритерриториальные локальные связи районов жилой застройки
П – проезды	1	Не нормируется	Подъезды к зданиям, сооружениям и другим объектам
* Уточняется по условиям задания на проектирование в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. <i>Примечание.</i> В условиях реконструкции, а также в случаях размещения застройки с одной стороны улицы, ширину улиц в красных линиях допускается увеличивать или уменьшать при соответствующем обосновании.			

11.3.2. В перспективных границах поселений автодороги общего пользования следует прокладывать преимущественно по незастроенной территории в обход жилых территорий, общественных центров, зон отдыха, зон охраны территорий историко-культурных ценностей, зон санитарной охраны природных экосистем с использованием рельефа местности в качестве естественной преграды на пути распространения шума (выемки, овраги и т. д.).

При проектировании городских и сельских поселений основные параметры улиц в зависимости от условий строительства и реконструкции следует принимать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.3.3. Анализ существующей уличной сети поселений, ее комплексную оценку и проектирование развития следует выполнять на основе материалов обследований транспортных потоков и прогнозных расчетов нагрузки улиц в соответствии с требованиями П1 и П2 к СНБ 3.03.02.

Для г. Минска допускается развитие и дополнение классификации с соответствующим обоснованием вносимых изменений в функциональное назначение, режимы движения и геометрические параметры улиц.

11.3.4. В крупных и больших городах из числа магистральных улиц общегородского значения следует выделять улицы-проспекты, на которых сосредоточены общественные здания и линии городского пассажирского транспорта. На проспектах в пределах центральной и срединной зон города запрещается движение грузовых автомобилей. Проспекты должны дублироваться магистральными улицами, проходящими на расстоянии не более 1 км.

11.3.5. Площади, непосредственно примыкающие к объектам с массовым посещением людей (вокзалы, рынки, стадионы и пр.), следует разделять на функциональные зоны, предназначенные для автомобильных парковок, остановок общественного транспорта, движения пешеходов и немаршрутного транспорта.

11.3.6. На улицах категорий М в пределах застроенных территорий следует предусматривать боковые проезды. На улицах категорий А в районах нового строительства, а также при наличии достаточной территории в условиях реконструкции боковые проезды устраиваются исходя из условий обслуживания прилегающей застройки. Боковые проезды должны отделяться от основной проезжей части разделительной полосой. На боковых проездах может быть организовано как одностороннее, так и двухстороннее движение транспорта. При проектировании боковых проездов следует учитывать требования СНБ 3.03.02.

11.3.7. Расстояние от края основной проезжей части улиц, местных или боковых проездов до линии застройки следует принимать не более 25 м. В случаях превышения указанного расстояния следует предусматривать на расстоянии не менее 5,0 м от линии застройки полосу шириной 6,0 м, необходимую для проезда пожарных машин.

11.3.8. Устройство пересечений и примыканий с проезжей частью магистральных улиц следует проектировать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. Пересечения с магистральными улицами основных жилых улиц, а при соответствующем обосновании – и второстепенных жилых улиц, проездов и подъездов к объектам транспортного обслуживания допускается предусматривать при условии соблюдения нормативного расстояния между перекрестками. В случаях отсутствия таких условий допускается устройство примыканий с организацией только правоповоротного движения без пересечения транспортных потоков.

11.3.9. В условиях реконструкции допускается организация одностороннего движения по улицам, расстояние между которыми должно быть не более 350 м. Радиусы закругления кромки проезжей части на пересечениях и примыканиях жилых улиц и проездов в условиях реконструкции следует принимать не менее 5 м.

11.3.10. На магистральных улицах при количестве полос движения четыре и более следует устраивать пешеходные переходы с интервалом не менее 300 м, на прочих – с интервалом не менее 200 м. На магистральных улицах категорий М и А, в пересадочных узлах и на подходах к крупным объектам массового посещения следует устраивать пешеходные переходы

в разных уровнях с проезжей частью при соблюдении требований СНБ 3.03.02, в том числе относящихся к лицам с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках, слепых и слабовидящих, глухих и слабослышащих, других физически ослабленных лиц, а также взрослых с детскими колясками.

11.3.11. На пересечениях и примыканиях улиц и пешеходных переходов в одном уровне должна быть обеспечена видимость транспортных средств и пешеходов в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.3.12. Проектирование велосипедных дорожек следует осуществлять на основании разработанных в границах населенного пункта схем велосипедного движения.

На магистральных улицах в соответствии с разработанными схемами следует предусматривать устройство велодорожек или выделять полосы на проезжей части для движения велосипедистов. На улицах местного значения движение велосипедистов допускается по основной проезжей части.

Велодорожки и места для временного хранения велосипедов следует проектировать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.4. Массовый пассажирский транспорт

11.4.1. Проектирование сетей и выбор видов массового пассажирского транспорта в городах следует осуществлять в зависимости от размера территории города и величины пассажиропотоков в соответствии с требованиями ПЗ к СНБ 3.03.02.

Для городов с проектной численностью населения 100 000 чел. и более организацию массового пассажирского транспорта и транспортных коммуникаций следует решать на основе комплексных транспортных схем развития основных решений генерального плана.

11.4.2. В средних и малых городах в качестве основного вида массового пассажирского транспорта следует принимать автобусный транспорт. В больших городах следует принимать два вида транспорта – автобусный и троллейбусный или автобусный и трамвайный в зависимости от величины расчетных пассажиропотоков, особенностей в планировке и застройке города, рельефа местности и экологической обстановки. В крупных городах, наряду с автобусом и троллейбусом, следует предусматривать возможность введения трамвая, а по направлениям основных пассажирских связей при устойчивых пассажиропотоках не менее 7 000 пассажиров в час «пик» в одном направлении – скоростного трамвая.

11.4.3. Плотность сети линий массового пассажирского транспорта в городах должна составлять от 1,5 до 2,5 км/км² застроенной территории в зависимости от планировочной структуры отдельных районов города. Дальность пешеходных подходов к ближайшей остановке нескоростных видов транспорта приведена в таблице 11.2. Дальность пешеходных подходов к станциям метрополитена и остановочным пунктам скоростного трамвая должна приниматься от 600 до 800 м.

Таблица 11.2

Функциональные зоны и отдельные объекты	Дальность подходов в городах, м	
	крупных и больших	средних и малых
Жилая застройка: многоэтажная среднеэтажная, малоэтажная	500 800	350 600
Промышленные и коммунально-складские объекты (от проходных предприятий)	400	300
Объекты и зоны массового отдыха и спорта (от главного входа)	800	400
Общественные объекты общегородского центра (массового посещения)	250	150

11.4.4. При размещении новых жилых районов и мест приложения труда следует учитывать, что затраты времени на поездку в транспорте (без времени подхода к ближайшей остановке и времени ожидания транспорта) от мест проживания до места работы для 90% трудоспособного населения не должны превышать, мин: в г. Минске и крупных городах – 45, в больших и средних – 30, в малых – 20.

11.4.5. Наземные линии массового пассажирского транспорта следует прокладывать по магистральным улицам, линии автобуса допускается прокладывать по основным жилым улицам. При суммарной частоте движения автобусов и троллейбусов 45 ед./ч и более в одном направлении в составе проезжей части следует предусматривать специальные полосы для пропуска и остановки общественного транспорта.

11.4.6. В городах с численностью населения 100 000 чел. и более, а также в жилых районах с населением 50 000 чел и более троллейбусные и автобусные линии следует прокладывать по улицам с проезжей частью шириной 4 полосы и более, при одностороннем движении с пропуском только троллейбуса или автобуса ширина улицы должна быть не менее 7,0 м.

В районах сложившейся застройки, в стесненных условиях, при соответствующем обосновании допускается прокладка троллейбусных и ав-

тобусных линий при двухстороннем движении по улицам с шириной проезжей части не менее 9,0 м. При частоте движения автобусов менее 10 ед./ч в одном направлении допускается прокладка двухсторонних линий по улицам с шириной проезжей части 7,0 м с устройством уширений в зонах остановок.

11.4.7. Проектирование новых и реконструкцию существующих линий трамвая и троллейбуса следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.05.09.

Новые трамвайные пути следует размещать на обособленном полотне вне проезжей части улиц, а при наличии пешеходных переходов в разных уровнях с проезжей частью в местах устройства остановочных пунктов – на центральной разделительной полосе.

11.4.10. Между остановочными пунктами общественного транспорта в пределах городской застройки необходимо предусматривать следующие расстояния: для автобусов и троллейбусов – 350 – 600 м, трамваев – 400 – 600 м, скоростных автобусов и трамваев – 800 – 1200 м, метрополитена, электрифицированных железных дорог – 1500 – 2000 м. Допускается увеличение расстояния между остановочными пунктами вне территории жилой застройки и в других районах неплотной застройки с учетом конкретных планировочных решений. Посадочные площадки должны быть оборудованы крытыми павильонами или навесами. Размещение остановочных пунктов следует предусматривать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02 и ПЗ к СНБ 3.03.02.

11.4.11. Площадки для остановки специализированных средств общественного транспорта, оборудованных для перевозки инвалидов, следует предусматривать на расстоянии не более 100 м от входов в общественные и производственные здания и сооружения, в общегородские многофункциональные парки, в парки и спортивные центры районного значения, доступные лицам с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая лиц, передвигающихся на креслах-колясках, и не более 300 м от главных входов в жилые здания, в которых такие лица проживают.

11.4.12. Конечные пункты для отстоя и разворота наземных видов массового пассажирского транспорта следует предусматривать преимущественно вне центральной зоны города отдельно для каждого вида транспорта, на обособленных от движения других транспортных средств площадках. Размеры площадок для организации конечных пунктов следует рассчитывать в зависимости от количества подвижного состава, прикрепленного к этим пунктам, с учетом возможности отстоя не менее 30% от транспорта, работающего на линии в час «пик».

11.4.13. Линии общественного транспорта следует проектировать с учетом минимальной концентрации пересадочных пассажиров в центральной части города. Комплексные транспортно-пересадочные узлы, включающие остановочные пункты общественного пассажирского городского и пригородного транспорта, следует размещать в местах пересечений радиальных транспортно-планировочных направлений с магистральными улицами широтных направлений. При необходимости ограничения въезда в центр легковых автомобилей в транспортно-пересадочных узлах следует предусматривать стоянки для легковых автомобилей.

11.4.14. В пересадочных узлах независимо от величины расчетных пассажиропотоков время передвижения на пересадку пассажиров не должно превышать 3 мин (без учета времени ожидания транспорта). Длина перехода до входа на станцию метрополитена и до остановочного пункта скоростного трамвая не должна превышать: от конечного пункта подвозящего маршрута – 80 м, от промежуточной остановки транзитного маршрута – 120 м, до остановочного пункта железнодорожного транспорта в г. Минске – 200 м и в остальных – 150 м.

Пешеходные переходы в разных уровнях в транспортно-пересадочных узлах следует проектировать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.5. Пешеходные пути

11.5.1. Жилые, смешанные, общественные и ландшафтно-рекреационные территории поселений должны быть обеспечены непрерывной сетью благоустроенных пешеходных путей, которая включает тротуары улиц различного функционального назначения, пешеходные дорожки на межуличных и внутриобъектных территориях, аллеи, бульвары, пешеходные улицы и площади, надземные, наземные и подземные пешеходные переходы через транспортные пути, другие препятствия (реки, овраги и т. п.).

11.5.2. Пешеходные пути должны формировать благоустроенное коммуникационное пространство, связывающее основные функциональные зоны, обеспечивающее свободное и безопасное передвижение людей. Систему пешеходных путей следует формировать с учетом возможности передвижения лиц с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках, слепых и слабовидящих, глухих и слабослышащих, а также взрослых с детскими колясками, к главным входам в жилые здания, общественные здания и сооружения, рекреацион-

ные объекты, объекты туризма и спорта, к площадкам отдыха. Пешеходные пути на межмагистральных территориях должны связывать все основные объекты и узлы массового тяготения населения по наиболее коротким направлениям.

Тротуары, пешеходные улицы и дорожки, лестницы и переходы через проезжую часть улиц населенных пунктов следует проектировать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.5.3. Лестницы на пешеходных дорожках следует дублировать пандусами либо устраивать дублирующие пешеходные пути, при этом увеличение дальности передвижения в сравнении с кратчайшим путем должно быть не более, чем в 1,3 раза. При высоте подъема более 3,0 м взамен пандуса следует устраивать дублирующий путь.

11.5.4. Пешеходные пути и площадки в пересадочных узлах следует проектировать из условия обеспечения плотности движения, чел./м², не более: 1,0 – при одностороннем движении; 0,8 – при встречном движении; 0,5 – при устройстве распределительных площадок в местах пересечения и 0,3 – в центральных и конечных пересадочных узлах у вокзалов и на линиях скоростного внеуличного транспорта.

Размеры полос пешеходного движения и площадок, на которых могут находиться лица на креслах-колясках и взрослые с детскими колясками, должны соответствовать требованиям СНБ 3.03.02.

11.5.5. Ширину пешеходной части тротуаров следует принимать по расчету, но не менее указанной в таблице 11.4.

Таблица 11.4

Тип застройки	Ширина пешеходной части тротуаров для категорий улиц, м								
	М	А	Б	В	Г	Е	Ж	З	П
Многоэтажная и среднеэтажная	4,50	4,50	3,00	3,00	2,25	1,50	2,25	1,50	1,20 – 0,75
Малоэтажная	2,25	2,25	2,25	2,25	1,50	1,50	1,50	1,20	1,20
<i>Примечания:</i> 1. При непосредственном примыкании тротуаров к стенам зданий, подпорным стенкам, оградкам и т. п. следует увеличивать ширину тротуара на 0,5 м. В ширину пешеходной части тротуаров не включены площадки для размещения киосков, скамеек, малых форм и т. п. 2. Для искусственных сооружений длиной более 100 м с подходами допускается принимать минимальную ширину пешеходной части тротуара для категории улиц, на которой они расположены.									

11.5.6. Ширину тротуаров, размеры накопительных и распределительных площадок у административных и торговых центров, гостиниц, театров, выставок и рынков следует проектировать из условия обеспечения плотности пешеходных потоков в час «пик» не более 0,3 чел./м², на предзаводских площадках, у спортивно-зрелищных учреждений, кинотеатров, вокзалов – 0,8 чел./м².

11.6. Сооружения, здания и устройства для хранения и обслуживания транспортных средств

11.6.1. При проектировании территорий многоквартирной жилой застройки следует предусматривать автомобильные стоянки, в том числе паркинги, гаражи для хранения легковых автомобилей, микроавтобусов и других транспортных средств, принадлежащих гражданам, с учетом требований ТКП 45-3.02-25. Их вместимость принимается по расчетному уровню автомобилизации на расчетный срок действия генерального плана населенного пункта и должна составлять 100% численности расчетного парка автомобилей, принадлежащих гражданам. Пешеходная доступность автомобильных стоянок принимается по таблице 11.5.

Таблица 11.5

Городские поселения	Расстояние (пешеходная доступность), м		
	при реконструкции и в центральной зоне	при новом строительстве	
		в срединной зоне	в периферийной зоне
г. Минск, крупные и большие	1500	800	800
Средние	800	500	500
Малые	400	300	—
<i>Примечание.</i> В зонах многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки в центральной и срединной зонах г. Минска, крупных и больших городов необходимо предусматривать подземные, встроенные и пристроенные гаражи, вместимость которых устанавливается заданием на проектирование.			

11.6.2. На автомобильных парковках, располагаемых в жилой застройке, около общественных, производственных и рекреационных объектов, посещаемых лицами с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках, следует выделять места

для спецавтотранспорта, принадлежащего таким гражданам или перевозящего их. Минимальное количество таких мест следует принимать из расчета: 4% – от общего количества мест до 100, но не менее одного места, 3% – от общего количества мест от 101 до 200.

11.6.3. Места для парковки спецавтотранспорта на автомобильных парковках следует отмечать специальными знаками и размещать в непосредственной близости от выезда или выхода с автомобильной парковки, но не далее 50 м от входов на объекты, доступных для лиц с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках. Ширина зоны парковки спецавтотранспорта должна быть не менее 3,5 м.

11.6.4. На автомобильных парковках при специализированных зданиях и сооружениях для инвалидов следует выделять для личных автомобилей инвалидов не менее 10% от суммарной их вместимости. Около учреждений, специализирующихся на лечении больных по восстановлению опорно-двигательных функций, – не менее 20% на расстоянии не более 50 м от входов в объект.

На территории многоэтажной жилой застройки следует резервировать участки строительства автомобильных стоянок, в том числе паркингов, гаражей для автомобилей инвалидов. Размер резервируемых участков определяется с учетом расчетной численности населения жилого образования и доли инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата.

11.6.5. Автомобильные стоянки, в том числе паркинги, гаражи и автомобильные парковки вместимостью более 300 машино-мест, следует размещать вне жилых образований в специально выделяемых, обособленных коммунальных зонах жилых районов, на коммунально-складских и промышленных территориях поселений. Для автомобильных стоянок на открытых площадках, кроме того, следует временно использовать территории в жилой застройке, резервируемые для строительства многоуровневых автостоянок (гаражей, паркингов). Минимальное расстояние от стен многоуровневых автостоянок и границ участков открытых одноуровневых автомобильных стоянок для хранения автотранспорта до жилых и общественных зданий, а также до границ участков размещения отдельных объектов следует принимать не менее приведенных в таблице 11.6.

Таблица 11.6

Здания и границы участков, до которых определяется расстояние	Минимальное расстояние от стен многоуровневых автостоянок и границ участков открытых одноуровневых автостоянок, при количестве автомобилей, м				
	до 10 включ.	11 – 50	51 – 100	101 – 300	св. 300
Фасады жилых домов и торцы с окнами	10	15	25	35	50
Торцы жилых домов без окон	10	10	15	25	35
Общественные здания	10	10	15	25	25
Границы участков школ, детских учреждений, площадок отдыха, спорта	15	25	25	50	*
Границы лечебных учреждений стационарного типа	25	50	*	*	*
* Определяется по согласованию с органами государственного санитарного надзора. <i>Примечания:</i> 1. Подъезды к отдельно стоящим автомобильным стоянкам и парковкам вместимостью более 50 машино-мест должны быть удалены от окон жилых зданий, рабочих помещений общественных зданий, от границ участков школ, детских дошкольных и лечебных учреждений не менее чем на 10 м. 2. В условиях усадебной застройки расстояние устанавливается до границ озелененных территорий и объектов отдыха – не менее чем на 10 м. 3. Встроенные и пристроенные автомобильные стоянки, в том числе паркинги, гаражи должны проектироваться по действующим ТНПА. 4. При проектировании следует учитывать примечания к таблице 5.4.1 «Расстояния от сооружений для хранения легковых автомобилей».					

При строительстве объектов социально-культурного назначения автомобильные парковки и подъезды к ним должны размещаться вне дворовых территорий жилых домов.

11.6.6. В районах многоквартирного жилищного строительства следует предусматривать автомобильные парковки возле жилых зданий из расчета 25% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, исходя из уровня автомобилизации на перспективу в соответствии с утвержденным генеральным планом, но не менее чем на 20 лет. Вместимость каждой автомобильной парковки следует предусматривать, как правило, не менее чем на 10 и не более чем на 200 машино-мест.

Вместимость автомобильных парковок объектов общественного назначения следует определять по расчету для конкретного объекта, исходя из его посещаемости, уровня автомобилизации населения и других факторов. При укрупненных расчетах следует ориентироваться на показатели, приведенные в приложении Д.

11.6.7. Вместимость автомобильной парковки, в зоне обслуживания которой находится несколько объектов, функционирующих в разное время суток, допускается сокращать на 30% относительно расчетной суммарной вместимости. При этом должна обеспечиваться расчетная вместимость автомобильной парковки на момент максимального посещения обслуживаемых объектов.

11.6.8. Максимальную дальность пешеходного подхода к автомобильным парковкам от объектов различного назначения следует принимать в соответствии с таблицей 11.7 и п. 9.3.6.

Таблица 11.7

Наименование зданий и сооружений	Максимальная дальность пешеходного подхода к автомобильной парковке, м	
	в г. Минске, крупных и больших городах	в средних и малых городских поселениях
Многэтажные жилые дома	100*	50
Среднеэтажные жилые дома	50	30
Проходные промышленных предприятий	200	100
Пассажирские и багажные помещения вокзалов, автостанций	150	50
Торговые центры, универмаги, рынки	100	100
Административные здания, прочие учреждения и предприятия обслуживания населения	200	100
Входы в парки, на стадионы, выставки	400	200
* От главных входов в жилые дома, в которых живут лица с повреждением опорно-двигательного аппарата, – не более 50 м.		

11.6.9. Минимальное расстояние от автомобильной парковки до жилых, общественных зданий, границ участков размещения отдельных объектов следует принимать в соответствии с таблицей 11.8.

Таблица 11.8

Наименование зданий и учреждений, до которых определяется расстояние	Минимальное расстояние от автомобильной парковки, м, при количестве легковых автомобилей				
	До 20 включ.	21 – 50	51 – 100	101 – 300	св. 300
Жилые дома	10	10	25	35	50
Торцы жилых домов без окон	6	6	15	25	35
Общественные здания	6	6	10	10	10
Школы и дошкольные учреждения**	15	25	35	50	*
Лечебные учреждения со стационаром**	25	35	*	*	*
* Расстояние определяется по согласованию с органами государственного санитарного надзора. ** Для транспортных средств работников и обслуживающего персонала. Для транспортных средств посетителей автомобильные парковки размещаются вне участка с учетом разрывов до зданий. Примечания: 1. Автомобильные парковки для персонала школ и дошкольных учреждений должны размещаться со стороны хозяйственного подъезда. 2. Подъезды к автомобильным парковкам легковых автомобилей персонала лечебных учреждений должны быть удалены от стены здания лечебного учреждения не менее чем на 20 м. Территория между подъездом и зданием должна иметь озеленение. 3. При размещении автомобильных парковок необходимо учитывать требования СНБ 2.02.04. 4. Для общественных зданий со стороны фасадов без окон допускается уменьшать расстояние от крайнего стояночного места до края отмотки до 2,0 м.					

11.6.10. Въезды на автомобильные стоянки и выезды из них следует осуществлять с улиц местного значения (категорий Е, Ж, З, П) и магистральных улиц районного значения (категории Б). Допускается предусматривать устройство въездов с магистральных улиц общегородского значения с организацией только правоповоротного движения при условии создания дополнительной полосы для заезда на стоянку. Въезды на автомобильные стоянки должны проектироваться в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02.

11.6.11. Допускается предусматривать автомобильные парковки на уширениях проезжих частей улиц местного значения (категорий Е, Ж, З, П), магистральных улиц районного значения (категории Б), на магистральных улицах средних и малых городов (категории В), а также на магистральных улицах с регулируемым движением всех категорий с частичным или полным использованием разделительных полос.

11.6.12. Вместимость автомобильных парковок следует определять по расчету для конкретного объекта, исходя из его посещаемости, уровня автомобилизации населения, количества персонала, работающего на объекте, и других факторов. При отсутствии расчетов следует ориентироваться на показатели, приведенные в приложении Д.

11.6.13. Размеры одного машино-места на автомобильных парковках следует принимать: для легковых автомобилей – 2,5×5,5 м, для спецавтотранспорта, управляемого лицом с повреждением опорно-двигательного аппарата или перевозящего такое лицо, – 3,5 – 8,0 м, для грузовых автомобилей – 3,0×8,0 м, для автопоездов – 3,5×20,0 м, для туристских автобусов – 3,5×15,0 м.

11.6.14. Станции технического обслуживания (далее – СТО) легковых автомобилей и автозаправочные станции (далее – АЗС) следует размещать из расчета обслуживания всего парка автомобилей города, но не менее чем один пост на 200 автомобилей и одна топливораздаточная колонка на 1200 автомобилей. Минимальные расстояния от СТО легковых автомобилей и АЗС до жилых домов и общественных зданий, а также до границ участков детских дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений следует принимать по таблице 11.9, с учетом действующих ТНПА, но не менее, чем указано в [14].

Таблица 11.9

Наименование зданий и границ, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, от			
	СТО при числе постов		АЗС производительностью, маш./сут.	
	до 10 включ.	11 – 30	до 500 включ.	св. 500
Жилые дома и общественные здания	15	25	25	30
Границы участков дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений со стационаром	50	–	50	–
<i>Примечание.</i> Допускаемые расстояния от СТО на 11 – 30 постов и АЗС, предназначенных для заправки более 500 автомашин в сутки, до границ участков детских дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений со стационаром определяются по согласованию с органами государственного санитарного надзора.				

11.6.15. Размеры земельных участков для хранения и обслуживания транспортных средств приведены в приложении Е.

11.6.16. Автомобильные предприятия, осуществляющие грузовые перевозки, автобусные парки, гаражи для ведомственных автомобилей, такси и проката автомобилей следует размещать за пределами жилой территории или в производственных зонах.

Трамвайные и троллейбусные депо, стоянки для хранения грузовых автомобилей и автобусов следует размещать вне жилых территорий на расстоянии не более 250 м от линий движения по маршрутам городского транспорта.

11.6.17. Размещение автостоянок легковых автомобилей для хранения (гаражей) и парковок автотранспорта в границах территорий жилого района с удельным весом озелененных территорий менее 25% (включая суммарную площадь озелененной территории микрорайона) следует предусматривать только подземными или подземно-надземными.

12. Инженерная инфраструктура

12.1. Основные требования

12.1.2. При планировке и застройке поселений системы инженерного обеспечения следует проектировать, учитывая:

- надежность функционирования и устойчивость к чрезвычайным ситуациям;
- потребительские качества поставляемых ресурсов и коммунальных услуг;
- ресурсосбережение (энергосбережение) в соответствии с принятыми решениями органов государственного управления.

12.1.3. Выбор схем, технологий и технических решений по развитию и преобразованию инженерной инфраструктуры на территории поселений следует осуществлять с учетом особенностей градостроительного освоения (новое строительство, реконструкция), потребительских требований к размещаемым объектам, объемов и источников финансирования.

12.4. Размещение инженерных сетей

12.4.1. Инженерные сети на территории поселений следует размещать преимущественно в пределах поперечных профилей улиц населенных пунктов в соответствии с требованиями раздела 9 СНБ 3.03.02.

Расстояния по горизонтали от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений следует принимать по таблице 12.4.

12.4.2. Расстояния по горизонтали между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении следует принимать по таблице 12.5.

При пересечении инженерных сетей между собой расстояния по вертикали следует принимать в соответствии с требованиями СНиП II-89.

В стесненных условиях расстояния по горизонтали между коммуникациями допускается уменьшать при условии применения способов прокладки, исключающих повреждение при аварии на одной из них.

Таблица 12.4

Наименование подземных инженерных сетей	Расстояние по горизонтали (в свету), м, от подземных сетей до									
	фундаментов зданий и сооружений	фундаментов отражений предприятий, эстакад, лестных дорог		оси крайнего пути		бортового камня улицы, (кромки проезжей части, укрепленной по- лосы обочины)	наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением, кВ		
				железнодорожных путей, но не менее 1520 мм, бны траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	железнодорожных путей 750 мм и трамвая			до 1 включ., (наружного освещения), контактной- бусов	св. 1 до 35 включ.	св. 35 до 110 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Водопровод и напорная канализация	5,0	3,0	4,0	2,8	2,0	1	1,0	2	3	
Самотечная (бытовая и дождевая) канализация	3,0	1,5	4,0	2,8	1,5	1	1,0	2	3	
Дренаж	3,0	1,0	4,0	2,8	1,5	1	1,0	2	3	
Сопутствующий дренаж	0,4	0,4	0,4	—	0,4	—	—	—	—	
Газопроводы горючих газов давления, МПа:										
низкого – до 0,005 включ.	2,0	1,0	3,8	2,8	1,5	1	1,0	5	10	
среднего – св. 0,005 " 0,3 "	4,0	1,0	4,8	2,8	1,5	1	1,0	5	10	
высокого – " 0,3 " 0,6 "	7,0	1,0	7,8	3,8	2,5	1	1,0	5	10	
высокого – " 0,6 " 1,2 "	10,0	1,0	10,8	3,8	2,5	2	1,0	5	10	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тепловые сети: от наружной стенки канала, тоннеля от оболочки бесканальной прокладки	2,0 5,0	1,5 1,5	4,0 4,0	2,8 2,8	1,5 1,5	1	1,0 1,0	2 2	3 3
Кабели силовые всех напряжений и кабели связи	0,6	0,5	3,2	2,8	1,5	1	0,5*	5*	10*
Каналы, коммуникационные тоннели	2,0	1,5	4,0	2,8	1,5	1	1,0	2	3*

* Относится только к расстояниям от силовых кабелей.

Примечания:

1. Допускается предусматривать прокладку подземных инженерных сетей в пределах фундаментов опор и эстакад трубопроводов, контактной сети при условии выполнения мер, исключающих возможность повреждения сетей в случае осадки фундаментов, а также повреждения фундаментов при аварии на этих сетях. При размещении инженерных сетей, подлежащих прокладке с применением строительного водопонижения, расстояние их до зданий и сооружений следует устанавливать с учетом зоны возможного нарушения прочности грунтов оснований.

2. Расстояния от силовых кабелей напряжением 110 – 220 кВ до фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и линий связи следует принимать 1,5 м.

3. Расстояния по горизонтали от обделок из чугунных тубингов, а также от обделок из железобетона или бетона с оклеечной гидроизоляцией подземных сооружений метрополитена, расположенных на глубине не менее 20 м (от верха конструкции до поверхности земли), следует принимать до сетей водопровода, канализации, тепловых сетей – 5 м, до кабелей напряжением до 10 кВ – 1 м, напряжением выше 10 кВ – 3 м; в случае применения обделок без оклеечной гидроизоляции расстояния от указанных сооружений следует принимать до 8 м, а до сетей канализации – до 6 м.

Таблица 12.5

Наименование отземных инженерных сетей		Расстояние по горизонтали (в свету), м, до													
водопровода	бытовой канализации	дренажа и ливневой канализации	Газопровод давления, МПа						силовых кабелей всех напряжений	кабелей связи	тепловых се- тей			каналов, тоннелей	наружных пневмо- мусоропроводов
			низкого до 0,005 включ.	среднего св. 0,005 до 0,3 включ.	высокого		наружная стенка ка- нала, тоннеля	оболочка бесканаль- ной прокладки							
					св. 0,3 до 0,6 включ.	св. 0,6 до 1,2 включ.									
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Водопровод	См. при- меч.1	См. при- меч. 2	1,5	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	0,5*	0,5	1,5	1,5	1,0	1,0	
	См.	0,4	0,4	1,0	1,5	2,0	5,0	0,5*	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Дождевая канализация	1,5	0,4	0,4	1,0	1,5	2,0	5,0	0,5*	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Газопроводы давления, МПа: низкого – до 0,005 включ. среднего – св. 0,005 " 0,3 " высокого – " 0,3 " 0,6 " высокого – " 0,6 " 1,2 "	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	
		1,0	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,5	1,5
		1,5	2,0	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0
Кабели силовые всех напряжений	0,5*	0,5*	0,5*	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	0,1 – 0,5*	0,5	2,0	2,0	2,0	1,5	

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тепловые сети:													
от наружной стенки канала, тоннеля	1,5	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	4,0	2,0	1,0	–	–	2,0	1,0
от оболочки бесканальной прокладки	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	1,0	–	–	2,0	1,0
Кабели связи	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	–	2,0	2,0	1,0	1,0
кабельная канализация	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0	–	2,0	2,0	1,0	1,0
Каналы, тоннели	1,5	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	4,0	2,0	1,0	2,0	2,0	–	1,0

* В соответствии с разделом 2.

Примечания:

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02.
2. Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб – 5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм – 1,5 м; диаметром св. 200 мм – 3 м; до водопровода из пластмассовых труб – 1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть не менее 1,5 м.
3. При параллельной прокладке двух и более газопроводов диаметром до 300 мм расстояние между ними (в свету) допускается принимать 0,4 м, более 300 мм – 0,5 м при совместном размещении в одной траншее.
4. В таблице указаны расстояния до стальных газопроводов. Размещение газопроводов из неметаллических труб следует предусматривать в соответствии с требованиями СНБ 4.03.01.

12.5. Инженерная подготовка территории

12.5.1. Мероприятия по инженерной подготовке территории поселений следует предусматривать с учетом сложившихся инженерно-геологических условий, прогноза их изменения, функционального зонирования и планировочной организации поселения.

При развитии на территории поселений опасных геофизических процессов природного и техногенного происхождения (затопление, подтопление, оползни, эрозия и т. п.) следует осуществлять мероприятия по их инженерной защите, исключающей или уменьшающей до безопасного уровня воздействие этих процессов на жизнедеятельность населения, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.15 и СНБ 2.03.01.

12.5.2. От периодического затопления территории поселений паводковыми водами рек и «волной прорыва» при возможном разрушении плотин и дамб водохранилищ следует предусматривать защиту жилых, общественных и производственных зданий и сооружений, расположенных в зоне катастрофического затопления, или предусматривать их вынос. Необходимость инженерной защиты территорий, объектов и сооружений, расположенных в зоне периодического затопления, но вне зоны катастрофического затопления, следует определять в зависимости от их функционального назначения с учетом возможных социальных и экологических последствий, величины экономического ущерба.

12.5.3. За расчетный горизонт высоких вод для определения зоны затопления и назначения мероприятий по инженерной защите территории следует принимать отметку наивысшего уровня воды повторяемостью (обеспеченностью):

- для жилых, общественных и производственных территорий – один раз в 100 лет (1% обеспеченности);
- для территорий транспортной и инженерной инфраструктуры – по специальным нормам;
- для рекреационных территорий поселений – один раз в 10 лет (10% обеспеченности).

При расчете необходимо учитывать повышение уровня воды за счет стеснения потока защитными и транспортными сооружениями. Отметки горизонта «волны прорыва» при возможном разрушении плотин и дамб водохранилища следует определять специальным расчетом.

Способ инженерной защиты, а также характер защитных сооружений от затопления и подтопления следует определять в соответствии с требованиями СНиП 2.06.15.

Примечание. Зоной катастрофического затопления является территория, на которой поток воды составляет 1,5 м и более и может повлечь разрушения зданий, сооружений и гибель людей.

12.5.4. Территорию городских поселений следует защищать от временного или постоянного подтопления грунтовыми водами. Для понижения уровня грунтовых вод в районах многоэтажной застройки следует применять дренажи закрытого типа. Открытую осушительную сеть допускается устраивать в районах усадебной застройки и на территории парков. Для всех видов застройки допускается использовать ландшафтные мелиоративные системы, совмещенные с системами водного благоустройства.

При проектировании защиты от подтопления территории минимальную глубину понижения уровня грунтовых вод от проектной отметки, м, следует обеспечивать:

- для жилых и общественных территорий многоэтажной застройки – 2,0;
- для жилых территорий малоэтажной застройки и для рекреационных территорий – 1,0.

Для других территорий поселений защиту от их подтопления следует разрабатывать по специальным нормам.

12.5.5. На участках залегания торфа, подлежащих застройке, наряду с понижением уровня грунтовых вод следует предусматривать выторфовку. При соответствующем обосновании допускается осуществлять пригрузку поверхности торфяной залежи минеральным грунтом. Толщина слоя пригрузки устанавливается с учетом последующей осадки торфа и вертикальной планировки территории.

На территории усадебной застройки и парков указанные мероприятия (выторфовка, пригрузка) следует выполнять локально под конкретные здания, сооружения, улицы населенных пунктов и т. п.

12.5.6. На территориях, подверженных эрозионным процессам и оврагообразованию, следует предусматривать организацию поверхностного стока, укрепление склонов и дна оврагов. В отдельных случаях допускается полная или частичная засыпка оврагов с прокладкой по дну водосточных и дренажных коллекторов. Территории оврагов могут быть использованы для размещения транспортных сооружений, коммунально-складских объектов, устройства парков, спортивных сооружений и т. п.

12.5.7. На территориях поселений, подверженных оползневому процессам, следует предусматривать организацию поверхностного стока, перехват потоков грунтовых вод, предохранение естественного контфорса оползневого массива от разрушения, повышение устойчивости откоса механическими и физико-механическими средствами, террасирование склонов, посадку насаждений и другие инженерные мероприятия в соответствии с требованиями специальных норм.

12.5.8. Сброс поверхностных вод с застроенных территорий, улиц и площадей в водостоки, уложенные в оползнеопасной зоне, допускается только при специальном обосновании. В этом случае пропускная способность водостоков должна соответствовать расходу поверхностных вод со всей водосборной площади с расчетным периодом однократного переполнения не менее 10 лет.

Не допускается устройство очистных сооружений на водостоках (коллекторах), расположенных в оползнеопасной зоне.

12.5.10. Территории, нарушенные вследствие антропогенной деятельности (карьеры, отвалы, подработанные участки), подлежат рекультивации для последующего их градостроительного использования под парки, водоемы, коммунально-складские зоны и т. п.

12.5.11. Вертикальную планировку территории поселений следует проектировать с учетом:

- создания оптимальных условий для движения транспорта и пешеходов по уличной сети в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02;
- максимального сохранения естественного рельефа и насаждений;
- организации отвода поверхностного стока со скоростью потока воды на открытых поверхностях, не вызывающей эрозию грунта;
- минимизации объемов земляных работ и баланса грунтовых масс в пределах поселения в целом и отдельных районов.

12.5.12. Отвод поверхностного стока с территории поселений следует предусматривать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02 и СНиП 2.04.03 в увязке с инженерной защитой от опасных инженерно-геологических процессов. Выбор типа водоотводящих устройств – закрытых коллекторов, каналов, лотков, кюветов – следует осуществлять с учетом функционального использования территории, архитектурно-планировочных, санитарно-защитных и экологических требований.

12.5.13. Перед сбросом поверхностного стока в водоприемники (реки и водоемы) необходимо предусматривать его очистку. Размещение очистных сооружений дождевого стока следует производить с учетом организации СЗЗ в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03 на основании принятой технологии очистки, компоновочных и технических решений. Не допускается сброс поверхностного стока в непроточные водоемы, места, отведенные для пляжей, замкнутые понижения рельефа, подверженные заболачиванию, овраги без проведения мероприятий по их защите от размыва.

Сброс поверхностных вод в инфильтрующие выемки или пруды-испарители допускается в инженерно-геологических условиях, исключаящих загрязнение эксплуатируемых подземных водоносных горизонтов.

12.5.14. При создании новых и реконструкции существующих прудов и водоемов на территории поселений качество воды в них должно удовлетворять санитарным нормам в соответствии с их использованием. В водоемах следует предусматривать периодический обмен воды за осенне-летний период в зависимости от площади зеркала воды и характера использования: в декоративных водоемах при площади зеркала до 3 га – 2 раза, при площади более 3 га – 1 раз; в водоемах для купания, соответственно, 4 и 3 раза, а при площади 6 га и более – 2 раза. Средняя глубина воды в водоемах, расположенных на территории поселений, в весенне-летний период должна быть не менее 1,5 м, а в прибрежной акватории при условии периодического удаления растительности – не менее 1 м.

Необходимо предусматривать меры, исключаящие загрязнение декоративных водоемов и пляжных зон поверхностными водами.

При загрязненных поверхностных источниках водообмен в проектируемых водоемах следует организовывать за счет подземных вод, поступающих в них самотеком, за счет разгрузки подземного потока, или принудительной подачей из скважин.

12.5.15. Мероприятия по изменению очертания береговых линий водотоков и водоемов для нужд рекреационного использования следует осуществлять с учетом градостроительных требований и оценки экологических последствий для охраняемых водных объектов. Благоустройство акваторий и берегов водных объектов следует проектировать с учетом режима водоохранных зон и прибрежных полос этих объектов. При пересечении русел с улицами населенных пунктов и автомобильными дорогами общего пользования допускается использование водопропускных труб. Канализование (заклучение в коллекторы или спрямление русла) малых рек, протекающих по территории малых населенных пунктов, не допускается.

13. Охрана окружающей среды

13.3. Регулирование микроклимата

13.3.1. Разработку мероприятий по созданию благоприятных микроклиматических условий на территории поселений следует выполнять на основе учета и оценки отдельных климатических параметров в соответствии с требованиями СНБ 2.04.02, биоклиматической оценки, анализа ландшафтных особенностей территории, микроклимата сложившейся жилой застройки.

13.3.2. Жилые и общественные здания в застройке необходимо размещать и ориентировать, обеспечивая непрерывную продолжительность инсоляции помещений не менее 2 ч в день в нормируемый период с 22 марта по 22 сентября.

Размещение и ориентация зданий детских дошкольных учреждений, общеобразовательных учреждений и учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического образования, учреждений здравоохранения, санаторно-курортных учреждений и учреждений отдыха должны обеспечивать непрерывную продолжительность инсоляции 3 ч в нормируемый период.

13.3.3. Для территорий детских игровых площадок, спортивных площадок и зон отдыха жилых домов, групповых площадок детских дошкольных учреждений, спортивной зоны, зоны отдыха и учебно-опытной зоны общеобразовательных учреждений и учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического образования, должно быть обеспечено не менее 2,5 ч непрерывной инсоляции.

13.3.4. Нормируемая продолжительность минимального времени непрерывной инсоляции должна быть обеспечена:

- в жилых домах – не менее, чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир и в двух жилых комнатах в квартирах с количеством комнат четыре и более;
- в общежитиях – не менее чем в 60% количества жилых комнат;
- в детских дошкольных учреждениях – в игровых и групповых помещениях;
- в общеобразовательных учреждениях и учреждениях, обеспечивающих получение профессионально-технического образования, – не менее чем в 75% количества классов, спальных-игровых и не менее чем в 50% кабинетов и лабораторий;
- в организациях здравоохранения в палатах для туберкулезных, инфекционных больных – не менее 90% от общего числа коек в отделении.

13.3.5. При реконструкции жилой застройки или размещении нового строительства в особо сложных градостроительных условиях, обоснованных заданием на проектирование, а также в жилых домах меридионального типа, где инсолируются все комнаты квартиры, допускается сокращение продолжительности инсоляции на 0,5 ч.

В условиях застройки зданиями в 9 этажей и более допускается прерывистость инсоляции жилых и общественных зданий при условии увеличения суммарной продолжительности инсоляции в течение дня на 0,5 ч.

13.3.6. Не допускается круглогодичное затенение фасадов зданий и территории жилой застройки. Полугодичные тени не должны превышать по общей площади 10% свободных от застройки территорий жилых планировочных элементов, комплексов лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений.

13.3.7. В помещениях жилых и общественных зданий должно быть обеспечено нормируемое значение естественной освещенности в соответствии с требованиями СНБ 2.04.05 с помощью разрывов между зданиями и соответствующих размеров светопроемов.

Приложение В
(рекомендуемое)

**Размеры земельных участков учреждений
и предприятий обслуживания**

Таблица В.1

Наименование учреждений и предприятий	Единица расчета	Площадь на единицу расчета
1	2	3
Учреждения воспитания и образования		
Детские дошкольные учреждения вместимостью, мест до 100 включ. св. 100	место	40 м ² 30 – 35 м ²
Общеобразовательные школы вместимостью, мест до 500 включ. св. 500 " 600 " " 600	учащийся	60 м ² 50 м ² 35 – 45 м ²
Межшкольные учебные комбинаты	объект	не менее 2 га; при устрой- стве автополигона или трактородрома – 3 га
Внешкольные учреждения	По заданию на проектирование	
Учреждения здравоохранения		
Стационары при вместимости, коек до 50 включ. св. 50 " 100 " " 100 " 200 " " 200 " 400 " " 400 " 800 " " 800 " 1000 " " 1000	койка	300 м ² 300 – 200 м ² 200 – 140 м ² 140 – 100 м ² 100 – 80 м ² 80 – 60 м ² 60 м ²
Поликлинические учреждения	100 посещений в смену	0,1 га, но не менее 0,3 га
Станции скорой и неотложной медицинской помощи	автомобиль	0,05 га, но не менее 0,1 га
Фельдшерско-акушерские пункты	объект	0,2 га
Аптеки	объект	0,2 – 0,3 га
Молочные кухни	1000 порций в сутки	0,015 га, но не менее 0,15 га

1	2	3
<i>Предприятия торговли и общественного питания</i>		
Магазины при вместимости, м ² торговой площади до 250 включ. св. 250 " 650 " " 650 " 1500 " " 1500 " 3500 " " 3500	100 м ² торговой площади	0,08 га 0,08 – 0,06 га 0,06 – 0,04 га 0,04 – 0,02 га 0,02 га
Рынки при числе торговых мест до 100 включ. св. 100 " 500 " " 500	торговое место	14 м ² 14 – 7 м ² 7 м ²
Предприятия общественного питания при числе посадочных мест до 50 включ. св. 50 " 150 " " 150	100 посадочных мест	0,25 – 0,20 га 0,20 – 0,15 га 0,10 га
<i>Предприятия бытового и коммунального обслуживания</i>		
Дома быта, ателье, мастерские при мощности, рабочих мест от 10 до 50 включ. св. 50 " 150 " " 150	10 рабочих мест	0,10 – 0,20 га 0,05 – 0,08 га 0,03 – 0,04 га
Прачечные, химчистки	объект	0,50 – 1,20 га
Жилищно-эксплуатационные службы	объект	0,30 – 1,00 га
Пункты приема вторсырья	объект	0,01 га
Гостиницы, мест от 25 до 100 включ. св. 100 " 500 " " 500 " 1000 " " 1000 " 2000 "	100 мест	0,55 га 0,30 га 0,20 га 0,15 га
Банно-оздоровительные комплексы	объект	до 0,4 га
<i>Примечания:</i> 1. На земельных участках дошкольных учреждений, общеобразовательных школ и учреждений здравоохранения необходимо предусматривать к зданиям подъезды и проезды с твердым покрытием, обеспечивающие доступ пожарных машин и подразделений и возможность объезда вокруг здания. 2. На территории поселений в местах массового скопления населения и вдоль основных пешеходных трасс необходимо предусматривать общественные туалеты, в том числе доступные для инвалидов и маломобильных групп населения.		

Приложение Г (рекомендуемое)

Нормативные расстояния от зданий, сооружений и объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников

Таблица Г.1

Наименование конструкций зданий, сооружений, объекта инженерного благоустройства	Расстояние, м, от здания, сооружения до оси объекта	
	ствола дерева	кустарника
Наружная стена здания, сооружения*	5,0**	1,5**
Край трамвайного полотна	5,0	3,0
Край тротуара или садовой дорожки	0,7	0,5
Край проезжей части улицы, кромка укрепленной полосы обочины дороги или бровка канавы	2,0	1,0
Мачта и опора осветительной сети, трамвая, мостовая опора или эстакада	4,0	–
Подошва откоса, террасы	1,0	0,5
Подошва или внутренняя грань подпорной стены	3,0	1,0
Подземные сети:		
– газопровод, канализация	2,0	–
– тепловая сеть (стенка канала, тоннеля или оболочка при бесканальной прокладке)	2,0	1,0
– водопровод, дренаж	2,0	–
– силовой кабель и кабель связи	2,0	0,7
* Рядовая посадка деревьев не допускается в зоне возможного проезда пожарных машин к жилым и общественным зданиям в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. ** Указанные расстояния могут быть уменьшены для малоэтажной (усадебной) застройки у глухих безоконных проемов стен и при отсутствии инженерных сетей в соответствии с требованиями ТКП 45-3.01-117. <i>Примечания:</i> 1. Деревья и кустарники, высаживаемые около зданий, не должны препятствовать инсоляции и освещенности жилых и общественных помещений в пределах требований, изложенных в разделе 13. 2. Приведенные нормы относятся к деревьям с диаметром кроны не более 5 м, для деревьев с кроной большего диаметра расстояния могут быть увеличены на основе соответствующего обоснования. 3. Расстояние от воздушных линий электропередачи до деревьев следует принимать в соответствии со специальными нормативами.		

Приложение Д
(рекомендуемое)

**Ориентировочный расчет вместимости
автомобильных парковок**

Таблица Д.1

Наименование объектов отдыха, зданий и сооружений	<i>Расчетная единица</i>	Число машино-мест на расчетную единицу
1	2	3
Пляжи и парки в зонах отдыха	100 одновременных посетителей	15 – 20
Лесопарки	то же	7 – 10
Базы кратковременного отдыха (спортивные, лыжные, рыболовные, охотничьи и др.)	"	10 – 15
Береговые базы маломерного флота	"	10 – 15
Дома отдыха и санатории, санатории-профилактории, базы отдыха предприятий и туристические базы	100 отдыхающих и обслуживающего персонала	3 – 5
Гостиницы (туристические и курортные)	то же	5 – 7
Мотели и кемпинги	"	По расчетной вместимости
Предприятия общественного питания, торговли и коммунально-бытового обслуживания в зонах отдыха	100 мест в залах или одновременных посетителей и персонала	7 – 10
Кладбища, крематории	100 одновременных посетителей	10 – 15
Учреждения управления, кредитно-финансовые и юридические учреждения, значений: республиканского местного	100 работающих то же	10 – 20 5 – 7
Научные и проектные организации, высшие и средние специальные учебные заведения	100 работающих и одновременных посетителей	10 – 15
Промышленные предприятия	100 работающих в двух смежных сменах	7 – 10
Больницы	100 коек	3 – 5
Поликлиники	100 посещений	2 – 3

Окончание табл. Д.1

1	2	3
Спортивные здания и сооружения с трибунами вместимостью более 500 зрителей	100 мест	3 – 5
Театры, цирки, кинотеатры, концертные залы, музеи, выставки	100 мест или единовременных посетителей	10 – 15
Парки культуры и отдыха	100 единовременных посетителей	5 – 7
Торговые центры, универмаги, магазины с площадью залов более 200 м ²	100 м ² торговой площади	5 – 7
Рынки	50 торговых мест	20 – 25
Рестораны и кафе общегородского значения	100 мест	10 – 15
Гостиницы высшего разряда	то же	10 – 15
Прочие гостиницы	"	6 – 8
Вокзалы всех видов транспорта	100 пассажиров дальнего и местного сообщения, прибывающих в час «пик»	10 – 15
Конечные (периферийные) и зонные станции скоростного пассажирского транспорта	100 пассажиров в час «пик»	5 – 10
<i>Примечания:</i> 1. Значения показателей приведены при уровне автомобилизации 200 – 250 легковых автомобилей на 1000 жителей. 2. В условиях комплексной реконструкции дворовых территорий допускается уменьшать расчетную вместимость автомобильных парковок с учетом конкретных условий, оговоренных в задании на проектирование. 3. При расчете вместимости парковок у вокзалов, больниц, школ, объектов торговли, ресторанов и кафе общегородского значения следует учитывать численность работающих на этих предприятиях по нормам промышленных предприятий.		

Приложение Е
(рекомендуемое)

Размеры земельных участков для хранения и технического обслуживания транспортных средств

Таблица Е.1

Наименование объекта	Площадь участка на объект, га
1	2
Грузовое автопредприятие вместимостью, автомобилей:	
100	2,0 – 2,5
200	3,0 – 3,5
300	4,0 – 4,5
500	6,0 – 6,5
Трамвайное депо вместимостью, вагонов:	
без ремонтных мастерских	
100	6,0 – 6,5
150	7,5 – 8,0
200	8,0 – 8,5
с ремонтными мастерскими	
100	6,5 – 7,0
Троллейбусное депо вместимостью, троллейбусов:	
без ремонтных мастерских	
100	3,5 – 4,0
150	5,5 – 6,0
200	6,0 – 6,5
с ремонтными мастерскими	
100	5,0 – 5,5
Автобусный парк вместимостью, автобусов:	
100	2,5 – 3,0
200	3,5 – 4,0
300	4,5 – 5,0
500	6,5 – 7,0
Таксомоторный парк, база проката (многоэтажные)	
вместимостью, легковых автомобилей:	
100	0,5
300	1,2
500	1,6
800	2,1
1000	2,3

Окончание табл. Е.1

1	2
Гараж для хранения легковых автомобилей вместимостью 100 машино-мест:	
одноэтажный	0,30
двухэтажный	0,20
трехэтажный	0,14
четырёхэтажный	0,12
пятиэтажный	0,10
Наземная автостоянка вместимостью 100 машино-мест (с учетом проездов)	0,25
Станция технического обслуживания (СТО) легковых ав- томобилей вместимостью, постов:	
10	1,0
15	1,5
25	2,0
40	3,5
Автозаправочная станция (АЗС) вместимостью, колонок:	
2	0,1
5	0,2
7	0,3
9	0,35
11	0,4

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Учебный модуль 0. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
0.1. Содержание дисциплины.....	5
0.2. Учебная карта лекционного курса дисциплины	5
0.3. Взаимосвязь учебной дисциплины с курсовым проектированием.....	11
0.4. Краткий терминологический словарь	12
0.5. Перечень рекомендуемой литературы по дисциплине	16
Учебный модуль 6. ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ.....	19
РАЗДЕЛ 7. СОЦИАЛЬНАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ	19
Лекция 16. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ	19
Лекция 17. ТИПЫ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ И ИХ ОСОБЕННОСТИ, СЕТИ ПОСЕЛЕНИЙ. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ.....	34
Лекция 18. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИИ, ПЛАНИРОВОЧНОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ И РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ	49
Лекция 19. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	64
Учебный модуль 7. ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА	75
РАЗДЕЛ 10. ГОРОД КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	75
Лекция 20. ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ, ЦЕЛИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ, ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ	75
Лекция 21. ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ И ТРАНСПОРТНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	99
Лекция 22. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИКО- КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ	121
Лекция 23. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	138
РАЗДЕЛ 11. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ.....	158
Лекция 24. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ	158

Лекция 25. СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ	171
Лекция 26. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНСАМБЛЬ	187
Учебный модуль 8. ИНЖЕНЕРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ТЕРИТОРИАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ	203
РАЗДЕЛ 12. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ	203
Лекция 27. МЕЖСЕЛЕННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ.....	203
Лекция 28. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ПЕШЕХОДНЫХ СВЯЗЕЙ ПОСЕЛЕНИЙ. ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.....	216
РАЗДЕЛ 13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ	236
Лекция 29. МЕЖСЕЛЕННАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ. ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОСЕЛЕНИЙ.....	236
РАЗДЕЛ 14. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ	253
Лекция 30. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАДОРЕГУЛИРОВАНИЯ .	253
ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	271
ПРИЛОЖЕНИЕ. МАТЕРИАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОДЕКСА УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ ТКП 45-3.01-116-2008 (02250)	275

Учебное издание

ШЛЕЙМОВИЧ Макс Моисеевич

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО
И ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Учебно-методический комплекс
для специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

В 2 частях

Часть 2

ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ И ПОСЕЛЕНИЙ, ТРАНСПОРТНО-ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРА-
СТРУКТУРА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ

Редактор *Т. В. Булах*

Дизайн обложки *В. А. Виноградовой*

Подписано в печать 03.01.2014. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 19,26. Уч.-изд. л. 18,8. Тираж 30 экз. Заказ 1469.

Издатель и полиграфическое исполнение –
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

ЛИ № 02330/0548568 от 26.06.2009. ЛП № 02330/0494256 от 27.05.2009.

Ул. Блохина, 29, 211440, г. Новополоцк.