

Белорусский национальный технический университет

Г.А. Потаев

МЕТОДИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**Учебно-методическое пособие по специальности I -69 81 01 «Градостроительство»
для II ступени высшего образования (магистратура)**

*Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства
и архитектуры*

Минск 2015 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Г.И. Марцинкевич, профессор кафедры географической экологии Белорусского государственного университета, доктор географических наук, профессор

С.А. Сергачев, заведующий кафедрой «Архитектура жилых и общественных зданий» Белорусского национального технического университета, доктор архитектуры, профессор

УДК 71

Потаев Г.А.

Методика градостроительного проектирования: учебно-методическое пособие по специальности I -69 81 01 «Градостроительство» для II ступени высшего образования (магистратура).

В учебно-методическом пособии рассмотрены вопросы стратегии градостроительного проектирования; объекты градостроительного проектирования и виды градостроительных проектов; социальные, экономические, природно-ландшафтные и экологические обоснования градостроительных решений; особенности планировочной и композиционно-пространственной организации градостроительных образований.

Введение

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с утвержденной учебной программой по дисциплине «Методика градостроительного проектирования» для специальности 1 - 69 81 01 «Градостроительство» II степени высшего образования (магистратура).

Целью преподавания учебной дисциплины является получение магистрантами знаний о современных методах градостроительного проектирования, включая вопросы стратегии градостроительного проектирования, обоснованности градостроительных решений, эффективности планировочной и композиционно-пространственной организации градостроительных образований.

Основные задачи преподавания учебной дисциплины:

- уяснение целей градостроительного проектирования, взаимосвязей градостроительного проектирования с основными направлениями государственной градостроительной политики,
- изучение современных методов и приемов градостроительного проектирования.

В результате освоения учебной дисциплины магистрант должен знать: объекты градостроительного проектирования и виды градостроительных проектов, стадии градостроительного проектирования и состав участников процесса градостроительного проектирования, требования к планировочной и композиционно-пространственной организации градостроительных образований.

В результате освоения учебной дисциплины магистрант должен уметь: определять цели разработки градостроительных проектов, обосновывать градостроительные решения, пользоваться данными градостроительного кадастра и показателями – индикаторами процессов градостроительного развития.

Магистрант должен овладеть навыками использования литературных источников при разработке градостроительных проектов, работы с правовыми, нормативами, программными документами. Кроме того, магистрант должен иметь представление о проблемах и современных тенденциях развития градостроительства; о современных градостроительных концепциях; об основных направлениях государственной градостроительной политики Республики Беларусь в области преобразования и развития городов.

Изучение учебной дисциплины «Методика градостроительного проектирования» базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных магистрантами в процессе обучения в вузе учебных дисциплин I степени высшего образования: «Градостроительство и территориальная планировка»; «Социальные основы архитектурного проектирования»; «Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна архитектурной среды».

1. Стратегия градостроительного проектирования

1.1. Градостроительное проектирование в системе управления процессами градостроительного развития

Цели градостроительного проектирования. Иерархия целей развития градостроительства включает цели первого, второго и последующих уровней.

Цель 1. Обеспечить достойные условия проживания населения

1.1. Улучшить жилищную обеспеченность населения по количественным и качественным показателям

Увеличить обеспеченность населения жильем. Обеспечить строительство нового жилья, реконструкцию и модернизацию существующей жилой застройки в соответствии с современными стандартами комфорта проживания, инженерно-технического оснащения и экологической безопасности. Обеспечить строительство разных типов жилой застройки, дающих возможность выбора и учитывающих экономические возможности разных групп населения, в т.ч. малоимущих и других нуждающихся в социальной защите групп. Формировать жилую среду, стимулирующую соседские контакты и создающую благоприятный социально-психологический климат.

1.2. Улучшить доступность и видовой состав центров общественного обслуживания населения

Обеспечить формирование общественных комплексов и центров, имеющих удобную доступность и развитый состав объектов медицинского, торгового, бытового, коммунального, банковского обслуживания, образования, культуры, физкультуры и спорта, проведения досуга. Обеспечить развитие социально гарантированных и платных видов услуг, исходя из увеличения уровня занятости населения в сфере обслуживания.

1.3. Создать развитую сеть мест приложения труда

Обеспечить увеличение разнообразия мест приложения труда, дающих возможность выбора и учитывающих разный образовательный и культурный уровни населения. Обеспечить создание градостроительных условий для развития предприятий разных форм собственности, частного бизнеса, в том числе малого и среднего. Повысить эффективность использования уже существующих производственных мощностей с привлечением прежде занятого здесь населения.

1.4. Улучшить градостроительную организацию мест отдыха, оздоровления населения, туризма

Повысить уровень благоустройства и насыщенность объектами рекреационного обслуживания, физкультуры и спорта городских и пригородных ландшафтно-рекреационных территорий. Обеспечить удобную для населения транспортную доступность зон массового кратковременного отдыха: для жителей городов средней величины в пределах 30 мин., больших и крупных городов – в пределах 45 мин., крупнейших городов – в пределах 60 мин. Пересмотреть состав, статус и режимы использования имеющихся курортно-рекреационных территорий с учетом потерь в результате радиоактивного загрязнения части рекреационных ресурсов, а также возросшей потребности в оздоровлении населения после Чернобыльской катастрофы. Создать опорную сеть культурно-туристских зон в городах – перспективных центрах туризма международного и национального значения, центров и зон экологического туризма в национальных, региональных и местных природных парках.

1.5. Обеспечить устойчивые связи внутри поселений и между поселениями

Привести в соответствие плотность и пропускную способность сети магистральных улиц городов с ожидаемой интенсивностью потоков транспорта. Обеспечить совершенствование и развитие системы массового пассажирского транспорта и обновление его подвижного состава в качестве «противовеса» стремительному росту парка личных автомобилей. Формировать и удобно расположить в городах транспортно-пересадочные

узлы и общественно-транспортные центры, обеспечивающие сокращение потерь времени населением на передвижения. Улучшить транспортные связи сельских поселений с городами-центрами и между собой с использованием экономичного подвижного состава средней и малой вместимости, обеспечить необходимую частоту рейсов. Обеспечить все автодороги общего пользования твердым покрытием и увеличить плотность дорог с усовершенствованным покрытием. Увеличить в городах количество и емкость автостоянок и гаражей для кратковременного и долговременного хранения автомобилей в соответствии с ростом уровня автомобилизации. Улучшить транспортные связи больших и крупных городов с прилегающими территориями и особенно с пригородными рекреационными территориями. Повысить эффективность телекоммуникационных систем.

1.6. Повысить культурно-духовные и архитектурно-художественные качества среды поселений

Обеспечить индивидуальный подход к планировке и застройке каждого поселения с учетом его культурных, исторических, ландшафтных особенностей и традиций, формирование у людей чувства гордости за свой город, село, район, страну. Обеспечить возрождение и развитие национальных, региональных и местных традиций, особенностей и своеобразия белорусской архитектуры, планировки и застройки городских и сельских поселений, применения местных строительных материалов, декора, колористики. Предусмотреть размещение и развитие в поселениях культурно-духовных объектов и комплексов, сакральных объектов разных конфессий, объектов социальной поддержки населения. Усилить гуманизацию среды поселений градостроительными средствами, перейти от гигантомании в планировке и застройке городов к формированию сомасштабных человеку пространств. Обеспечить сохранение памятников истории и культуры, ландшафтов, зон исторической застройки.

Цель 2. Обеспечить здоровую и безопасную среду жизнедеятельности населения

2.1. Создать среду обитания, обеспечивающую санитарно-эпидемическое благополучие населения

Обеспечить снижение загрязненности среды поселений. Предусмотреть разработку и реализацию градостроительных решений, обеспечивающих формирование в поселениях экологически безопасных производственной и инженерно-технической инфраструктур. Обеспечить рациональное сочетание технологических и планировочных методов ликвидации в поселениях различных видов загрязнений (химического, шумового, электромагнитного и др.). Обеспечить снижение загрязнения городской среды от автотранспорта за счет создания транспортных обходов городов и их центров, разгрузки городов от транзитного автотранспорта. Перейти на современные эффективные системы сбора, удаления и обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов. Повысить эффективность мониторинга окружающей среды, использования полученных результатов в системе градорегулирования.

2.2. Обеспечить безопасные условия жизнедеятельности населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях

Обеспечить все поселения, включая сельские, централизованными инженерно-техническими системами, находящимися под медицинским контролем. Обеспечить население достоверной информацией о радиоактивной загрязненности городских, пригородных, сельских территорий, сельскохозяйственной продукции, оповещения об опасных ситуациях. Обеспечить оздоровление пострадавшего населения в экологически чистой природной среде за пределами радиоактивно загрязненных районов. Формировать опорную сеть расселения с учетом имеющейся и ожидаемой потери населения в радиоактивно загрязненных районах – вдоль основных коммуникационных коридоров и в зонах влияния больших и средних городов - центров расселения. Улучшить транспортную доступность для населения объектов медицинского, культурно-бытового, коммунального обслуживания, образования, торговли.

2.3. Формировать экологически устойчивые поселения

Разработать теоретические основы обеспечения экологически устойчивого развития поселений и конкретные мероприятия по их реализации в процессе градостроительной и терри-

ториально-планировочной деятельности. Создать планировочную и нормативную базу усиления экологических требований на всех этапах градостроительной деятельности – от разработки проектной документации, до принятия градорегулирующих решений. Провести комплексную экологическую реконструкцию городов, в первую очередь крупных. Обеспечить оптимальное соотношение урбанизированных и природных компонентов окружающей среды. Повысить озелененность городских территорий за счет создания зеленых крыш, террас, вертикального озеленения. Продолжить формирование и развитие водно-зеленых систем, включающих городские и пригородные озелененные территории, обеспечивающие эффективное выполнение средорегулирующих и рекреационных функций на урбанизированных территориях..

2.4. Обеспечить социальную и психологическую защищенность человека градостроительными средствами

Формировать среду поселений с учетом местных культурно-духовных традиций и особенностей. Обеспечить в поселениях размещение объектов социальной поддержки населения. Формировать безбарьерную пространственную среду с учетом физически ослабленных лиц. Формировать среду поселений с комфортными биоклиматическими характеристиками, учитывая местные природно-ландшафтные и климатические условия. Формировать безопасные для жителей жилые двory, защищенные от транспорта и посещения посторонних лиц.

2.5. Обеспечить защиту поселений от техногенных и природных катастроф

Повысить гласность и доступность для населения информации о состоянии окружающей среды, обеспечить оперативное оповещение населения об экологически опасных ситуациях, стихийных бедствиях, техногенных катастрофах, нападениях террористов. Обеспечить контроль и оценку возможных антропогенно-техногенных воздействий на окружающую среду при осуществлении территориального планирования и градостроительного освоения территорий, создать систему долгосрочного и среднесрочного прогнозирования, включающего прогнозы динамики окружающей среды в результате градостроительной деятельности. Вести развитие поселений с учетом возможностей природно-ресурсного и ассимиляционного потенциала окружающей среды. Обеспечить разработку и реализацию государственных программ развития градостроительных и территориальных систем в зонах возникновения конфликтных ситуаций и экологических бедствий в результате природных и техногенных воздействий.

Цель 3. Обеспечить эффективное использование градостроительных ресурсов

3.1. Обеспечить охрану окружающей среды и эффективное использование природных ресурсов в градостроительстве

Обеспечить сохранение и рациональное использование при градостроительном освоении территорий существующих водоемов и водотоков, лесных насаждений, ценных ландшафтов. Формировать экологически устойчивые поселения, обеспечивая рациональное соотношение антропогенных и природных элементов среды. Осуществить модернизацию систем водоснабжения и водоотведения с целью минимизации непроизводительных потерь воды. Обеспечить введение лимитов и экономически обоснованных нормативов водопотребления и водоотведения.

3.2. Обеспечить охрану историко-культурного наследия и его эффективное использование в градостроительстве

Рассматривать сохранение и возрождение памятников архитектуры, истории и культуры как национального достояния. Провести модернизацию зон исторической застройки с созданием в жилых зданиях современного уровня комфорта и инженерно-технического оснащения. Обеспечить развитие туризма в малых городах с ценным историко-культурным наследием, рассматривая его как средство активизации экономики, улучшения благосостояния местного населения. Обеспечить разработку механизмов привлечения частного капитала к восстановлению исторических объектов и комплексов.

3.3. Повысить эффективность использования территориальных ресурсов в градостроительстве

Разработать механизмы и ввести использование платы за территориальные ресурсы как средства регулирования процессов градостроительного развития (плата должна учитывать экономическую оценку, характер использования территории, воздействие на состояние окружающей среды, заинтересо-ванность в данном участке и другие качественные характеристики).

3.4. Повысить обоснованность и эффективность градостроительных решений

Обеспечить все поселения градостроительной проектной документацией как базой для принятия эффективных и обоснованных градостроительных решений. Создать достоверную, надежную и доступную для всех участников градостроительной деятельности базу градостроительной информации. Обеспечить систематическое проведение градостроительных исследований, выявляющих тенденции и закономерности процессов развития поселений и территорий, разработку обоснованных прогнозов градостроительного развития, предшествующих подготовке проектов законов, норм, проектно-планировочной документации. Улучшить методическую и техническую оснащенность градостроительного проектирования, расширить применение компьютерной техники. Обеспечить мониторинг за реализацией градостроительной проектной документацией.

3.5. Обеспечить снижение энергозатрат при строительстве и эксплуатации поселений

Осуществить переход на энергосберегающую застройку, в том числе повысить теплоизоляционные качества ограждающих конструкций зданий и сооружений в городских и сельских поселениях, тепловых коммуникаций. Осуществить переход на эффективные системы инженерно-технического обеспечения поселений. Обеспечить применение новых технологий при энергоснабжении поселений, включая использование локальных и нетрадиционных источников энергии (ветровой, солнечной, водной), особенно в малых городах и сельской местности.

Цель 4. Активизировать инвестиционно-градостроительную деятельность

4.1. Создать условия, способствующие привлечению инвестиций в развитие поселений, их социальной, производственной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры

Осуществить переход от административных к правовым и экономическим методам градорегулирования. Обеспечить упрощение, сокращение сроков, повышение «прозрачности» процедур, связанных с изменением недвижимости, включая обязательное проведение инвестиционных торгов, правовое закрепление регламентов использования внутриселенных и межселенных территорий. Обеспечить открытость градостроительной информации для всех участников градостроительной деятельности. Обеспечить открытость градостроительной документации, возможности для инвесторов получения достоверной информации о перспективах развития и планируемом характере использования территорий поселений. Провести реформирование правовой и нормативной базы градорегулирования с учетом потребности в активизации инвестиционно-градостроительной деятельности.

4.2. Создать условия, способствующие привлечению долгосрочных частных инвестиций в развитие и модернизацию жилищного сектора

Установить приоритеты градостроительного развития, в соответствии с которыми ввести льготы для инвестиций в приоритетные отрасли градостроительства, включая жилищное строительство. Разработать долгосрочную программу инвестирования жилищного строительства, направленную на улучшение жилищной обеспеченности населения.

4.3. Создать условия, способствующие привлечению инвестиций в развитие транспортной и инженерно-технической инфраструктуры поселений

Разработать программы привлечения инвестиций в развитие транспортной и инженерно-технической инфраструктуры поселений как приоритетного направления градостроительного развития.

4.4. Создать льготные условия реализации приоритетных инвестиционных проектов, в том числе развития «кризисных» регионов и поселений

Разработать законодательные и нормативные документы, позволяющие создавать льготные условия реализации приоритетных инвестиционных проектов.

Цель 5. Обеспечить технологическое обновление инфраструктуры поселений

5.1. Улучшить инженерно-техническое обеспечение поселений с использованием современных технологий.

Осуществить модернизацию и технологическое обновление существующей инженерно-технической инфраструктуры поселений, сложившейся, в основном, в 1960-80-е годы, снижение ее ресурсо- и энергоемкости, повышение качества очистки питьевой воды, очистки сточных вод. Осуществить технологическое обновление существующего жилищного фонда, включая решение проблемы повышения теплозащиты зданий. Обеспечить развитие телекоммуникаций, информационных технологий, направленных на усиление процессов интеграции.

5.2. Улучшить техническую оснащенность и обеспечить технологическое обновление базы стройиндустрии и промышленности по производству строительных материалов

Осуществить перестройку базы стройиндустрии и промышленности по производству строительных материалов в направлении отказа от ресурсоемких материалов и конструкций и перехода на прогрессивные легкие, долговечные, экологичные материалы. Перейти на современные технологии ремонта и реконструкции зданий и сооружений.

5.3. Улучшить техническую оснащенность и обеспечить технологическое обновление транспортной инфраструктуры поселений

Увеличить плотность и пропускную способность сети магистральных улиц городов в соответствии с ожидаемой интенсивностью потоков транспорта, повысить качество дорожного строительства, обеспечить совершенствование организации движения городского транспорта и внедрение современных методов управления дорожным движением. Обеспечить совершенствование и развитие системы массового пассажирского транспорта и обновление его подвижного состава. Разработать концепцию и обеспечить развитие «экологичных» видов транспорта, в первую очередь электротранспорта (трамвая, троллейбуса), позволяющего снизить уровень загрязнения городской среды.

5.4. Улучшить техническую оснащенность органов управления архитектурной и градостроительной деятельностью

Обеспечить использование современных информационных технологий при формировании банков данных градостроительной информации, градостроительных кадастров. Осуществить компьютеризацию и технологическое обновление градостроительного проектирования.

Цель 6. Создать эффективную систему управления процессами градостроительного развития

6.1. Создать правовую и нормативную базу, обеспечивающую эффективное развитие поселений и территорий

Законодательно закрепить координирующую роль градостроительства в формировании пространственной среды жизнедеятельности общества. Обеспечить законодательное закрепление гарантированных государством градостроительных стандартов пространственных условий жизнедеятельности населения. Обеспечить развитие и совершенствование законодательной и нормативной базы, направленной на переход к устойчивому развитию поселений и территорий. Обеспечить законодательное закрепление правоотношений в системе градорегулирования. Законодательно закрепить обязательный перечень градостроительной документации для органов местного самоуправления различного уровня, обеспечивающий градостроительное регулирование.

6.2. Обеспечить соблюдение градостроительной дисциплины при формировании и развитии поселений и территорий

Обеспечить разработку долгосрочных прогнозов, определяющих стратегические направления территориальной организации страны, регионов, градостроительного развития поселений и территорий. Обеспечить разработку и реализацию программ и планов градостроительного развития поселений и территорий. Обеспечить разработку градостроительной проектной документации (региональных, генеральных, детальных планов) для всех территорий и поселений согласно нормативному перечню. Обеспечить преемственность проектно-планировочных разработок. Организовать градостроительный мониторинг на основе единой системы показателей (индикаторов) городского, жилищного, социального, коммунального, транспортного, территориального развития и экологической безопасности.

6.3. Создать эффективно функционирующую систему информационного и научного обеспечения градостроительной деятельности

Создать достоверную, надежную и доступную для всех участников градостроительной деятельности информационную базу, обеспечивающую прямые и обратные связи в управлении развитием территорий и поселений. Обеспечить систематическое проведение градостроительных исследований, выявляющих тенденции и закономерности процессов развития поселений и территорий, разработку обоснованных прогнозов градостроительного развития, предшествующих подготовке проектов законов, норм, проектно-планировочной документации.

6.4. Повысить эффективность деятельности органов управления процессами градостроительного развития

Обеспечить разграничение полномочий и нормативно-правовое закрепление функций и ответственности органов государственного управления на национальном, региональном и местном уровнях. Упростить систему управления поселениями и территориями за счет передачи большей части функций местным органам управления, при сохранении за республиканскими управляющими структурами вопросов разработки и реализации стратегии территориального и градостроительного развития. Улучшить координацию действий всех участников процесса градостроительного развития путем установления адресности мероприятий, сроков их выполнения, необходимых затрат. Обеспечить постоянный контроль над реализацией градостроительной проектной документации и своевременного внесения корректив. Обеспечить активное участие населения в процессах формирования и развития поселений и территорий.

6.5. Улучшить финансовое обеспечение градостроительной деятельности.

Обеспечить совершенствование механизмов и организационных форм финансирования градостроительной деятельности за счет более широкого использования экономических рычагов и стимулов в системе управления процессами градостроительного развития.

6.6. Улучшить систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области градостроительства

Обеспечить эффективное функционирование системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников органов управления, проектировщиков, научных и педагогических кадров в области территориальной планировки и градостроительства за счет организации специализированных центров подготовки и переподготовки кадров в области градостроительной деятельности, разработки межгосударственных стандартов и учебных программ для специалистов градостроительного профиля, подготовки и издания методической, справочной и учебной литературы [2, 5].

Основные направления государственной политики Республики Беларусь в области преобразования и развития городов. Основные направления государственной политики Республики Беларусь в области преобразования и развития городов разрабатываются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь на плановый пятилетний срок и утверждаются указом Президента Республики Беларусь.

Государственная градостроительная политика – принятая на государственном уровне система документов, определяющих цели, задачи и приоритеты градостроительного и территори-

ального развития страны. Государственная градостроительная политика, являясь частью политики государства, подчинена целям общественного развития. Градостроительная политика направлена на создание градостроительными средствами среды обитания, благоприятной для жизни и безопасной для здоровья человека, способствующей его физическому и духовному развитию; улучшение условий жизнедеятельности населения; развитие социальной, производственной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры; охрану природных и историко-культурных ценностей; рациональное использование градостроительных и территориальных ресурсов.

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 (*doctrina*, латин. – учение, научная или философская теория, политическая система, руководящие теоретические или политические принципы).

Национальная градостроительная доктрина - документ, в котором зафиксированы основные положения градостроительной политики общества и государства на развитие городских и сельских поселений, систем расселения: принципы, стратегические направления, цели, приоритеты развития градостроительства.

В соответствии с положениями Национальной градостроительной доктрины 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.

Национальная градостроительная доктрина, учитывая положения межгосударственных (международных) программных документов, призвана стать руководящей основой разработки национальных, региональных, местных программ и проектов в области градостроительства, совершенствования нормативно-правового обеспечения и организационной структуры управления процессами градостроительного развития.

Основными направлениями развития градостроительства является:

- улучшение качественных характеристик формируемой материально-пространственной среды поселений, включая ее функциональную, экологическую, эстетическую составляющие;
- наращивание экономического потенциала поселений, развитие их производственной базы, повышение инвестиционной активности;
- наращивание культурно-духовного потенциала поселений, формирование индивидуального облика и повышение эстетических качеств каждого поселения;
- улучшение технической оснащенности и повышение эффективности инженерных систем поселений;
- повышение эффективности и обоснованности градостроительных решений;
- повышение устойчивости формируемой среды жизнедеятельности населения.

Городские и сельские поселения взаимосвязаны друг с другом. Они образуют системы расселения, формируют зоны своего влияния, в пределах которых размещаются зоны отдыха городского населения, городские водозаборы, очистные сооружения, сортировочные станции, мусороперерабатывающие предприятия и другие объекты жизнеобеспечения городов. В свою очередь, в городах работает и пользуется городскими системами общественного обслуживания значительная часть жителей пригородных районов. Формирование устойчивой среды жизнедеятельности населения предусматривает комплексное развитие городских и пригородных территорий, их социальной, производственной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры, сбалансированное соотношение урбанизированных и природных компонентов среды.

Инструменты реализации государственной градостроительной политики. 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; подготовка и переподготовка кадров, просветительская деятельность среди населения.

Выбор средств определяется поставленными целями градостроительного развития.

Региональная и местная градостроительная политика. В рамках государственной градостроительной политики формируются региональная и местная градостроительная политика, в которых конкретизируются положения государственной градостроительной политики с учетом региональных и местных условий и предпосылок развития, определяются приоритеты развития каждого региона или поселения.

При реализации государственной градостроительной политики достижение общих целей осуществляется для разных регионов, поселений и территорий разными методами, с учетом достигнутого уровня социально-экономического развития, имеющегося демографического, природно-ресурсного, историко-культурного потенциала, экологической ситуации [2, 5].

Место проектирования в системе управления процессами градостроительного развития. Регулирование градостроительной деятельности осуществляется на основании и в соответствии с проектно-планировочной документацией, каждый вид которой имеет свое место и значение в системе актов градорегулирования.

Градостроительная и территориальная проектно-планировочная документация - система документов, определяющих перспективы развития поселений и территорий, обеспечивающая эффективное использование территориальных и градостроительных ресурсов, оптимизацию процессов развития, соблюдение градостроительной дисциплины.

Проектно-планировочная документация является основанием для резервирования территорий для государственных и муниципальных нужд, установления градостроительных регламентов.

Важное значение имеет **легитимация проектов** – процедурные правила, позволяющие придать проекту правовой статус. Благодаря процедуре легитимации проекты становятся обязательными для выполнения на определенный срок.

Для принятия обоснованных управляющих решений важное значение имеет разработка вариантов проектного решения, что позволяет путем сопоставления вариантов выбрать оптимальный. При разработке вариантов проводится сопоставительная оценка вариантов (стоимостная, балльная, экспертная и др.), позволяющая выбрать наиболее эффективный.

Проектно-планировочная документация должна стать инструментом управления и привлечения инвестиций. В градостроительной документации должны устанавливаться правовой, экономический и функциональный статусы территории поселения и его частей. Первый, уже реализованный этап совершенствования системы градостроительной и территориальной проектно-планировочной документации в Республике Беларусь, заключался в упрощении состава проектов. Второй этап заключается в изменении подходов к разработке проектно-планировочной документации, связанном со становлением и развитием демократии и рыночных отношений, что выражается в следующем: повышение значимости проектной документации; усложнение процесса градостроительного 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 территория становится товаром [4, 25].

Учет общественных, групповых и частных интересов при градостроительном проектировании. Принятие управленческих решений в градостроительстве – это, как правило, компромисс, учитывающий разные интересы.

Государственные, общественные и частные интересы в области градостроительной деятельности соблюдаются посредством выполнения требований правовых документов, градостроительных нормативов, реализации градостроительной проектной документации в целях обеспечения благоприятных условий проживания, а также посредством осуществления контроля за их выполнением.

Однако далеко не все столкновения интересов можно привести к консенсусу. Управленческие решения должны быть направлены на достижение стратегических целей градостроительного развития, учитывая, в тоже время, интересы субъектов градостроительной деятельности [3, 4, 25].

1.2. Трансформация градостроительных концепций

От Афинской хартии 1933 года к Новой Афинской хартии 2003 года. В принятой Международным конгрессом современных архитекторов в 1933 г. *Афинской хартии* предусматривалось четкое функциональное зонирование городской территории, пространственное удаление промышленных зон от жилых, с целью уменьшения их негативного воздействия на городскую среду. Солнце, зеленые насаждения, пространство рассматривались как важные составляющие градостроительства [19].

Афинская хартия была добросовестно реализована в градостроительной практике СССР и ряда других стран. Для своего времени она была прогрессивна. Однако с позиций сегодняшнего времени видны многие ее недостатки. В начале 2000-х годов была разработана Новая Афинская хартия.

В *Новой Афинской хартии*, принятой Европейским советом градостроителей в 2003 г., сформулирована **концепция взаимосвязанных городов** (*The Connected Cities*). Под взаимосвязанными городами понимаются города, в которых процессы развития ориентированы на усиление взаимосвязей и обменов между городами: социальных и политических, экономических, технологических, экологических, градостроительных [43].

От концепции города-сада к концепции экополиса и концепции устойчивого развития городов. Разработанная Э. Говардом в конце 19 века **концепция городов-садов** получила широкую известность. Большое количество зеленых насаждений создавало качественно иную среду для жизни людей, чем в плотно застроенных традиционных городах той эпохи. Город-сад имел форму круга, разделенного на шесть одинаковых частей широкими радиальными бульварами. Центральная административно-общественная площадь была окружена парком. Внутри кольца жилой застройки располагался зеленый пояс. Выделялась пригородная зона, предназначенная для сельского хозяйства и отдыха населения. Центральный парк и зеленый пояс жилой зоны, связываясь между собой и с пригородной зоной бульварами, образовывали единую систему (рис. 1.1).

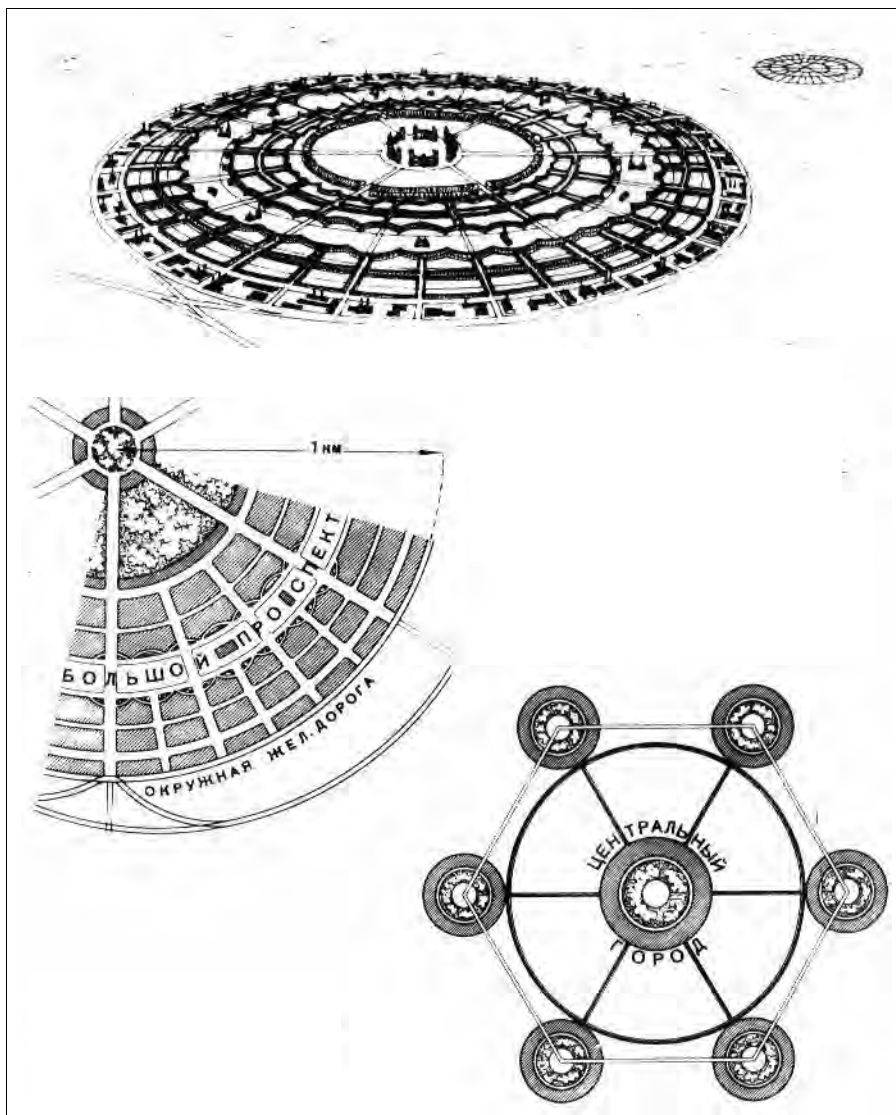


Рис. 1.1. Город-сад, проект Э. Говарда, 1898 г.

С ростом городов появились новые градостроительные концепции, в которых развивались идеи города-сада. В них предлагалось формировать системы озеленения городов в виде непрерывных озелененных пространств (взаимосвязанных между собой парков, бульваров, скверов) или дисперсных (в виде «островков природы» среди застройки).

С ростом урбанизации, ухудшением экологической обстановки в городах все более актуальной становится задача перехода к проектированию и развитию городов как экологических систем, преобразования существующих городов в экополисы.

Экополис (сокращ. от экология, экологичный + греч. polis – город) – город, спланированные по законам экологии и гармонично сочетающие достижения цивилизации и близость человека к природе. Идея экополиса является развитием идеи города-сада. В ее основе лежит экологическое мышление, рассматривающее общество и природу в тесном взаимодействии и взаимообусловленности.

Концепция экополиса была выдвинута в 1970-е годы как реакция на высокий уровень загрязнения городской среды, гипертрофированный рост городов, их оторванность от природы. Ее основными положениями являются: обеспечение здоровых и безопасных условий проживания населения (ликвидация источников загрязнения городской среды, переход на экологичные производственные технологии, возобновляемые источники энергии, эколо-

гичные виды транспорта и т.п.); гармоничное включение озелененных и водных пространств в городскую среду (озелененные территории должны составлять не менее 50% площади городов); соразмерность городской застройки и городских пространств масштабу человека (высота зданий и сооружений, масштаб улиц, площадей не должны быть чрезмерно большими); обеспечение оптимальной плотности расселения (города не должны быть чрезмерно плотно застроены, должны обеспечиваться условия для общения между людьми).

Экополис – главным образом малоэтажный город с «природными каналами», расчленяющими его на «субгорода», создающий благоприятные условия как для жизни людей, так и для существования многих видов растений и животных [8].

Концепция устойчивого развития городов была разработана в 1990-е годы 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). Осознание ограниченности природно-ресурсного потенциала для экономического роста, надвигающейся опасности необратимых изменений в окружающей среде, привели к пониманию необходимости разработки новой стратегии развития цивилизации. 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.

Документами, определившими принципы, цели, направления устойчивого развития городов, являются: Стамбульская декларация по поселениям и «Повестка дня Хабитат», принятая на Международной конференции ООН по устойчивому развитию поселений Хабитат II (Стамбул, 1996 г.); Руководящие принципы планирования устойчивого развития поселений ЕЭК ООН (1996 г.); Градостроительная хартия Содружества Независимых Государств (Минск, 1999 г.); Берлинская декларация о будущем городов (Берлин, 2000 г.).

Основными целями устойчивого развития городских поселений определены:

- достойное жилище для всех;
- здоровье и активное долголетие для всех;
- приносящая удовлетворение и дающая достаточный заработок работа;
- здоровая и безопасная окружающая среда, жизнь в гармонии с природой;
- личная и имущественная безопасность и защищенность;
- социальная стабильность, жизнь в окружении друзей и соседей;
- удобная доступность объектов городской инфраструктуры;
- сохранение памятников истории и культуры, ландшафтов;
- высокий архитектурно-художественный уровень застройки поселений [22, 23, 24].

Для различных регионов и стран вырабатываются свои пути перехода к устойчивому развитию поселений. Однако при этом необходимо учитывать всемирные естественноисторические процессы общественного развития и, в частности, процессы урбанизации, которые на современном этапе характеризуются усилением поляризации в размещении населения и природных комплексов.

Переход к устойчивому развитию поселений требует значительных материальных и финансовых затрат и, что не менее важно, нового мышления, поэтому следует ожидать, что этот процесс будет достаточно длительным.

От концепции линейных городов к концепции сетевого развития городов и концепция многополюсного города. Впервые идею линейного города предложил Сория-и-Мата в 1880-е годы для пригородной зоны Мадрида. Он считал, что города должны развиваться линейно, вдоль путей рельсового транспорта, как самого быстрого и дешевого.

Концепция линейных городов была развита в 1920-30-е годы (И. Леонидов, П. Александров, В. Лавров, Н. Милютин, М. Гинзбург, др.). При ширине плана города порядка 4 км обеспечивались достаточно удобные пешеходные связи городских районов с природным окружением (рис. 1.2) [19].

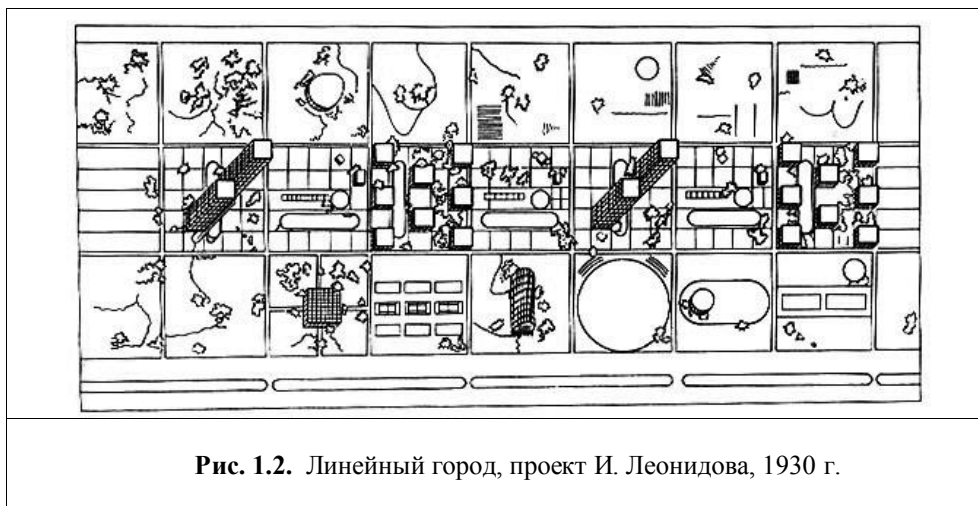


Рис. 1.2. Линейный город, проект И. Леонидова, 1930 г.

Однако опыт разработки и реализации линейных градостроительных структур показал, что сплошные полосы застройки расчлняют ландшафт, нарушают экологические связи.

Концепция сетевого развития городов. В развитие концепции линейных городов в 1960-е годы была выдвинута концепция сетевого развития городов, которая предлагает формирование полосовых градостроительных структур, вдоль транспортно-планировочного каркаса и сохранение крупных лесных массивов, лугов, сельскохозяйственных территорий, акваторий. При этом обеспечивается возможность линейного роста городов и сохранение естественного ландшафта.

Система расселения, разработанная группой НЭР (новый элемент расселения) (А. Бабуров, А. Гутнов, Г. Дюментон, И. Лежава, С. Садовский, З. Харитоновна) в 1966 г., предусматривала формирование градостроительных комплексов с оптимальной численностью жителей порядка 100 тыс. жителей вдоль «русел расселения» – транспортно-планировочного каркаса. Эта идея получила дальнейшее развитие в других поисковых проектах группы НЭР, разработанных для разных градостроительных ситуаций.

В системе расселения обеспечивались удобные связи с природным окружением – 20-минутная пешеходная доступность от места жительства до внешней границы градостроительного комплекса при ширине зоны застройки до 3 км (рис. 1.3) [20].

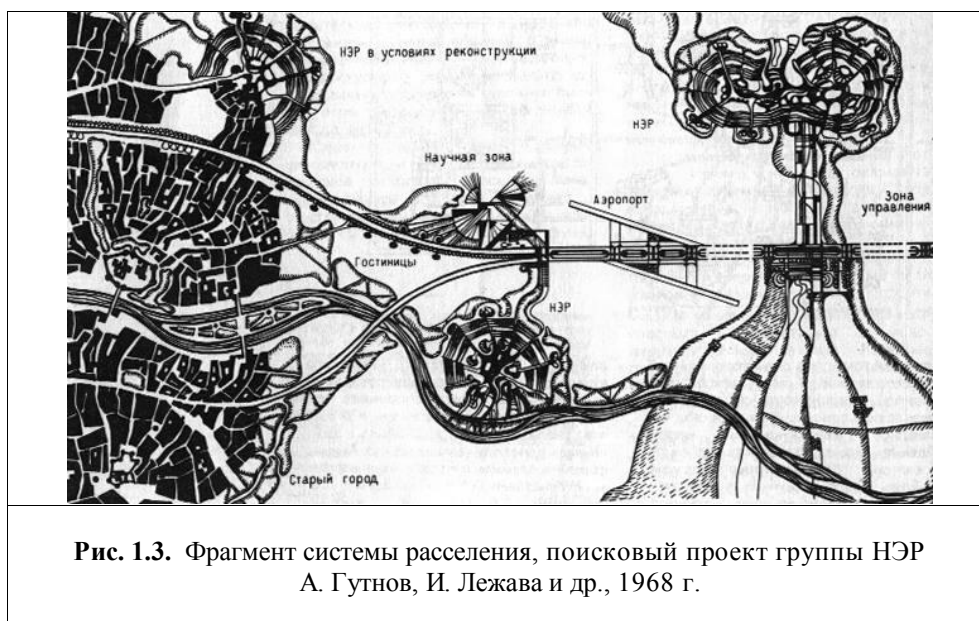
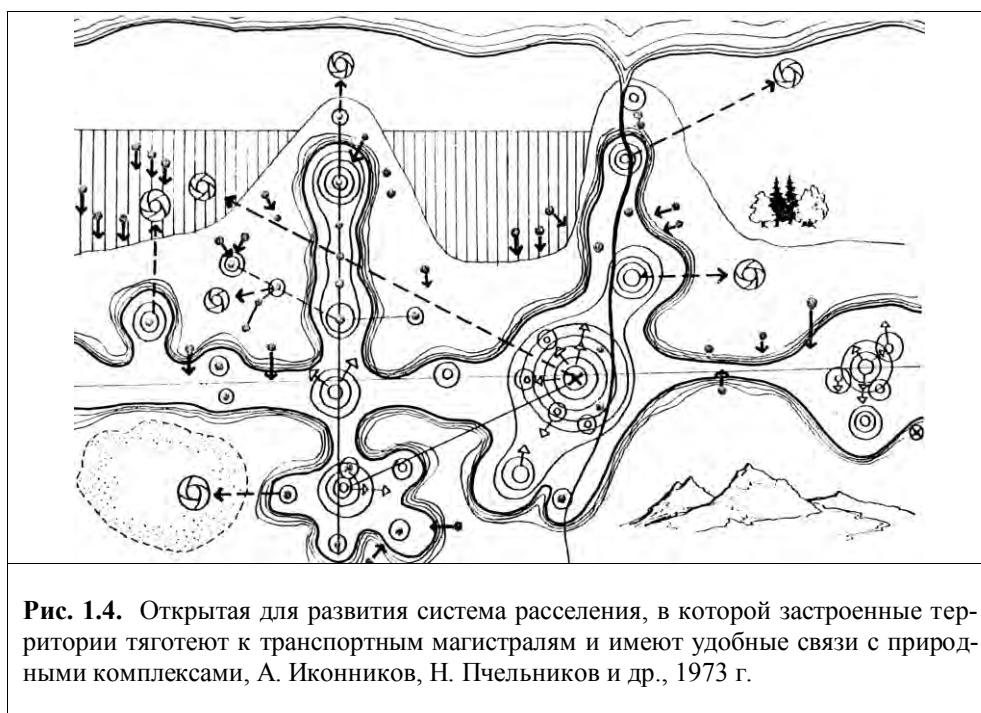


Рис. 1.3. Фрагмент системы расселения, поисковый проект группы НЭР А. Гутнов, И. Лежава и др., 1968 г.

«Кинетическая система расселения» (А. Иконников, Н. Пчельников и др.) предусматривала обеспечение динамического равновесия между «сгустками» концентрации населения в градостроительных образованиях на 100-120 тысяч человек и окружающей естественной природой (рис. 1.4) [27].



Концепция многополюсного города – современная интерпретация концепции сетевого развития городов. Предусматривается кардинальное улучшение транспортной доступности между городами за счет развития сети скоростных транспортных коммуникаций, что повысит «связность» городов и устранил расстояние как проблему. Города разной величины будут взаимно дополнять друг друга, что позволит уменьшить их территориальное разрастание.

Концепция Нового урбанизма. Концепция возникла в США как реакция на проблемы разрастающихся пригородов больших городов. В 1950-е годы массовая автомобилизация и рост благосостояния среднего класса в США привели к быстрому разрастанию пригородных районов индивидуальной застройки – сабурбий (suburbia, от suburb – пригород). Первоначально казалось, что сабурбии – воплощение «американской мечты» о собственном доме, просторном, уютном, доступном по цене, возможность совместить работу в городе с преимуществами жизни за городом, в окружении природы. Несколько десятилетий спустя стало ясно, что это не так. Транспортные магистрали городов не справлялись с перегрузкой от миллионов автомобилей, растущий город расплзался новыми сабурбиями все дальше и дальше, время, проводимое в транспорте, росло, повышался уровень загазованности воздуха. От выстроившихся рядами вдоль дорог жилых домов до общественных парков, детских площадок, мест работы, аптек, церквей, магазинов расстояние составляет километры и добраться до них надо на автомобиле. Автобус забирает детей из домов утром и развозит их из школы вечером. Дойти до школы и уйти из нее пешком они не могут (полдня займет). Пешком люди почти не ходят.

Концепция Нового урбанизма сформулирована в виде 10 принципов:

1. **Пешеходная доступность.** Большинство объектов должно находиться в пределах 10-минутной ходьбы от дома и работы. Дружественные для пешеходов улицы с низкоскоростным движением транспорта. Здания близко расположены к улице, с высаженными деревьями

ми, выходят на нее витринами и подъездами. Паркинги, скрытые парковочные места и гаражи в тыльных переулках.

2. *Соединенность*. Иерархичная сеть взаимосвязанных улиц обеспечивающая перераспределение транспорта и облегчающая передвижение пешком. Бульвары, узкие улицы и аллеи обеспечивают высокое качество пешеходной сети и общественных пространств, что делает прогулки привлекательными.

3. *Смешанное использование (многофункциональность) и разнообразие*. Совмещение магазинов, офисов, индивидуального жилья и апартаментов в одном месте (микрорайоне, квартале и здании). Наличие людей разного возраста, уровня доходов, культур и рас.

4. *Разнообразная застройка*. Многообразие типов, размеров, стоимости застройки, расположенной вблизи друг от друга.

5. *Качество архитектуры и городского планирования*. Акцент на красоту, эстетику и комфортность городской среды. Создание «чувства места». Размещение мест общественного использования в пределах каждого сообщества. Использование человеческого масштаба в архитектуре, поддерживающее гуманистический дух.

6. *Традиционная структура соседства*. Различие в планировании центра и периферии, где самая высокая плотность застройки находится в городском центре и становится менее плотной по мере удаления от него. Общественные пространства высокого качества расположены в центре. Основные объекты повседневного использования должны находиться в пределах 10-минутной пешеходной доступности.

7. *Более высокая плотность*. Здания общественного и жилого назначения, магазины и учреждения обслуживания располагаются ближе друг к другу для облегчения пешеходной доступности. Более эффективно используются ресурсы и услуги для создания более удобной и комфортной для жизни среды независимо от размера поселения.

8. *Зелёный транспорт*. Сеть высококачественного транспорта, соединяющая вместе города, поселки и соседства, дружелюбная к пешеходам и предусматривающая широкое использование велосипедов, роликовых коньков, самокатов и пешеходных прогулок для ежедневных перемещений.

9. *Устойчивое развитие*. Минимальное воздействие на окружающую среду при застройке и эксплуатации территорий. Применение экологически чистых технологий, уважение к окружающей среде и осознание ценности природных систем. Уменьшение использования невозобновляемых источников энергии и увеличение местного производства. Поддержание принципов энергоэффективности. Стимулирование к пешим прогулкам.

10. *Качество жизни*. Соединенные вместе эти принципы обеспечивают высокое качество жизни и позволяют создавать места, которые обогащают и вдохновляют человеческий дух [41].

Концептуальные положения развития современного европейского градостроительства. Можно выделить следующие, наиболее важные тенденции развития современного европейского градостроительства:

1. *Гуманизация среды жизнедеятельности, повышение требований к комфорту и безопасности проживания людей*. Населенные места создаются для людей. Они должны быть «местами, где хочется жить», то есть:

- быть безопасными экологически, физически и психологически;
- включать комфортные и разнообразные типы жилищ;
- включать разнообразные места приложения труда;
- обеспечивающие профессиональную, творческую и общественную востребованность личности;
- иметь доступную и качественную социальную инфраструктуру;
- обладать благоприятными условиями для ведения здорового образа жизни.

2. *Повышение функциональной насыщенности городских пространств*. Для современной градостроительной практики характерны следующие тенденции:

- планирование городов, позволяющее сократить неэффективные затраты времени на передвижения людей по городу и повысить интенсивность использования городских территорий;
- формирование многофункциональных районов, включающих жилища, места приложения труда, объекты обслуживания, места отдыха и развлечений;
- обеспечение «шаговой» доступности повседневных услуг – приближение объектов обслуживания повседневного спроса к местам проживания, работы и отдыха людей;
- повышение разнообразия предоставляемых услуг, создающих возможность выбора.

Качество городской среды определяет инвестиционную привлекательность городов.

3. Развитие общественных пространств. Именно общественные пространства создают высокое качество жизни. Поэтому так велико разнообразие современных типов общественных центров и комплексов, создаваемых в городах:

- культурные, культурно-развлекательные центры и комплексы, арт-центры;
- торгово-обслуживающие, торгово-развлекательные центры и комплексы;
- лечебно-оздоровительные, СПА-центры и комплексы;
- спортивно-развлекательные центры и комплексы;
- туристские центры и комплексы.

В постиндустриальных городах формируется креативная индустрия – сеть объектов, где человек может проявить свои творческие способности, реализовать замыслы и будет поддержан. Это творческие кластеры – инновационные художественные центры, центры научных и технологических инноваций.

Поддержка креативного класса – образованных, творческих людей – необходимое условие развития инновационной экономики.

4. Повышение значимости историко-культурного наследия. Одновременно с усилением процессов глобализации усиливаются противоположные процессы – повышается значимость национальной идентичности. Можно отметить следующие характерные тенденции:

- переход к охране городских ландшафтов, включающих не только историко-культурные ценности и зоны их охраны, но и рядовую застройку, исторически сложившиеся транспортные пути, природные ландшафты, вместо охраны отдельных объектов историко-культурного наследия;
- витализация объектов историко-культурного наследия, их интеграция в социальную и экономическую жизнь города;
- продажа «ауры» историко-культурного наследия, когда стоимость новых объектов недвижимости повышается, если они размещаются в исторических районах городов или вблизи их.

5. Осознание значимости туризма как важной отрасли городской экономики. Туризм является не только интенсивно развивающейся, но и одной из наиболее доходных отраслей мирового хозяйства. Туризм занимает около 12% в мировом валовом продукте, 8% в мировом экспорте и 30–35% в мировой торговле услугами.

Города заинтересованы в притоке туристов. Развитие туризма позволяет активизировать процессы социально-экономического развития:

- увеличить инвестиции, так как инфраструктура туризма быстро окупается;
- увеличить поступление средств, в том числе валютных, за счет обслуживания туристов;
- увеличить налоговые отчисления в местный бюджет и бюджеты других уровней от объектов туризма и смежных отраслей хозяйственной деятельности;
- повысить занятость населения за счет создания новых рабочих мест в системе обслуживания туристов;
- развитие туризма создает экономическую базу для восстановления, содержания, ремонта историко-культурных ценностей.

б. Изменение жилищных потребностей населения. Современный период общественного развития характеризуется изменением отношения людей к местам проживания. Можно отметить следующие тенденции:

- повышение требований к качественным характеристикам жилищ – по мере насыщения рынка жилищ, востребованными становятся жилища с более высокими потребительскими качествами, что вызывает потребность реконструировать мало комфортные жилища, насыщать их современным инженерным оборудованием, системами управления «умный дом» и др.;
- увеличение доли жилых комплексов с развитой сетью общественных пространств – рекреационных, спортивно-оздоровительных, для игр детей, общения жильцов, устройства общих праздников и др.;
- повышение жилищной мобильности населения – улучшая жилищные условия, меняя место работы, люди все чаще меняют место жительства, что вызывает потребность в создании жилых зданий, которые каждый новый владелец, арендатор мог бы без больших затрат адаптировать к своим потребностям;
- увеличение доли арендного жилья – это общемировая тенденция (например, в Германии 6 из 10 семей и одиноких людей живут в арендуемых помещениях, в Нью-Йорке арендное жилье составляет более 70% жилищного фонда) [7, 9, 46].

1.3. Градостроительный мониторинг

Для отслеживания процессов развития поселений и территорий (градостроительного мониторинга) используются кадастровые и информационные системы, содержащие данные о градостроительных объектах и территориальных ресурсах.

В градостроительстве и территориальной планировке используются градостроительный, земельный, экологический и другие кадастры.

Градостроительный кадастр. 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 ведется в соответствии с государственными нормативными актами.

Градостроительный кадастр предназначается для оперативного и долгосрочного обеспечения органов управления, заинтересованных граждан и юридических лиц объективной и актуальной информацией о состоянии объектов градостроительной деятельности. Его информационный банк должен содержать прогнозы и перспективные показатели по утвержденной градостроительной документации.

Градостроительный кадастр создается для пользователей и доступ к его информации должен быть максимально упрощен для заинтересованных лиц. Исключение составляет информация закрытого и конфиденциального характера, которая может выдаваться только с разрешения лиц и организаций, чьи интересы эта информация затрагивает [4, 6].

Показатели – индикаторы процессов 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 инфраструктурой;
- состояние окружающей среды [4, 6].

2. Объекты градостроительного проектирования и виды градостроительных проектов

2.1. Типология объектов градостроительного проектирования

Типы населенных мест. Еще относительно недавно большинство населения Земли жило в сельской местности. Тогда и сложилось определение города как поселения, жители которого заняты несельскохозяйственной деятельностью. В настоящее время, в эпоху урбанизации, когда подавляющее большинство населения развитых стран живет в городах, давая определение города вряд ли надо упоминать о сельском хозяйстве.

Город – поселение, официальный статус которого установлен органами государственной власти, имеющее относительно компактную планировку и плотную застройку, места проживания, приложения труда и отдыха жителей, развитый состав объектов обслуживания, культуры, образования, науки, управления, транспортную и инженерно-техническую инфраструктуру, зеленые насаждения и водные устройства.

В Российской Федерации городские поселения имеют, как правило, численность проживающего населения 12 тыс. чел. и более, из которых не менее 85% работающего населения и членов их семей заняты несельскохозяйственной деятельностью.

Кроме городов, к городским поселениям, относятся **поселки городского типа (городские поселки)** – малые поселения (обычно менее 10 тыс. жителей), не имеющие статуса городов, созданные, как правило, при промышленных предприятиях и являющиеся местами проживания их работников и их семей.

Города существенно различаются друг от друга по многим признакам, наиболее важными из которых являются: численность населения, функциональный профиль (преобладающая занятость населения), административная роль города, роль в системе расселения, условия местоположения, время возникновения и темпы роста, особенности планировки.

По численности населения выделяют: **малые города** (в Беларуси менее 20 тыс. жителей); **города средней величины** (от 20 до 100 тыс. жителей); **большие города** (от 100 до 250 тыс. жителей); **крупные города** (от 250 тыс. до 500 тыс. жителей); **крупнейшие города** (свыше 500 тыс. жителей).

С ростом численности населения меняются качественные характеристики городов. Например, в городах с населением более 100 тыс. жителей снижается доля занятых в промышленности и увеличивается доля занятых в сфере обслуживания. Существенно изменяются качественные характеристики городов, достигших численности населения порядка 1 миллиона жителей.

Анализ динамики численности населения, проживающего в городах разной величины, свидетельствует о процессе концентрации городского населения России, как и других стран, в крупных и крупнейших городах.

Повсеместный рост крупных и крупнейших городов обусловлен объективными преимуществами, которые создаются при концентрации экономических, финансовых, интеллекту-

альных ресурсов в этих городах. Они привлекают людей разнообразием предоставляемых услуг, возможностей получения качественного образования, трудоустройства, реализации амбициозных планов.

Наряду с очевидными преимуществами, рост крупных и крупнейших городов вызывает хорошо известные проблемы: транспортные, экологические, удорожание инженерно-технической инфраструктуры, перенаселенность и другие.

Понимая объективность процессов урбанизации, в том числе опережающего роста крупных и крупнейших городов, городских агломераций, важно регулировать развитие этих процессов, причем не локально, а на региональном и национальном уровнях. В качестве примеров эффективного регулирования процессов градостроительного развития, можно привести инвестиционные программы развития в прошлом депрессивного Рурского региона и быстро развивавшихся городов Баварии и Баден-Вюртемберга в Германии, правильно разработанные и реализованные во второй половине XX века.

Чем больше численность населения города, тем больше занимаемая им территория, сложнее функционально-планировочная и композиционно-пространственная организация. Малые города компактны, имеют преимущественно пешеходные связи. Крупные и крупнейшие города занимают обширные территории, для них необходим общественный пассажирский транспорт, развитая инженерно-техническая, производственная, социальная инфраструктура.

Города, особенно крупные и сверхкрупные стали своеобразными двигателями научно-технического прогресса. В них сконцентрированы не только людские и материальные, но и культурные, интеллектуальные, финансовые ресурсы.

По функциональному профилю (преобладающей занятости населения) различают: **многофункциональные, промышленные, агропромышленные, университетские** и другие типы городов.

В функциональной специализации городов наблюдаются значительные изменения, обусловленные процессами технологического развития. Развитие текстильной промышленности в конце XVIII в., сначала в Англии, а затем и в других странах, проявилось в формировании промышленных городов, в которых предприятия текстильной промышленности, нуждавшиеся в больших объемах воды для переработки пряжи и производства тканей, размещались у рек и судоходных каналов, которые использовались также для транспортировки готовой продукции.

С 1820-х гг. в формировании и развитии промышленных городов начался новый этап, обусловленный бурным развитием машиностроения, в том числе транспортного, возросшим спросом на полезные ископаемые и созданием горнодобывающей промышленности. В городах появился новый структурообразующий элемент – железная дорога.

Следующий этап развития городов связан с переходом промышленных предприятий на использование электроэнергии, со строительством в городах электростанций на угле, с развитием химической промышленности, с массовым производством автомобилей и обслуживающей их инфраструктуры.

Эти технологические уклады стимулировали формирование и развитие промышленных городов.

Во второй половине XX века началась эра постиндустриальных городов – это **глобальные города, креативные города, города – центры научных и технологических инноваций, города – культурные центры, города – центры туризма.**

Научно-техническая революция обусловила развитие экологически чистых производств, средств автоматизации, телекоммуникационного оборудования. Быстрыми темпами развивается сфера услуг, в том числе информационных услуг. Развитие глобальных информационных систем и свободный доступ к ним любого человека, развитие скоростного авиационного и железнодорожного транспорта, радикальным образом меняют представления людей о времени и пространстве и, как следствие, о возможностях расселения.

Города по своей природе многофункциональны. Рассматривая функциональную специализацию городов, мы выделяем главную функцию – промышленную, транспортную, научную, курортно-рекреационную или другую. Причем, разные функции могут мирно уживаться (например, взаимно дополняющие друг друга производственные предприятия, научные организации и опытные производства) или противоречить друг другу (например, наличие в городах-курортах промышленных предприятий, загрязняющих окружающую среду).

Градостроительная политика, разрабатываемая для каждого города должна обеспечивать рациональное сочетание функций, дополняющих главную.

По административной роли различают **столичные города, центры округов, краев, областей, районов**. Административные функции создают дополнительные преимущества для развития городов: это концентрация ресурсов и их неравномерное распределение между центром и подчиненными территориями, сосредоточение объектов культуры, образования, науки, обслуживания.

Столичные города имеют значительно большие возможности, чем рядовые города. Столицы многопрофильны, как правило, это исторические города с накопленными историко-культурными ценностями и богатым культурным наследием. В них выступают пользующиеся известностью театральные и музыкальные коллективы и исполнители, имеются концертные и выставочные залы, позволяющие проводить разнообразные культурные мероприятия [6].

Перенос столиц традиционно используется как метод активизации процессов развития тех или иных регионов (Санкт-Петербург, Бразилиа, Астана и др.).

Даже в малых городах – центрах административных районов, наряду с учреждениями управления, сосредотачиваются предприятия по переработке местного сырья, транспортные, строительные, ремонтные организации, объекты культурно-бытового и коммунального обслуживания населения района.

По роли в системах расселения различают **поселения-центры и поселения-подцентры систем расселения разного иерархического уровня**, а также **рядовые поселения**, выполняющие подчиненную роль.

Системы расселения имеют иерархическое построение с выделением систем местного, районного, регионального, национального уровней.

Каждое поселение формирует зону своего влияния, в зависимости от наличия объектов общественного обслуживания и мест приложения труда.

Первичными центрами тяготения сельского населения в Беларуси традиционно являются малые города, реже поселки городского типа и крупные села. Зоны влияния поселений – центров местных систем расселения относительно невелики: редко превышают несколько десятков километров.

Центры административных районов предоставляют населению более полный состав услуг, в т.ч. приписного характера – административные учреждения, медицинское обслуживание и др.

Центры региональных систем расселения зачастую окраинно расположены по отношению к подведомственной территории, что затрудняет их доступность жителям зоны влияния. При этом значительно превышаются оптимальные затраты времени населения на получение необходимых услуг. В таких случаях необходимо формирование подцентров систем расселения, обеспечивающих удобную для населения доступность объектов обслуживания.

Разделение зон влияния поселений-центров разного уровня складывается стихийно, на основе реального удобства связей. В идеале, административная роль города и его роль в системе расселения должны совпадать. Средством оптимизации процессов формирования систем расселения, развития их центров и подцентров являются планы и программы регионального развития.

В зонах влияния крупных и крупнейших городов – центров региональных и национальных систем расселения, могут создаваться **города-спутники**, которые связаны с городом-центром

суточным циклом жизнедеятельности людей (трудовые, обслуживающие, рекреационные и другие связи). Города-спутники могут выполнять самостоятельные функции (производственные, научные, рекреационные) или быть *городами-спальнями* крупного города [4].

По условиям местоположения все города можно разделить на две группы: *удобно и неудобно расположенные города*. Удобное местоположение городов характеризуется наличием благоприятных природно-ландшафтных условий (здоровый климат, расположение на берегу моря, озера, водохранилища, большой реки, наличие в близком окружении города крупных лесных массивов), удобных транспортных связей (железнодорожных, автомобильных, водных, воздушных), удобного географически-геометрического положения (относительно центров социально-экономического развития, в геометрическом центре или на периферии территориальных образований разных типов).

Два относительно равнозначных и близко расположенных города, имеющих тесные связи по обслуживанию населения, трудовые и другие связи, называют *парными городами*.

Фактор местоположения имеет исключительно важное значение для развития городов. Многие малые города, оказавшиеся в местах пересечения построенных в XX веке железнодорожных и автомобильных магистралей международного значения, стали большими городами и продолжают развиваться. Другие, некогда важные административные и торговые центры, оказавшиеся на периферии новых административных образований, в стороне от главных транспортных магистралей, потеряли свой былой статус и население.

В экономической географии широкое распространение получило понятие «экономико-географическое положение города», которое характеризует взаимосвязи между городом и его окружением. При этом выделяется: микроположение (положение города по отношению к ближайшему окружению), мезоположение (положение города внутри района, к которому он относится), макрорасположение (положение города в стране, на континенте, в мире) [4, 6].

По времени возникновения выделяют *исторические города, новые города*.

Города с ценным историко-культурным наследием становятся *городами – центрами туризма*.


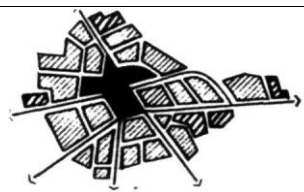


По темпам роста выделяют *быстро, умеренно, медленно растущие города*, а также *теряющие население города*. Этот фактор имеет важное значение при разработке генеральных планов и программ развития городов, когда определяются стратегия и тактика градостроительного развития. В то же время, необходимо учитывать, что в разные периоды своего развития одни и те же города могут иметь разные темпы роста или потери населения.

Особенности планировки городов проявляются в конфигурации уличной сети и форме плана.

По особенностям конфигурации уличной сети можно выделить города с *прямоугольной, радиальной (радиально-кольцевой), смешанной*, другими типами планировки (табл. 2.1).



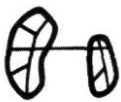
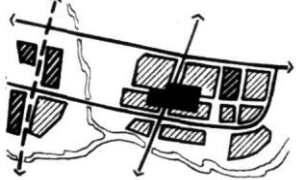




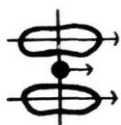

Таблица 2.1. Особенности планировки городов с разной конфигурацией уличной сети

Конфигурация уличной сети городов	Планировочная модель	Пример планировки города
прямоугольная		

радиальная (радиально-кольцевая)		
смешанная		

По форме плана можно выделить города *с компактным планом, с рассредоточенным планом, с центричным планом, с децентричным планом, с линейным (ленточным) планом*, другими типами планировки (табл. 2.2) [4, 6].

Таблица 2.2. Особенности планировки городов с разной формой плана

Форма плана городов	Планировочная модель	Пример планировки города
компактная		
рассредоточенная		
центричная		
децентричная		
линейная (ленточная)		

Типы общественных центров населенных мест. *Общественный центр* – градостроительное образование с преобладанием объектов общественного назначения (управление, торговля, культура, развлечения и др.). Общественные центры, в которых сосредоточены объек-

ты культуры, искусства, управления, торговли, обслуживания, отдыха и развлечений, культурные объекты – наиболее посещаемые территории городов.

В городах формируются многофункциональные и специализированные общественные центры.

Многофункциональными общественными центрами являются: общегородской центр и центры планировочных образований (групп кварталов, микрорайонов, жилых, селитебно-производственных, планировочных районов) городов.

Общегородской центр – главный общественный центр города. В малых городах общегородской центр размещается компактно и занимает небольшую территорию. В них главным общественным пространством является небольшая городская площадь – место общения жителей (рис. 2.1).

По мере роста городов усложняется планировочная и композиционно-пространственная организация их центров. В крупных и крупнейших городах общегородской центр включает обычно главный центр и его историческое ядро, а также подцентры городского значения и соединяющие их транспортные магистрали.

В исторических городах важной композиционной задачей является обеспечение органичной взаимосвязи новой и исторической застройки. Необходимо художественно-образное, смысловое единство старого и нового. При выполнении реконструктивных мероприятий, включении новых объектов в среду общегородских центров, важно поэтапное преобразование пространственных композиций при обеспечении их завершенности на каждом этапе.



Рис. 2.1. Главное общественное пространство в общегородском центре малого города – городская площадь гуманистического масштаба, место общения жителей города, Тиволи, Италия

В процессе развития городов развиваются и видоизменяются их центры, что необходимо учитывать при организации их пространств. Выбор направлений территориального развития общественных центров во многом зависит от особенностей градостроительной и природно-ландшафтной ситуации.

Центры планировочных образований городов обеспечивают обслуживание тяготеющего населения и различаются по величине, выполняемым функциям и, соответственно, требованиями к их композиционно-пространственной организации.

Центр жилого микрорайона, группы жилых кварталов предназначен для повседневного обслуживания тяготеющего населения (6...20 тыс. жителей). В состав центра входят: продовольственные и промтоварные магазины с товарами первой необходимости, кафе, аптека, отделение связи, отделение банка, прачечная, химчистка или их приемные пункты, универсальный спортивный зал, плавательный бассейн, помещения для занятий по интересам, жилищно-

эксплуатационная организация, пункт охраны общественного порядка. Такие центры размещаются в удобной пешеходной доступности от жилых домов (на расстоянии до 500 м).

Центр жилого, селитебно-производственного района совмещает функции обеспечения повседневного и периодического обслуживания населения района (25...80 тыс. жителей). В состав такого центра, наряду с объектами повседневного спроса, входят: администрация района и ее службы, специализированные магазины, рестораны, кинотеатр, спортивный центр, салоны красоты, объекты бытового обслуживания, поликлиника, центр социальной поддержки лиц с ограниченными возможностями, объекты проведения досуга и развлечений (клубы, дискотеки, боулинги и др.). Такие центры размещаются на расстоянии до 1500 м от жилых домов района и посещаются пешком или на общественном транспорте.

Планировочные районы с большой численностью населения (200...300 тыс. жителей и более) создаются в крупных городах. **Центр планировочного района** включает административные и деловые комплексы, специализированные магазины, театры, музеи, выставочные залы, дома моделей, другие объекты эпизодического спроса. Доступность таких центров для жителей планировочного района составляет 15...20 минут на общественном транспорте.

Центры жилых, селитебно-производственных и планировочных районов городов многофункциональны и включают разнообразные общественные пространства. Они обычно размещаются смежно с парками, что обогащает их композицию [4, 6].

Специализированные общественные центры создаются в крупных городах и существенно различаются в зависимости от выполняемых функций, что влияет на особенности их композиционно-пространственной организации. К ним относятся: административные, деловые (финансово-деловые), культурные (культурно-развлекательные), торговые (торгово-обслуживающие), транспортные (транспортно-обслуживающие), образовательные (научно-образовательные), научные (научных и технологических инноваций), выставочные, спортивные, медицинские (лечебно-оздоровительные), туристские, другие.

Деловые, финансово-деловые центры формируются в крупных и крупнейших городах. В них преобладают офисные объекты. Хорошо известны современные финансово-деловые центры Дефанс в Париже, Доклэнд в Лондоне, Москва-Сити и другие (рис. 2.2).

Создание в сложившихся городах новых современных деловых центров на новых территориях является градостроительным средством разгрузки ядра общегородского центра и обогащения архитектурно-художественного облика городов за счет создания новых выразительных архитектурных ансамблей, что в реальном воплощении редко удается.



Рис. 2.2. Небоскребы, формирующие облик финансово-делового центра. Шанхая, Китай

Культурные, культурно-развлекательные центры включают объекты культуры (театры, кинотеатры, галереи и музеи современного искусства, музеи науки и техники, исторические, этнографические и другие музеи), а также объекты развлечений и проведения досуга (аттракционы, рестораны, кафе, бары, пункты быстрого питания, магазины сувениров и др.). В культурных центрах проводятся театральные, кинематографические, музыкальные и других фестивали, поэтому в состав центров включаются гостиницы.

Наряду с размещением культурных (культурно-развлекательных) центров в новых зданиях, в современной градостроительной практике такие центры размещаются в зданиях бывших производственных объектов, расположенных в центральной или срединной зонах городов. В таких центрах часто сохраняются фрагменты исторической фабричной архитектуры, что определяет их индивидуальность.

Все большее распространение получают *инновационные художественные центры*, предназначенные для создания условий самореализации молодым художникам, музыкантам, модельерам, архитекторам и представителям других творческих профессий. В них размещаются художественные мастерские, залы для выставок, концертов, театральные представления, магазины, где посетители могут приобрести художественные произведения, кафе, рестораны, в которых обсуждаются творческие замыслы. Контакты между людьми разных творческих профессий способствуют зарождению новых идей и их реализации.

Торговые, торгово-обслуживающие, торгово-развлекательные центры – центры, сочетающие торговую функцию и разнообразные виды общественного обслуживания. Это один из наиболее распространенных видов общественных центров.

Для современных торгово-обслуживающих центров характерно создание пространственных связей с соседними ландшафтно-рекреационными территориями.

Транспортно-общественные центры формируются на базе узлов внешнего транспорта (железнодорожный, автобусный вокзалы, аэропорт), у станций метрополитена. Они включают крупные торговые комплексы, развитый состав объектов бытового и коммунального обслуживания, объекты развлечений и проведения досуга.

Это своеобразные «центры-ловушки», позволяющие пассажирам попутно получить необходимые услуги, что способствует разгрузке ядра общегородского центра.

В 1990-е гг. началось активное формирование и развитие транспортно-общественных центров, отличающихся разнообразным составом объектов обслуживания. Такие центры получили широкое распространение в Японии, где в 1987 г. произошло разукрупнение и приватизация государственной железнодорожной компании-монополиста. Новые владельцы – частные железнодорожные компании для получения дополнительных доходов начали размещать рядом с железнодорожными станциями многоэтажные многофункциональные здания, в которых размещаются гостиницы, офисы, торговые центры, учреждения культуры и др. (рис. 2.3)



Рис. 2.3. Многоуровневое пространство транспортно-общественного центра, Киото, Япония

Японская модель создания транспортно-общественных центров при железнодорожных станциях позволяет получать дополнительные доходы, даже более высокие, чем непосредственно от транспортных перевозок. Примеру Японии следуют железные дороги Америки и Европы [6].

Научные, научно-образовательные центры создаются в научных и университетских городах, а также в столицах и крупнейших городах, имеющих научную и образовательную базу, высокотехнологичные производства. В современном мире колоссальное значение имеет обмен новыми знаниями. Поэтому так распространены научные и научно-технические конференции, симпозиумы, для проведения которых нужна соответствующая инфраструктура – залы, позволяющие проводить крупные международные конгрессы, конференции, гостиницы, рестораны, другие объекты обслуживания.

Центры научных и технологических инноваций предназначены для создания условий, позволяющих молодым ученым и инженерам довести свои научные и технологические разработки до получения патентов и изготовления опытных образцов. В них размещаются мастерские и лаборатории с современным оборудованием, залы для выставок, конференц-залы для проведения научно-технических конференций, симпозиумов, патентные бюро, информационные и консультативные службы, оказывающие содействие в продвижении инноваций на производственные рынки.

Выставочные центры создаются для проведения разнообразных выставок, смотров-конкурсов. Для проведения крупных международных выставок требуются специально оборудованные территории большой площади. Большой популярностью пользуются не только выставки новейшей автомобильной и авиационной техники, информационных технологий, но и выставки цветов и смотры-конкурсы произведений ландшафтного дизайна. Наиболее посещаемы Всемирные выставки или ЭКСПО (EXPO – сокращение от exposition).

Спортивные центры создаются для проведения спортивных игр и соревнований, приобщения горожан к здоровому образу жизни. В их состав могут входить разнообразные объекты – стадионы, ледовые дворцы, плавательные бассейны, спортивные залы и площадки с необходимым оборудованием и др. Крупные спортивные мероприятия, привлекающие большое количество зрителей, проводятся не часто, поэтому в спортивных центрах строятся универсальные спортивно-зрелищные залы, в которых могут проводиться как спортивные, так и культурно-развлекательные мероприятия.

Создаются **спортивно-развлекательные центры**, в которых, наряду со спортивными сооружениями, размещаются объекты развлечений и проведения досуга. Принцип универсального использования дорогостоящих спортивных сооружений реализуется даже при строительстве объектов для проведения Олимпийских игр и чемпионатов мира. Например, Национальный центр водных видов спорта «Водяной куб», построенный в Пекине для проведения Олимпийских игр 2008 г., включает, аквапарк, активно посещаемый жителями города (рис. 2.4).

Спортивные и спортивно-развлекательные центры наиболее целесообразно размещать в периферийной или пригородной зонах городов, обеспечивая высокий уровень озелененности территории.

Медицинские, лечебно-оздоровительные центры могут размещаться в городах и их пригородных зонах. Люди бережно относятся к своему здоровью и готовы потратить значительные средства, чтобы получить квалифицированную консультацию, провести обследование и лечение в учреждениях, имеющих высококвалифицированных специалистов, современное диагностическое и лечебное оборудование.

Растет популярность **СПА-центров** (SPA – первые буквы латинского изречения «sanus per aquam» – «здоровье с помощью воды»), в которых применяются разнообразные лечебно-оздоровительные водные процедуры.



Рис. 2.4. Аквапарк в Национальном центре водных видов спорта «Водяной куб», Пекин, Китай

Пространственное разнообразие – важный принцип композиционной организации общественных центров. Он взаимосвязан с разнообразием функций, выполняемых общественными центрами.

Типы жилых градостроительных образований. *Жилое градостроительное образование* – благоустроенный и озелененный участок городской территории, застроенный преимущественно или исключительно жилыми домами, оборудованный автостоянками, рекреационными, физкультурными, хозяйственными площадками, другими объектами обслуживания проживающего населения.

Основными видами жилых градостроительных образований являются:

- **группа жилых домов** – расположенные вблизи друг друга жилые дома, образующие планировочно и композиционно целостную группу, чаще всего вокруг дворового пространства, у группы могут отсутствовать четкие планировочные границы в виде улиц, проездов, оград и т.п.;

- **жилой комплекс** – группа жилых домов с придомовыми территориями, включающая объекты повседневного обслуживания (магазины, кафе, рестораны, клубы, салоны красоты,

спотрзалы, плавательный бассейн, др.), а также сдаваемые в аренду помещения под офисы и другие функции;

- **жилой квартал** – междуличное или примыкающее к улице пространство, не менее 60% площади которого занято жилыми домами и придомовыми территориями (при площади до 5 га квартал считается малым, от 5 до 10 га – средней величины, более 10 га – большим);

- **жилой микрорайон** – градостроительное жилое образование на 6 – 20 тыс. жителей, в границах которого размещены школа, детские дошкольные учреждения, учреждения и предприятия повседневного и приближенного культурно-бытового обслуживания, коммунальные объекты, состав и вместимость которых рассчитаны на жителей микрорайона;

- **жилой район** – градостроительное жилое образование на 30 – 70 тыс. жителей, в границах которого размещены жилые микрорайоны или кварталы, центр периодического обслуживания, районный парк, коммунальная зона, рассчитанные на жителей района.

В жилых градостроительных образованиях создается среда, приспособленная для игр детей, кратковременного отдыха взрослых, парковки личных автомобилей, удаления мусора и других необходимых функций.

Основное отличие современных подходов к композиционно-пространственной организации жилых градостроительных образований – отказ от принципов «свободной» планировки и переход к формированию пространственно выделенных компактных жилых комплексов. Вместо микрорайонов на 6-20 тысяч жителей, первичным жилым градостроительным образованием становится жилой комплекс на 1-2 тысячи жителей [4, 6].

Жилые градостроительные образования включают многоквартирную и усадебную жилую застройку. Соотношение разных типов жилой застройки существенно различается в городах разной величины, расположенных в разных природно-ландшафтных и градостроительных условиях.

Типы производственных градостроительных образований. Производственное градостроительное образование – планировочно выделенный участок территории, в границах которого размещаются производственные предприятия (объекты), научные учреждения с опытными производствами, коммунально-складские объекты, сооружения внешнего транспорта и связи, а также связанные с ними учреждения обслуживания, инженерно-технические сети и сооружения, которые обеспечивают оптимальное функционирование производственных объектов.

Производственные предприятия могут включать одно или несколько зданий и сооружений, в которых реализуется технологический процесс по производству какого-либо продукта, вместе со связанными с ними учреждениями обслуживания, инженерно-техническими сетями и сооружениями.

В составе производственных предприятий выделяются: основные производственные здания, здания и сооружения по обслуживанию производства (складские и административные, бытовые, технические сооружения), специальные здания и сооружения. Производственные здания и сооружения могут быть: наземные, подземные, мобильные и др.

Основными видами производственных градостроительных образований являются: производственный (научно-производственный) комплекс, производственный (промышленный) квартал, производственная (промышленная панель), промышленный узел, промышленный район, селитебно-производственный (промышленно-селитебный) район.

Производственный, научно-производственный комплекс – группа взаимосвязанных производственных и научных, учебных, вспомогательных объектов, компактно расположенных на общем участке городской территории, например, технопарк, бизнес-инкубатор.

Производственный (промышленный) квартал – производственная территория, ограниченная со всех сторон транспортными магистралями, улицами или проездами. В промышленном квартале может располагаться один или несколько производственных объектов.

Несколько производственных кварталов, расположенных вдоль транспортной коммуникации, формируют **производственную (промышленную) панель**.

Промышленный узел – группа предприятий с технологически и организационно кооперированным основным производством, размещенных на одной площадке и объединенных общими коммуникациями, инженерными сооружениями и вспомогательным производством, единой системой социально-бытового и других видов обслуживания работников, единым архитектурно-планировочным замыслом.

Из промышленных кварталов, панелей, узлов формируются промышленные и промышленно-селитебные (селитебно-производственные) районы городов.

Промышленный район – производственная территория большой площади, на которой смежно размещены промышленные предприятия и связанные с ними объекты.

Селитебно-производственный (промышленно-селитебный) район – территория, на которой проживание, работа, обслуживание, отдых населения осуществляются в пределах пешеходной доступности, размещаются экологически безвредные производственные предприятия, преимущественно малые.

В градостроительной теории и практике применяется термин **зоны смешанного использования** (*mixed use zones*) – многофункциональные городские территории на которых проживание, работа, обслуживание, отдых населения осуществляются в пределах пешеходной доступности.

В составе производственных градостроительных образований выделяются территории: промышленной застройки, производственно-деловой застройки, коммунально-складской застройки [4].

Типы туристских градостроительных образований. Основными типами туристских градостроительных образований являются: туристские комплексы, зоны, трассы.

Туристский комплекс – компактное градостроительное образование (площадь от нескольких гектаров до нескольких десятков гектаров), предназначенное для приема и обслуживания туристов.

Туристские комплексы создаются на основе историко-культурных и природных достопримечательностей, в местах проведения массовых мероприятий, привлекающих туристов. Они могут функционировать как самостоятельные градостроительные образования или входить в состав туристских зон.

Туристские комплексы различаются по функциональному профилю, посещаемости, аттрактивности туристских объектов, степени развитости туристской инфраструктуры.

По функциональному профилю выделяются: комплексы познавательного, развлекательного, культурно-развлекательного, событийного, спортивного, оздоровительного, делового, религиозного (паломнического), транзитного и других видов туризма. В городах – центрах туризма создаются комплексы туристских гостиниц.

Наиболее посещаемы комплексы событийного туризма. Однако, комплексы этого типа посещаются неравномерно: большие скопления туристов во время праздников и других массовых мероприятий сменяются их «оттоком» в обычные дни. Для комплексов спортивного и делового туризма характерны «подъемы» и «спады» посещаемости.

В комплексах познавательного туризма колебания посещаемости туристов и экскурсантов меньше, но и в них количество посетителей существенно различается в разные периоды года и дни недели. Наибольшее количество туристов приходится на летний период, а также на школьные и студенческие каникулы.

Историческая, культурная, художественная ценность объектов, привлекающих туристов, существенно влияет на их посещаемость. Наиболее посещаемы туристами комплексы, в которых имеются объекты, включенные в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО – историко-культурные или природные ценности международного значения.

Для того, чтобы обеспечивалась удобная пешеходная доступность объектов осмотра и обслуживания туристов, желательно, чтобы линейные размеры туристского комплекса не превышали 1 км, а радиус доступности остановок общественного пассажирского транспорта и

основных объектов обслуживания туристов от главных достопримечательностей был не более 500 м (5-7-минутная пешеходная доступность) [34, 35].

Развитая сеть объектов обслуживания является необходимым условием эффективного функционирования туристских комплексов.

Состав объектов обслуживания определяется с учетом функционального профиля туристских комплексов и включает обязательные и желательные объекты. Важно, чтобы туристам не только предоставлялся полный комплекс необходимых услуг, но и имелась возможность выбора объектов обслуживания.

Туристская зона – градостроительное образование площадью несколько десятков или сотен гектаров, преобладающей функцией которого является обслуживание туристов. Туристские зоны создаются в местах концентрации туристских ресурсов и объектов туристской инфраструктуры.

Различают туристские зоны монофункциональные (познавательного, развлекательного, делового, спортивного и другие виды туризма) и многофункциональные, в которых соседствуют объекты разного туристского профиля.

В городах с ценным историко-культурным наследием создаются культурно-туристские зоны.

В туристских зонах предусматривается создание полного комплекса услуг для туристов в пределах 15-минутной пешеходно-транспортной доступности, включая посещение туристических достопримечательностей, мест проживания (гостиничные комплексы, апартаменты, арендуемые квартиры), справочно-информационного, транспортного, торгового, бытового, медицинского обслуживания, объектов развлечений (досуговые комплексы, театры, киноконцертные залы), автостоянок.

При определении местоположения и планировочных параметров туристских зон, наряду с реальными туристскими пространствами (уже используемыми в системе туризма), важно выявление потенциальных туристских пространств (обладающих ресурсами для развития туризма, которые пока не востребованы).

В пределах туристских зон посетители размещаются не равномерно. Наиболее высокая плотность посетителей в местах проведения массовых мероприятий и вблизи объектов туристско-экскурсионного показа, обычно в радиусе до 100 м от них.

При проектировании туристских зон следует регулировать плотность посетителей путем рационального размещения объектов обслуживания туристов, не допуская чрезмерной концентрации посетителей.

В качестве примера туристской зоны можно привести «*Старый город*» в г. Суджоу, Китай. После завершения строительства Великого канала г. Суджоу, расположенный вдалеке от моря, стал портом и превратился в большой торговый город. В XIV в. город стал ведущим в Китае центром по производству шелка, в котором городские каналы выполняли важную транспортную функцию. Своего расцвета город достиг в XVI в.

Туристская зона площадью 14,2 кв. км формируется на основе историко-культурных ценностей международного и национального значения и развитой сети объектов обслуживания туристов. В состав туристской зоны входят 7 туристских комплексов, расположенных на расстоянии от 500 м до 1000 м друг от друга.

Туристская трасса – транспортная или пешеходная коммуникация (дорога, тропа, водный путь и т.п.), специально выделенная и обустроенная для передвижения туристов.

Туристские трассы различаются по местоположению (городские, пригородные, межселенные), значимости (международного, национального, регионального, местного значения), способам передвижения туристов (автомобильные, железнодорожные, пешеходные, велосипедные, конные, водные), особенностям трассировки (линейные, радиальные, диагональные, кольцевые, другие).

Городские туристские трассы – автомобильные, железнодорожные, пешеходные, велосипедные, водные туристские трассы, которые обеспечивают связи между въездами в города, транспортными узлами, объектами посещения и обслуживания туристов в городах.

Автомобильные (автобусные) туристские трассы в городах подразделяются на основные и дополнительные. Основные туристские трассы обеспечивают связи между объектами массовых посещений туристов, дополнительные – связи с объектами, расположенными в стороне от основных туристских трасс. Основные туристские трассы формируются на базе магистральных улиц и дорог городов, дополнительные – на базе улиц и дорог местного значения.

Железные дороги, которыми пользуются туристы, въезжая в города и передвигаясь по городской территории, также относятся к городским туристским трассам.

Пешеходные туристские трассы в городах – это преимущественно прогулочные пути передвижения туристов, с которых открываются виды на памятники архитектуры, ландшафты. Они создаются в исторических районах и в составе водно-парковых систем городов.

В исторических районах городов популярно катание туристов на конных экипажах, для чего следует выделяются специальные конные туристские трассы, на которых нет автомобильного движения и малоллюдно.

Водные туристские трассы в городах используются для экскурсий и прогулок на теплоходах, лодках, водных велосипедах. С воды открываются новые ракурсы восприятия городских пространств и такие прогулки пользуются популярностью среди туристов. При организации водных туристских трасс необходимо учитывать гидрологические особенности рек, озер, водохранилищ – их глубину, скорости течения воды, наличие плотин и т.п.

Пригородные туристские трассы. В пригородных зонах городов – центров туризма, как и в самих городах, формируется развитая сеть туристских трасс.

Автомобильные (автобусные) пригородные туристские трассы создаются на основе как современных, так и исторических дорог, вдоль которых расположены памятники архитектуры, истории, культуры, природные достопримечательности.

Железнодорожные пригородные туристские трассы – это железные дороги, которыми пользуются туристы. На пригородных железнодорожных станциях, расположенных вблизи туристских достопримечательностей, создаются комплексы обслуживания туристов, включающие: остановки маршрутного транспорта, подвозящего к туристским достопримечательностям, зал ожидания, кафе или пункт быстрого питания, туалеты, киоски или автоматы по продаже прохладительных напитков, продовольственных и промышленных товаров первой необходимости, пункт туристской информации, телефонной и интернет связи. Такие комплексы могут использоваться как организованными, так и неорганизованными туристами.

Пешеходные, велосипедные и конные пригородные туристские трассы предназначены для спортивно-оздоровительных походов по пригородным ландшафтам с посещением туристско-экскурсионных объектов. Их целесообразно размещать взаимосвязано. Желательно также, чтобы у туристов имелись возможности пересадки с пригородных поездов на пешеходные, велосипедные и конные туристские трассы.

Водные пригородные туристские трассы формируются на основе водоемов и водотоков, по которым возможна организация туристских походов.

Межселенные туристские трассы. Это транспортные магистрали, связывающие города – туристские центры между собой, с национальными и региональными природными парками, другими привлекательными для туристов территориями.

Габариты и радиусы поворотов автомобильных туристских трасс проектируются с учетом требований безопасного движения крупногабаритных туристских автобусов. Вдоль межселенных туристских трасс формируются придорожные полосы шириной по 100 м в каждую сторону от трассы, в пределах которых размещаются площадки отдыха со стоянками для автомобилей и туристских автобусов, видовые площадки, с которых раскрываются виды на памятники архитектуры, живописные ландшафты. Придорожные полосы вдоль туристских трасс подлежат ландшафтному благоустройству, декоративному озеленению.

Туристские трассы международного значения проходят по нескольким странам. В качестве примера такой трассы можно привести трансевропейскую транспортную магистраль, связывающую туристские центры стран Западной, Центральной и Восточной Европы – Лиссабон-Мадрид-Париж-Берлин-Варшава-Брест-Минск-Москва-города центра России.

Туристские трассы национального значения формируются в пределах территории страны.

При оценке возможностей и целесообразности использования транспортных коммуникаций в системе туризма, в первую очередь учитывается наличие объектов туристской притягательности вблизи дорог, а также технические характеристики дорог и уровень развитости объектов обслуживания туристов.

Туристские трассы регионального и местного значения дополняют сеть туристских трасс международного и национального значения и создаются с учетом организации тематических туристско-экскурсионных маршрутов. Они не менее важны для организации туризма, чем трассы международного и национального значения, так как позволяют значительно расширить сеть предлагаемых для посещения туристам объектов и территорий [34, 35].

Типы ландшафтно-рекреационных территориальных образований. *Ландшафтно-рекреационное территориальное образование* – планировочно целостный фрагмент рекреационной среды с преобладанием природных компонентов – зеленых насаждений, водоемов и водотоков, др.

Ландшафтно-рекреационные территориальные образования (парки, малые сады, лесопарки, лугопарки, др.) отличаются от урбанизированных рекреационных образований (центры развлечений и проведения досуга, комплексы аттракционов, др.) соотношением зеленых насаждений и общей площади территориального образования. Критерием отнесения территориального образования к категории ландшафтно-рекреационных является доля озелененных пространств – более 50% общей площади.

По местоположению выделяются две основные группы ландшафтно-рекреационных территориальных образований: *городские* (городские парки, малые сады, др.) и *загородные* (рекреационные леса, лесопарки, лугопарки, загородные парки, рекреационные водоемы, др.). Среди загородных ландшафтно-рекреационных территориальных образований могут быть выделены: *пригородные* (пригородные зоны кратковременного отдыха, лесопарки, др.), *межселенные* (зоны длительного отдыха, комплексы рекреационных учреждений, др.), *сельские* (сельские парки, рекреационные деревни др.).

Городские ландшафтно-рекреационные территориальные образования. Основными видами городских ландшафтно-рекреационных территориальных образований являются парки и малые сады.

Парк (от позднелат. *parrikus* – отгороженное место) – благоустроенный природный или искусственно созданный ландшафт, предназначенный для отдыха людей в окружении зеленых насаждений, водных устройств, малых ландшафтно-архитектурных форм.

Выделяются следующие основные виды парков:

- по функциональному назначению: **многофункциональные, специализированные** (спортивные, прогулочные, выставочные, зоологические, ботанические, этнографические, мемориальные, парки развлечений и др.);
- по величине: **большие** (более 100 га), **средние** (от 20 до 100 га), **малые** (от 5 до 20 га);
- по составу посетителей: **детские, молодежные, для всех возрастных групп населения**;
- по природно-ландшафтным условиям: **на лесных территориях, на пойменных территориях, на нарушенных территориях, гидропарки**;
- по приемам формирования парковых ландшафтов: **пейзажные, регулярные, сочетающие пейзажные и регулярные композиционные приемы**.

Среди городских парков наиболее распространены: многофункциональные, детские, спортивные (физкультурно-оздоровительные), выставочные, зоологические, ботанические (дендрологические), парки развлечений [6, 12].

Многофункциональный парк – широко распространенный вид парков, в котором посетителям предоставляется большое разнообразие рекреационных занятий. Сооружения и устройства группируются, образуя функциональные зоны парка: массовых мероприятий, физкультурно-оздоровительная, развлечений и аттракционов, прогулочная, хозяйственная. Для каждой из них формируется соответствующий ее назначению характер рекреационной среды. В местах массовых посещений создаются открытые пространства большой площади с устойчивыми к вытаптыванию газонными покрытиями, которые могут использоваться для разнообразных рекреационных занятий.

В зависимости от площади, ландшафтных и градостроительных условий состав парковых сооружений и устройств может варьироваться в широком диапазоне.

Для современных парков характерна тенденция «размывания» функциональной специализации парков, посетителям предоставляется широкий выбор разнообразных рекреационных занятий. В то же время превалирующая функция часто выделяется.

Детский парк предназначен для игр, развлечений, физкультурно-спортивных занятий, технического творчества детей. Детские парки отличаются большим разнообразием планировочных и композиционно-пространственных решений, составом парковых сооружений и устройств. В них размещаются игровые городки и площадки, спортивные площадки и сооружения, места для занятий техническим творчеством, для изучения природы и др. В парках выделяются зоны для разных возрастных групп детей.

Спортивный (физкультурно-оздоровительный) парк – парк, предназначенный для занятий физической культурой и спортом. Специализированные спортивные парки создаются, как правило, в крупных городах. В них размещаются спортивные площадки различного назначения, тренировочные манежи, другие спортивные сооружения и устройства, а также большие площади зеленых насаждений.

Выставочный парк совмещает функции демонстрации достижений культуры, искусства, науки и организации отдыха населения. Размеры территории и организация пространства выставочных парков во многом определяются характером экспозиции. Это могут быть и небольшие выставки скульптуры, камней, цветов, и огромные парковые пространства, используемые для тематических и многопрофильных выставок. На выставочные павильоны и сооружения приходится обычно около 1/3 площади парка, остальную территорию занимают зеленые насаждения, пешеходные связи, места отдыха.

Зоологический парк (зоопарк) – место, где посетителей знакомят с миром животных. При организации территории зоопарков используются разные приемы группировки представителей фауны: по видам, странам света, показ местных видов. Для животных создаются условия, близкие к естественной среде их обитания.

Большой популярностью у посетителей пользуются **сафари-парки**, в которых животные находятся в относительно свободных естественных условиях, а посетители наблюдают за ними из окон автомобилей или вагончиков подвесных дорог.

В наибольшей степени сохраняют природный характер среды экологические и ботанические парки.

Ботанический парк (дендропарк) – это своеобразная коллекция растений. В то же время это и место отдыха горожан. В ботанических парках, как правило, проводятся исследования по интродукции растений, отбору и распространению их новых, эффективных видов и форм для использования в зеленом строительстве, лесном и сельском хозяйстве, медицине. Коллекции растений группируются в разнообразные декоративные композиции.

Экологический парк – парк, спроектированный и созданный с учетом законов экологии и особенностей функционирования природных экосистем. Экологический подход находит отражение в создании парковых экосистем, повторяющих природные. В парках выделяются зоны экологического покоя, где создаются благоприятные условия для жизни мелких животных, птиц, насекомых. Там высаживаются кустарники и растения, дающие корм для птиц и

животных. В эти части парков не ведут дорожки, там не косят траву, не срезают сучья, не собирают опавшую листву.

Парк развлечений – озелененная территория с сооружениями и устройствами, предоставляющими посетителям возможность участия в разнообразных аттракционах, культурно-массовых, зрелищных мероприятиях. Парки развлечений отличает шумная праздничная атмосфера и высокая посещаемость. Зеленые насаждения разделяют парковую территорию на зоны и создают защитный барьер между шумными объектами и окружающей застройкой.

Этнографический парк-музей – разновидность выставочных парков. Это музеи под открытым небом, в которых демонстрируются произведения народного деревянного зодчества – крестьянские усадьбы, хутора, корчмы, церкви, другие подлинные постройки с внутренней бытовой обстановкой, домашней утварью.

Первый этнографический парк-музей был открыт в 1867 г. в пригороде Осло. В начале XX века стал быстро преобразовываться облик городов и начали исчезать памятники городской архитектуры. В 1909 г. в Дании, в городе Орхусе, был создан музей «Старый город», в котором были открыты для осмотра около 50 старинных двух-трехэтажных домов с ремесленными мастерскими, магазинами и торговыми лавками.

Гидропарк – парк, включающий большие водные поверхности и предназначенный для организации отдыха населения у воды и на воде. В гидропарках создаются лодочные станции, яхтклубы, гребные каналы, пляжи со спортивными площадками. Относительно высокая стоимость строительства гидропарков, связанная с большими объемами гидротехнических работ и работ по инженерной подготовке территории, экономически оправдана только при большой потребности в парках, поэтому гидропарки строятся, как правило, в больших городах [12].

Малый сад – территориально обособленное открытое пространство, сформированное средствами ландшафтной архитектуры и дизайна. Площадь малого сада может составлять от нескольких десятков квадратных метров до нескольких гектаров.

Малые сады отличаются многообразием композиционных, стилевых особенностей, состава растительности, приемов планировки.

По особенностям местоположения выделяют:

- **сады в окружении застройки** (в курдонерах, во внутренних дворах и т. п.);
- **сады под стеклянной крышей** (зимние сады);
- **сады на искусственных основаниях** (на крышах, террасах зданий и т. п.).

По особенностям планировки выделяют:

- **сады с регулярной планировкой**, для которых характерна геометрически четкая организация пространства, применение планировочных и растительных элементов геометрических форм;
- **сады со свободной (пейзажной) планировкой**, которые отличаются живописностью, имеют приближенные к природным формы рельефа, растительности, водных устройств;
- **сады с комбинированной планировкой**, в которых сочетаются приемы регулярной и свободной планировки.

По ландшафтным особенностям могут быть выделены:

- **плоские (равнинные) сады**, в которых ландшафтные композиции созданы на плоском рельефе;
- **холмистые сады**, созданные на холмистом рельефе;
- **рокарии** – сады, в которых композиции из камней дополнены декоративной растительностью;
- **водные сады**, в которых главным композиционным элементом являются водные устройства;
- **«сухие» сады**, в которых отсутствуют водные устройства и растительность.

По составу растительности могут быть выделены:

- **дендросады** – сады с богатым ассортиментом древесно-кустарниковой растительности;

- **цветочные сады** – сады из цветочно-декоративных растений;
- **сады непрерывного цветения**, в которых растения подобраны таким образом, чтобы в течение всего сезона в саду имелись цветущие растения, сменяющие друг друга;
- **моносады** – сад, в которых ландшафтные композиции сформированы из одного вида растительности (например, сад хвойных растений, сад вьющихся растений, розарий, сирингарий и др.).

По цветовой гамме могут быть выделены:

- **монохромные сады**, в которых преобладает один цвет – зеленый, белый, желтый, красный, синий или какой-то другой;
- **полихромные сады** – сады с богатой цветовой гаммой [6, 12].

Скверы являются разновидностью малых садов. Назначение скверов обычно связано с функциональным назначением прилегающей застройки. При пространственной организации скверов важно учитывать особенности градостроительной ситуации, в частности, конфигурацию участка, трассировку пешеходных и транспортных связей и др.

Загородные ландшафтно-рекреационные территориальные образования. В зависимости от величины выделяются ландшафтно-рекреационные территориальные образования: рекреационный участок, комплекс, зона (местность), район.

Рекреационный участок – ландшафтно-рекреационное территориальное образование малой площади (обычно менее 1 гектара), например, сквер, бульвар, малый сад, функциональная зона парка и т.п.

Рекреационный комплекс – пространственно и функционально целостное ландшафтно-рекреационное образование площадью от нескольких гектаров до нескольких десятков гектаров, например, парк, лесопарк, лугопарк, комплекс рекреационных учреждений и т.п.

Рекреационная зона (местность) – ландшафтно-рекреационное территориальное образование с линейными размерами, измеряемыми километрами, например, зона массового кратковременного отдыха (рис. 2.5) зона загородного длительного отдыха и т.п.

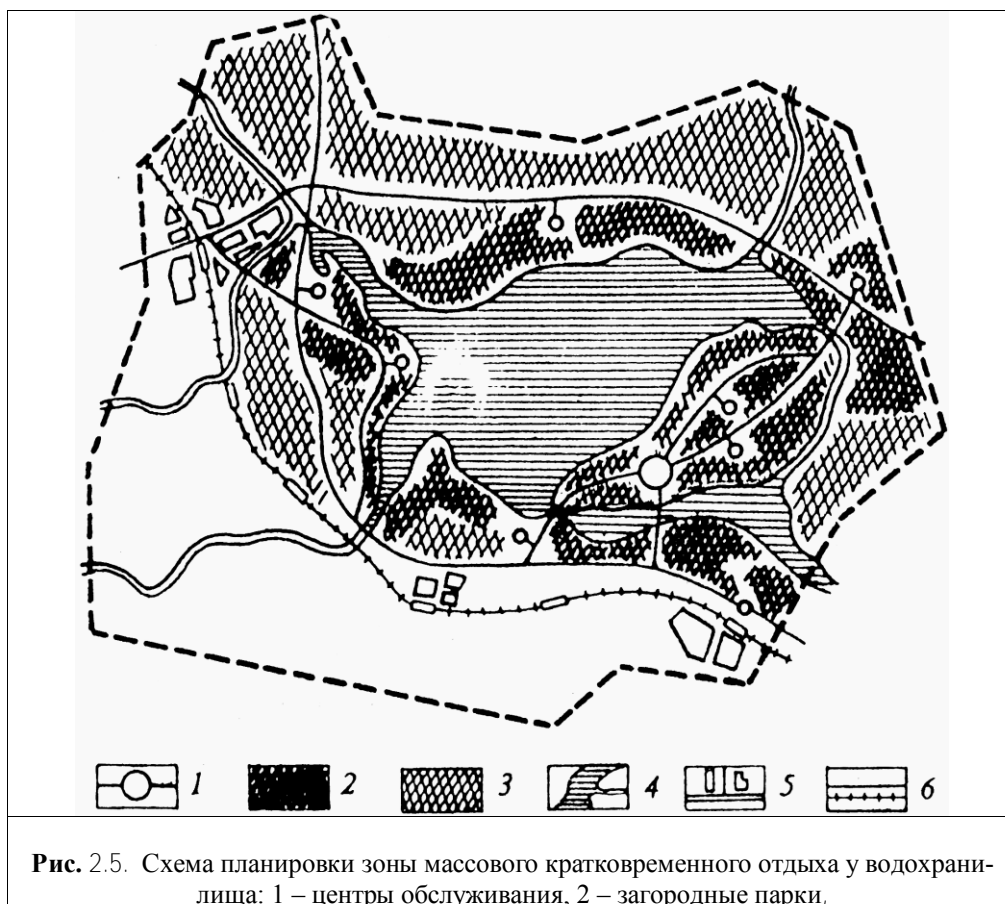


Рис. 2.5. Схема планировки зоны массового кратковременного отдыха у водохранилища: 1 – центры обслуживания, 2 – загородные парки,

3 – лесопарки, 4 – водоемы и водотоки, 5 – застройка поселений,
6 – автомобильные и железная дороги

Рекреационный район – ландшафтно-рекреационное территориальное образование с линейными размерами, измеряемыми сотнями километров.

В зависимости от контингента отдыхающих выделяются ландшафтно-рекреационные территориальные образования: для детей, молодежи, взрослых, для семейного отдыха, др.

В зависимости от продолжительности отдыха выделяются ландшафтно-рекреационные территориальные образования: *кратковременного, длительного, смешанного (кратковременного и длительного) отдыха.*

В зависимости от ландшафтных условий выделяются: *лесные, лесозерные, лесоречные, лесоречные с водохранилищами, приморские, горные* ландшафтно-рекреационные территориальные образования.

По значимости выделяются загородные ландшафтно-рекреационные территориальные образования: *международного, национального, регионального и местного значения.*

Первичными загородными ландшафтно-рекреационными территориальными образованиями, которые входят в состав рекреационных зон и районов, являются: *рекреационные леса, лесопарки, лугопарки, загородные парки, рекреационные водоемы.*

Рекреационный лес – лес, используемый для отдыха людей и имеющий минимально необходимый уровень рекреационного благоустройства (укрытия от непогоды, места для пикников, мусоросборники, туалеты). Преобразование существующих лесов в рекреационные, а также создание рекреационных лесов с заранее заданными свойствами направлено на улучшение условий организации отдыха посетителей, повышение экологической устойчивости лесных территорий, предотвращение негативных последствий от интенсивного использования их отдыхающими.

Посетители свободно передвигаются по территории. В условиях средней полосы Европейской части России расчетные нагрузки для рекреационных лесов с преобладанием сосны рекомендуется принимать 3-5, мелколиственных пород – 4-8, широколиственных пород – 5-10 чел/га.

Лесопарк – специально оборудованный для отдыха людей лес, в которого прореживается древостой, формируются пейзажные композиции, оборудуются спортивные площадки, пляжи и причалы у водоемов, места для пикников, устанавливаются водоразборные колонки, мусоросборники, туалеты. Лесопарки создаются вблизи городов, в зонах отдыха. Их площадь должна быть достаточно большой, обычно – не менее 100 га, для того, чтобы сохранить природный характер среды.

Передвижение посетителей предусматривается в основном по дорогам и тропам. Плотность дорожно-тропиночной сети обычно невелика – не превышает 4% площади. Рекомендуемые расчетные рекреационные нагрузки для лесопарков с преобладанием сосны – 8-10 чел/га, мелколиственных пород – 10-13, широколиственных пород – 12-15 чел/га.

Лугопарк – благоустроенная ландшафтно-рекреационная территория, включающая большие площади луговых пространств. Лугопарки, как правило, создаются на берегах водоемов и рек. В них преобладают открытые пространства в сочетании с отдельно стоящими деревьями, кустарниками и их группами. Общая площадь древесно-кустарниковых насаждений, обеспечивающих защиту от ветра и солнца, составляет обычно 20-30% территории.

Рекомендуемые расчетные рекреационные нагрузки в прогулочных зонах лугопарков – 25-50 чел/га, в зонах спортивных игр – 10-15 чел/га.

Загородный парк – благоустроенная ландшафтно-рекреационная территория, в которой передвижение посетителей предусматривается преимущественно по пешеходным дорожкам с улучшенным грунтовым или твердым покрытием. Загородные парки создаются вблизи крупных городов, в зонах массового отдыха, на курортах. В загородных парках лесная растительность частично заменяется декоративной, формируются пейзажные ком-

позиции, улучшается травяной покров, благоустраиваются берега водоемов, создается развитая дорожно-тропиночная сеть.

Под дорожно-тропиночную сеть с улучшенным грунтовым или твердым покрытием отводится до 8% территории. В зависимости от уровня благоустройства рекреационные нагрузки могут составлять от 25 до 70 чел/га.

Рекреационный водоем – водоем естественного или искусственного происхождения, предназначенный для организации отдыха населения у воды и на воде.

В зависимости от видов отдыха требования к рекреационным водоемам существенно различаются.

Территориальными образованиями, совмещающими рекреационную и природоохранную функции являются **природные парки (национальные, региональные, местные)**. Они создаются на основе природных ландшафтов высокой ценности как места отдыха и экологического воспитания населения. В природных парках формируются прогулочные трассы, туристские и экскурсионные маршруты по живописным и достопримечательным местам [6, 12, 16].

Транспортная инфраструктура населенных мест. *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. В составе транспортной инфраструктуры выделяются: транспортные системы городов, единые транспортные системы городов-центров и тяготеющих к ним районов, транспортные системы отдельных регионов и страны в целом.

Транспортную инфраструктуру городов образуют линии, сооружения и устройства городского, пригородного, внешнего транспорта.

Улично-дорожная сеть городов обеспечивает связи жилых, производственных, туристских и рекреационных градостроительных образований с центром поселения и между собой, подъезды и подходы к земельным участкам всех зданий и сооружений, а также транспортные связи поселения с прилегающими территориями и другими поселениями.

Различие между улицами и дорогами населенных мест следующее: **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).

Выделяются улицы и дороги магистральные и местного значения.

Магистральные улицы и дороги (непрерывного движения, общегородского и районного значения, главные улицы городов) выполняют соединяющие и распределяющие функции. Они обеспечивают пропуск основных транспортных потоков, включая внешние связи и связи между основными районами городов. По ним проходят маршруты общественного пассажирского транспорта (трамвая, троллейбуса, автобуса, др.).

Система магистральных улиц и дорог, являясь результатом предшествующего развития, продолжает развиваться и трансформироваться в процессе его дальнейшего роста.

Главные улицы городов выполняют репрезентативную функцию. Вдоль них формируются архитектурные ансамбли, размещаются городские площади с общественными зданиями. На главных улицах размещаются театры, другие уникальные культурные, обслуживающие и торговые объекты.

Для того, чтобы уменьшить транспортные нагрузки на главные улицы, они дублируются транспортными магистралями.

Автомобильные улицы и дороги непрерывного движения – магистральные автомобильные улицы и дороги, которые обеспечивают скоростные сообщения в крупных и крупнейших

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.

Для обслуживания прилегающей застройки вдоль них устраиваются боковые проезды.

Территории вдоль улиц и дорог с интенсивным автомобильным движением имеют неблагоприятные экологические характеристики среды – повышенную загрязненность воздуха, почв, уровень шума, вибрации, электромагнитных излучений. Наиболее велико негативное воздействие на городскую среду автомобильного грузового транспорта [4].

Для защиты прилегающей застройки и приуличных территорий от шума, выхлопных газов, пыли, улицы с интенсивным движением заглубляются, обваловываются; между ними и прилегающей застройкой размещаются плотные многоярусные посадки деревьев и кустарников, шумозащитные экраны в сочетании с растительностью, проектируется специальная шумозащитная застройка.

Пешеходные переходы через улицы с интенсивным движением транспорта должны создаваться, как правило, подземными или надземными, что обеспечивает безопасность пешеходов и непрерывность движения транспорта. При этом должны учитываться требования пользования ими маломобильными группами населения.

Улицы общегородского и районного значения выполняют соединяющие и распределяющие функции в городах и обеспечивают пропуск основных транспортных потоков, включая внешние связи и связи между основными районами городов.

Улицы местного значения (жилые основные и второстепенные, производственных и коммунально-складских зон, поселковые дороги, проезды) обеспечивают локальные связи в пределах застройки, подъезды к зданиям и сооружениям.

Железные дороги. В крупных городах помимо внешних связей между городами, связей «город-пригород», железные дороги могут использоваться и для связей между городскими районами. Для повышения провозной способности железнодорожных линий строятся дополнительные пути, по которым осуществляется параллельное движение городских поездов.

Железные дороги не только связывают, но и разделяют городские районы, являясь пространственным барьером между ними. Полосы отвода железных дорог часто являются единственным резервом для строительства новых автомагистралей, потребность в которых возникает в процессе развития городов.

Исторически сложилось отношение к пространствам вдоль железных дорог как «задворкам» города со складскими и промышленными объектами. В настоящее время это отношение меняется. Параллельно железным дорогам прокладываются новые автомагистрали, полосы отвода железных дорог используются для строительства новых общественно-деловых комплексов. С увеличением пассажиропотоков, перевозимых по железным дорогам, повышаются архитектурно-художественные требования, предъявляемые к застройке придорожных территорий. Железные дороги – это также туристские трассы, по которыми туристы въезжают в города, и первое впечатление от города формируется у них от видов из окна поезда.

Водные пути. Передвижение людей и грузов по водным путям имеет давние традиции и на протяжении веков было самым массовым. С развитием железнодорожных, автомобильных и других видов пассажирских сообщений, дешевый, но тихоходный водный транспорт потерял лидирующие позиции. Серьезным недостатком водного транспорта на большей части территории России является сезонность использования.

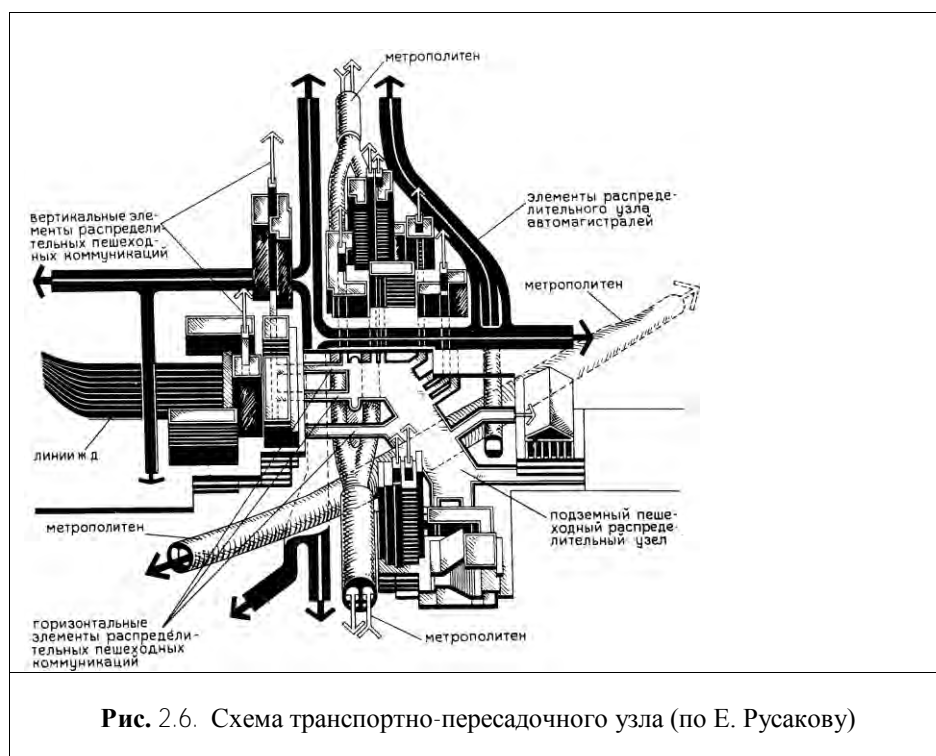
Тем не менее, многие города имеют речные и морские порты и пристани, в них организованы внутригородские и пригородно-городские водные пассажирские сообщения. Водный транспорт выполняет относительно небольшой объем пассажирских перевозок, но очень популярен как прогулочный и туристско-экскурсионный вид транспорта.

Водные туристско-экскурсионные маршруты организуются по рекам, каналам, озерам, водохранилищам, вдоль морского побережья. Наряду со стационарными водными вокзалами, для причала водных судов используются плавучие дебаркадеры. Они позволяют устраи-

вать места посадки-высадки пассажиров практически в любом месте и наиболее удобны для организации туристско-экскурсионных маршрутов.

Транспортно-коммуникационные (транспортно-пересадочные) узлы – пересечения и примыкания путей сообщения в одном или разных уровнях, которые служат для распределения транспортных потоков по направлениям. В них сходятся (пересекаются) не менее двух линий одного или разных видов транспорта. Транспортно-коммуникационные узлы зачастую являлись исторически определяющим фактором возникновения и развития городов.

Транспортно-пересадочные узлы являются «фокусами» концентрации общественных функций, к ним пространственно тяготеют центры и комплексы общественного обслуживания (рис. 2.6) [6].



На основе железнодорожных вокзалов и станций, автовокзалов и автостанций, конечных пунктов пригородных автобусных маршрутов целесообразно формировать **транспортно-общественные центры**, которые включают торговые комплексы, объекты бытового и коммунального обслуживания, где пассажиры, совершающие пересадки, попутно могут получить дополнительные услуги (рис. 2.7) [4, 6].

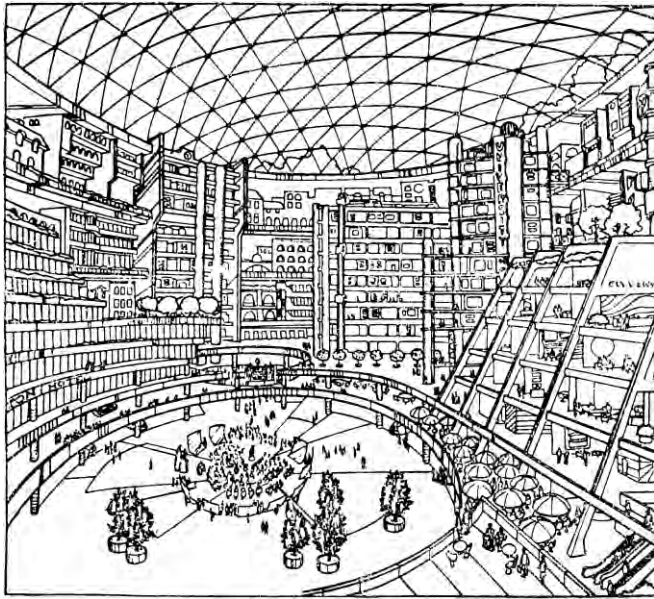


Рис. 2.7. Проектное предложение по созданию многофункционального транспортно-общественного центра

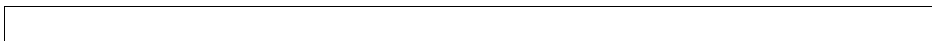
Транспортно-обслуживающие предприятия и объекты – здания, сооружения или их комплексы, предназначенные для обслуживания пассажиров, проведения операций с грузами и подвижным составом, для хранения, технического обслуживания и ремонта транспортных средств. К транспортно-обслуживающим предприятиям и объектам относятся пассажирские вокзалы и станции, грузовые станции и терминалы, аэропорты, порты, пристани, причалы, базы маломерных судов, депо, парки, гаражи, автостоянки, остановочные пункты (конечные и промежуточные) маршрутного наземного и подземного транспорта, площадки отстоя транспортных средств, станции технического обслуживания, автозаправочные станции.

Наиболее широко распространенным видом транспортно-обслуживающих объектов являются **автостоянки и другие места парковки автомобилей**. Их отличает большое разнообразие видов и пространственных решений. Парковки могут находиться на земле, под землей, на крыше здания, примыкать к зданию, размещаться в многоэтажных зданиях.

Преимущества наземного размещения парковок – низкие строительные затраты, удобство для пользователей. Недостатки – потребность в больших площадях территории.

Строятся автостоянки открытого и закрытого типов, с пандусами (рампами) и с механизированными способами перемещения автомобилей к месту хранения.

В современной градостроительной практике, в связи с ростом уровня автомобилизации предпочтение отдается строительству подземных и наземных многоуровневых паркингов (рис. 2.8).



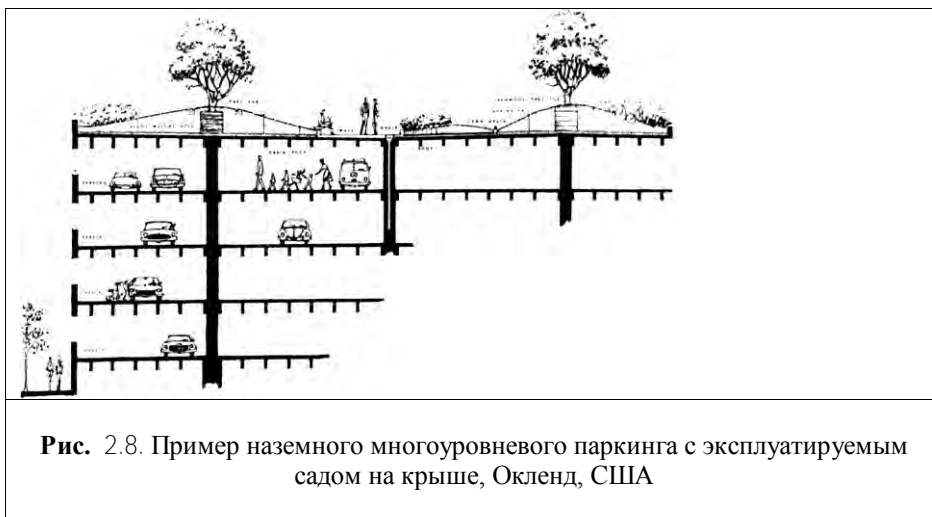


Рис. 2.8. Пример наземного многоуровневого паркинга с эксплуатируемым садом на крыше, Окленд, США

Велодорожки и велотрассы. Специально выделенные велодорожки могут включаться в состав транспортных и пешеходных улиц, прокладываться по рекреационным территориям общего пользования. Велодорожки и велотрассы выделяются с помощью контрастного покрытия, специальной разметки, оборудуются звуковыми и световыми сигнальными системами, отделяются от велодорожек встречного направления движения и других путей движения с помощью разделительных полос, ограждающих конструкций, моделирования рельефа [4, 6, 9].

Инженерно-техническая инфраструктура населенных мест. *Инженерно-техническая инфраструктура* – совокупность инженерных сооружений (объектов) и коммуникаций, обеспечивающих благоприятные санитарно-гигиенические и безопасные геофизические 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 (связи), энергоснабжения (газоснабжение, электроснабжение, теплоснабжение), водоснабжения и водоотведения (канализация), водные системы, системы инженерной защиты территории [4].

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 системы обеспечивают отведение и утилизацию стоков, отходов и других продуктов жизнедеятельности населения.

Защитные системы обеспечивают защиту среды обитания от неблагоприятных природных процессов (подтопления, затопления и др.).

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. В качестве синонима термина «инженерное обеспечение территории» иногда используется термин – уровень коммунального благоустройства территории (поселения, района, застройки).

Выделяются следующие схемы инженерного обеспечения:

- **централизованные**, т.е. имеющие единые источники (головные сооружения) для всего градостроительного образования (город, район);
- **децентрализованные**, в т.ч. *локальные* – с источником, обеспечивающим группу потребителей (зданий) и *индивидуальные*, обслуживающие одного потребителя (здание, сооружение).

По централизованным схемам создаются системы телекоммуникаций, электроснабжения, газоснабжения, в районах многоэтажной застройки во многих больших городах – системы водоснабжения, теплоснабжения и бытовой канализации; по индивидуальным схемам обеспечивается отопление (теплоснабжение), водоснабжение и канализование малоэтажной застройки в городских и сельских поселениях.

Инженерное оборудование поселений – совокупность инженерных сетей и сооружений (водозаборы, электростанции, очистные сооружения, станции перекачки и др.), обеспечивающих ресурсоснабжение и инженерную защиту объектов градостроительства (от поселения до здания). При этом могут выделяться внутренние (внутриплощадочные) и внешние (внеплощадочные), надземные и подземные инженерные сети.

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.

Системы телекоммуникаций (связи) обеспечивают передачу и прием потоков информации.

При размещении предприятий, зданий и сооружений связи, радиовещания и телевидения должны обеспечиваться условия, исключающие или уменьшающие до безопасного уровня воздействия электромагнитного излучения

Системы энергоснабжения 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) взаимосвязаны. В них используется один и тот же объем воды, прошедший определенный технологический (в производстве), бытовой или органический (при потреблении человеком) цикл. Различают системы хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, а также системы бытовой (хозяйственно-фекальной), производственной, дождевой канализации.

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. Снижение уровня ресурсопотребления (ресурсосбережение) на основе модернизации и развития инженерно-технических систем является основополагающим условием устойчивого развития градостроительных и территориальных образований.

Одним из показателей состояния инженерно-технических систем является **уровень ресурсопотребления**, 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.

Инженерная защита территории – комплекс мероприятий, обеспечивающих защиту среды обитания от опасных инженерно-геологических процессов.

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, которые систематизируются с помощью инженерно-строительного районирования. инженерно-строительное районирование отражает степень пригодности территории для строительства и базируется на данных инженерных изысканий – специальном виде работ, изучающих рельеф местности, строительные свойства грунтов (несущая способность грунтов), режим поверхностных и подземных вод, развитие опасных инженерно-геологических процессов (затопление, подтопление, заболачивание, оврагообразование и т.п.) [4, 6].

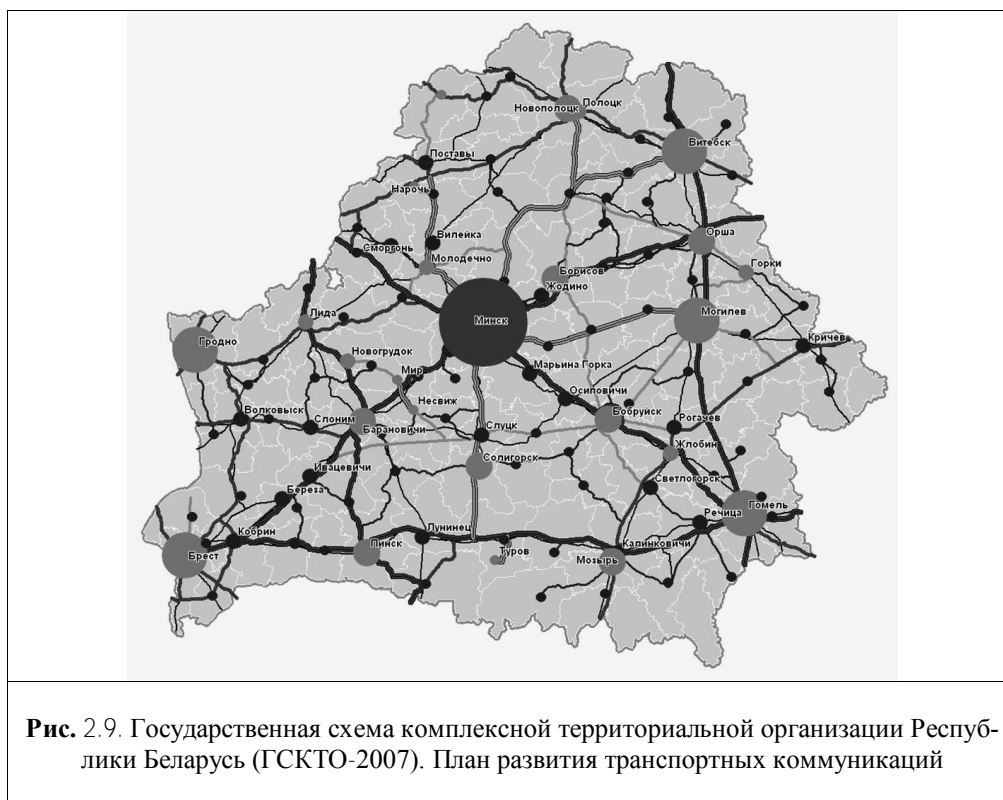
2.2. Виды градостроительных проектов

Градостроительные проекты общего планирования. В Законе Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» к градостроительным проектам общего планирования отнесены: 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 мест [25].

Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь разрабатывается на долгосрочную перспективу (25-40 лет), на всю территорию страны, включая систему расселения, природный комплекс и инфраструктуру.

Основными задачами разработки Государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь 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 (рис. 2.9) [25].



Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь является основой для всех видов градостроительной деятельности на территории страны, основой для разработки региональных и местных территориальных и градостроительных проектов, отраслевых программ и программ социально-экономического развития, комплексных схем охраны природы и природопользования, схем и проектов республиканских и региональных инженерно-транспортных инфраструктур, иной документации важнейших территориальных объектов регионального и местного значения.

Основные положения Государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь утверждаются Президентом Республики Беларусь [25].

Схема комплексной территориальной организации региона является основным документом общего планирования, разрабатываемым для областей, групп или отдельных административных районов, территориальных систем и разрабатывается на период от 15 до 20 лет (допускается и более), с выделением первого планируемого этапа реализации на период, как правило, от 7 до 10 лет.

Основными задачами разработки схем комплексной территориальной организации регионов являются:

- определение прогноза социально-экономического и территориального развития проектируемого региона;
- конкретизация положений Государственной схемы комплексной территориальной организации Республики Беларусь;
- на основе выявления специфических условий и факторов зонирование территорий по характеру использования;
- 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.

Схема комплексной территориальной организации региона выполняется на топографической основе с нанесением:

- существующих и проектных границ административно-территориальных образований, городов и других поселений, зон особого государственного регулирования, пригородных и других зон;

- зон перспективного использования территорий (городские и сельские поселения, производственные и сельскохозяйственные комплексы и объекты, расположенные вне поселений, сельскохозяйственные земли, в т.ч. мелиорируемые, лесохозяйственные земли, в том числе леса | группы, зоны охраны природных ресурсов, рекреационные и курортно-рекреационные зоны, территории садово-дачных участков, зоны специального назначения и т.д.);

- транспортных и инженерных коммуникаций и сооружений, имеющих международное, республиканское и региональное значение;

- памятников историко-архитектурного наследия, расположенных за пределами поселений (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Схема комплексной территориальной организации Островецкого района

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

Утвержденная схема комплексной территориальной организации региона является основой для разработки генеральных планов городов, других поселений и территорий, специализированных и отраслевых схем и программ, схем землепользования [38].

Проекты территориального развития стран и регионов в западноевропейских странах. Такие проекты разрабатываются с целью координации развития муниципалитетов с учетом региональных и национальных интересов. В них определяются перспективы расселения и рациональной организации территорий на уровне страны и регионов, в увязке с общими политическими и социально-экономическими целями государства; средствами территориальной планировки обеспечиваются задачи формирования безопасной и здоровой среды обитания, устойчивого развития систем поселений, сохранения природного и историко-культурного наследия.

В различных западноевропейских странах имеются свои особенности разработки региональных и национальных планов. Например, особенность шведского регионального планирования состоит в том, что там отсутствуют постоянно действующие органы регионального планирования, которые бы координировали градостроительное развитие муниципалитетов, как это принято в большинстве европейских стран. Короткий срок жизни региональных планов – 6 лет – свидетельствует об их фрагментарности и необходимости постоянной актуализации.

В большинстве западноевропейских стран региональные и национальные планы рассматриваются как документы стратегического планирования, требующие уточнения и детализации на последующих стадиях проектирования [6].

Генеральный план населенного места – документ градостроительного планирования, определяющий приоритеты, цели и стратегию комплексного градостроительного развития населенных мест, функциональное использование территорий, основные параметры развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, а также условия формирования безопасной и экологически благоприятной среды жизнедеятельности.

В генеральном плане определяются: перспективная численность населения и его социально-демографическая структура; направления и границы территориального развития; функциональное зонирование и планировка территорий; территориальная организация и параметры развития производственной, социальной, инженерной, транспортной инфраструктуры и благоустройства территории; мероприятия, обеспечивающие безопасность населения и создание безбарьерной среды для физически ослабленных лиц; мероприятия по охране окружающей среды, историко-культурных ценностей и природных комплексов; резервы и очередность освоения территории населенного места и его пригородной зоны. Решения генерального плана учитываются в проектах детального и специального планирования, а также при обосновании инвестиций в строительство.

Генеральный план разрабатывается на расчетный срок реализации 10 лет с выделением первого этапа реализации (5 лет), если иное не установлено заданием на проектирование.

Границы территории, выделяемой для проектирования генерального плана, устанавливаются в соответствии с действующими Схемами комплексной территориальной организации соответствующей области или административного района. При отсутствии этих документов границы территории указываются в задании на проектирование на основании дополнительных исследований. Для городов с численностью населения более 100 тыс. человек границы проектирования генерального плана устанавливаются с учетом границ пригородной зоны. Для сельских поселений, не являющихся самостоятельной административно-территориальной единицей, границы проектирования их генеральных планов устанавливаются с учетом границ сельского Совета.

Решение о разработке генерального плана, о внесении изменений и дополнений в действующий генеральный план принимают, как правило, местные исполнительные и распорядительные органы.

Генеральный план, как правило, разрабатывается в одну стадию. По решению заказчика или по ходатайству Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь может быть выполнена дополнительная стадия – концепция генерального плана, которая разрабатывается с целью выбора оптимального варианта градостроительного развития города. Стадия концепции генерального плана разрабатывается для крупных городов и города Минска.

Для населенных мест с проектной численностью населения до 10 тыс. человек разработку генерального плана допускается совмещать с разработкой детального плана.

Генеральный план разрабатывается в пределах перспективной городской черты, которая устанавливается из расчета территорий, необходимых для развития поселения, и с учетом благоприятных условий для градостроительного использования этих территорий.

Генеральный план городского поселения имеет в своем составе утверждаемую и обосновывающую части. Для исполнения всеми юридическими и физическими лицами обязательны требования к градостроительному развитию и использованию территорий, которые содержатся в утверждаемой части генерального плана.

Опорный план (план современного использования территорий) выполняется в границах перспективного территориального развития города, другого поселения на топографической основе и должен содержать следующую информацию: границы существующего городского населенного пункта, границы его административных районов; современное функциональное использование территорий (рис. 2.11); границы основных землепользований; основные магистральные улицы и городские дороги, головные инженерные и транспортные сооружения, источники водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения, очистные сооружения канализации; территории охраняемых недвижимых историко-культурных ценностей.

Схема планировочных ограничений и существующего состояния окружающей среды содержит информацию по: санитарно-защитным зонам производственных предприятий и других объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду (магистральных трубопроводов, высоковольтных линий электропередач и др.); водоохраным зонам водоемов, зон санитарной охраны источников водоснабжения; зонам ограничения застройки в районе аэродромов, ретрансляторов, специальных объектов; границам месторождений полезных ископаемых; территориям, в различной степени неблагоприятных для застройки по природным условиям; территориям и зонам охраны недвижимых историко-культурных ценностей.

Концепция генерального плана разрабатывается для г. Минска и крупных городов. В концепцию включаются: анализ исторических особенностей развития планировочной структуры города; оценку реализации предыдущего генерального плана; оценку состояния социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры; выявление градостроительной ценности территории; определение социально-экономических и территориальных принципов жилищной политики; оценку вариантов экономического развития города; выбор принципов композиции и приемов формирования облика застройки; разработку модели функционально-планировочного развития.



Рис. 2.11. Опорный план (план современного использования территорий)
Логойска

В составе концепции разрабатывается стратегический план, который является основным чертежом и определяет направления, планировочные и экологические ограничения градостроительного развития города.

В процессе разработки генеральных планов малых поселений могут прорабатываться варианты концептуальные модели развития и преобразования территории поселения (рис. 2.12).

Генеральный план (основной чертеж) выполняется на топографической основе и должен содержать: существующую и проектируемую границы поселения, границы основных землепользований; перспективное функциональное зонирование территорий; решения по планировке поселения с выделением основных структурно-планировочных элементов (район, микрорайон, квартал и т.п.); существующие и планируемые магистральные улицы, дороги, дорожно-транспортные сооружения, вводы железных дорог, станции, остановочные пункты; водоохранные зоны, зоны санитарной защиты источников водоснабжения и зоны охраны природных ландшафтов; зоны регулирования застройки, охранные зоны и территории недвижимых историко-культурных ценностей (по заданию Министерства культуры); головные сооружения инженерно-технической инфраструктуры, включая сооружения по инженерной защите от неблагоприятных природных и техногенных воздействий; санитарно-защитные зоны предприятий, линий магистральных инженерных коммуникаций и сооружений; территории, резервируемые для развития функциональных зон; границы территорий специального назначения (рис. 2.13).

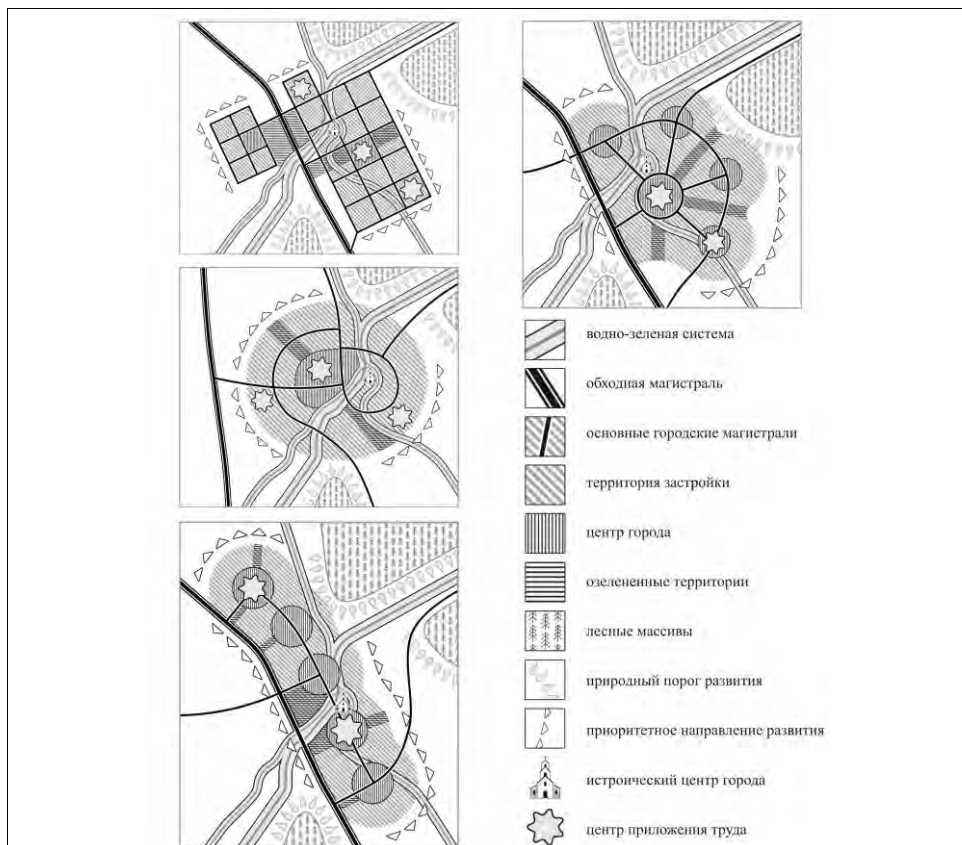


Рис. 2.12. Примеры разработанных вариантов концептуальных моделей развития и преобразования территории малого городского поселения



Рис. 2.13. Генеральный план (основной чертеж) г. Логойска

Схема транспортной инфраструктуры содержит информацию по улично-дорожной сети, с учетом велосипедного движения, и ее классификацию; линии городского общественного транспорта; территории для размещения крупных автохозяйств и электротранспорта; развитие внешнего транспорта (железнодорожного, водного, воздушного, автомобильного); поперечные профили магистральных улиц и дорог.

Для городов с населением более 100 тыс. человек на основании расчетов нагрузки на сеть городских магистральных улиц и пассажиропотоков в сети городского пассажирского транспорта к схеме прилагаются картограммы интенсивности движения автотранспорта и пассажиропотоков; для городов с населением от 50 до 100 тыс. человек – только картограммы интенсивности движения автомобильных потоков.

Схема инженерных сетей, инженерной подготовки территории должна содержать информацию по размещению: головных инженерных сооружений (в том числе водозаборов, очистных сооружений, газораспределительных станций, котельных, ТЭЦ); магистральных трубопроводов водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, теплоснабжения, газоснабжения; электроподстанций и линий электропередач (35 кВ и выше); основных объектов связи. На схеме должны быть показаны также территории, требующие инженерной подготовки, участки русел рек и других водоемов, подлежащих регулированию, городские гидротехнические сооружения, инженерные сооружения, предназначенные для защиты населенного места от опасных природных и техногенных процессов, способы и направления отвода ливневых и талых вод с территории застройки, мероприятия по рекультивации нарушенных территорий.

Схема прогнозируемого состояния окружающей среды должна сопровождаться проектными решениями по охране и улучшению окружающей среды, в том числе по выносу промышленных источников загрязнения, устройству защитного озеленения, изменению трассировки или техническим решениям магистралей и иным мероприятиям, препятствующим загрязнению окружающей среды, изменению размеров санитарно-защитных зон.

Пояснительная записка должна содержать обоснование принятых решений генерального плана по функциональному зонированию и планировочной организации территории на основе анализа развития поселения, учета его ресурсного потенциала (территория, население, энергоресурсы), а также перспектив социально-экономического развития, повышения качества среды жизнедеятельности, градостроительных мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Основные технико-экономические показатели генерального плана приводятся в пояснительной записке по этапам его реализации.

Основные положения генерального плана содержат показатели территориального развития поселения, функционального использования территорий, основные предложения по организации транспортной и инженерной инфраструктуры, основные мероприятия по охране окружающей среды и недвижимых материальных историко-культурных ценностей, благоустройству и формированию эстетически полноценного облика среды жизнедеятельности, а также мероприятия по реализации первого этапа развития.

Для городских поселений, находящихся в зоне радиоактивного загрязнения от Чернобыльской АЭС и зоне затопления Полесского региона, при отсутствии утвержденной территориальной комплексной схемы охраны окружающей среды, в составе генерального плана может дополнительно разрабатываться раздел, содержащий экологическое обоснование развития территорий.

Для городских поселений, на территории которых находятся недвижимые материальные историко-культурные ценности, в составе генерального плана выполняется историко-архитектурный опорный план с обозначением на нем охраняемых объектов, границ зон охраны и регулирования застройки.

Для территорий и поселений, имеющих туристско-рекреационный потенциал, генеральный план разрабатывается с учетом зонирования прилегающих территорий по условиям

природных, курортно-рекреационных и туристических ресурсов.

При разработке генеральных планов необходимо учитывать особенности организации среды жизнедеятельности в поселениях с учетом потребностей физически ослабленных лиц.

Генеральные планы населенных мест, после их утверждения, становятся обязательными для выполнения всеми юридическими и физическими лицами, являющимися субъектами градостроительной деятельности в населенном пункте [6, 40].

Генеральные планы в западноевропейских странах. В них определяются перспективы развития территорий поселений и функционального использования земель с учетом национальных интересов. Генеральные планы, как правило, имеют рекомендательный характер и прямо не воздействуют на права собственников. В генеральных планах определяются программы деятельности муниципалитетов в интересах всего населения, поэтому их рассмотрение и обсуждение с жителями детально регулируется законом.

Содержательная часть западноевропейских и белорусских генеральных планов достаточно близки. Например, генеральный план шведского города Мальме включает следующие разделы:

- исходные планировочные условия, где рассматриваются градостроительный, исторический, экономический, социальный, региональный контексты городского развития;
- главная структура, где выделяются главные цели и стратегии развития муниципалитета, включающие 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 как в центре, так и в пригородной зоне, охрану и реконструкцию исторического наследия, создание привлекательной новой городской среды, усиление региональной роли города;
- рекомендации по детальному планированию и выдаче разрешений на строительство, где излагаются требования к функциональному использованию земли, застройке, сохранению объектов городской среды как на всей территории муниципалитета и его частей;
- отраслевые рекомендации по развитию отдельных территорий и инфраструктуры, где излагается основное содержание генерального плана по всем градостроительным подсистемам – жилью, производству, бизнесу, обслуживанию, озеленению, транспорту, инженерной инфраструктуре и т.д.;
- развитие административных районов муниципалитета, где рассматриваются индивидуальные особенности и направления развития каждого из десяти районов муниципалитета;
- последствия, где дается анализ влияния генерального плана на социальные, экономические и средовые характеристики отдельных частей муниципалитета и всего региона.

Периодичность разработки и актуализации генеральных планов часто определяется на срок полномочий муниципальных советов – выборных органов местного управления (обычно четыре года), хотя расчетный срок разработки генеральных планов может составлять до 20 лет. Кроме задачи комплексности развития территорий, генеральные планы должны обеспечивать координацию отраслевого планирования и разработки детальных планов, выделяя также объекты строительства для государственного финансирования [6].

Градостроительные проекты специального планирования. В Законе Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» к градостроительным проектам специального планирования отнесены: схемы территориального развития приграничных регионов; схемы территориального развития систем энеогетики, связи, транспортных коммуникаций; проекты и схемы территориальной организации особо охраняемых природных территорий; проекты и схемы охраны окружающей среды; проекты границ пригородных зон [25].

Градостроительные проекты специального планирования могут разрабатываться на территорию страны, регионов, отдельных поселений. В них решаются отдельные проблемы территориальных образований и поселений.

К градостроительным проектам специального планирования, разрабатываемым на территорию страны и регионов, относятся следующие схемы и проекты:

- 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 энеогетики, связи, транспортных коммуникаций и иных объектов инфраструктуры;
- развитие иных территорий, предусмотренные законодательством.

К градостроительным проектам специального планирования, разрабатываемым на местном уровне, относятся следующие схемы и проекты:

- проекты границ пригородных зон;
- проекты и схемы развития социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры;
- проекты и схемы территориальной организации особо охраняемых природных территорий;
- территориальные схемы охраны окружающей среды;
- проекты территориальной организации иных территорий, предусмотренные законодательством [25].

Градостроительные проекты детального планирования. В Законе Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» к градостроительным проектам детального планирования отнесены: детальные планы частей населенных мест (территориальных зон, кварталов, микрорайонов, улиц, территорий предполагаемой инвестиционной деятельности), иных территорий и групп объектов [25].

Детальный план – юридический документ, определяющий характер использования и границы территорий, их отдельных частей и участков по функциональному назначению, а также определяющие принципы объемно-композиционного решения застройки в увязке с предшествующими градостроительными проектами.

Детальным планом устанавливаются красные линии, линии регулирования застройки, режимы использования и правила застройки участков территории (рис. 2.14).

Детальный план, разрабатываемый на всю территорию поселения (малого города, поселка, сельского поселения), совмещается с генеральным планом.

Утвержденный детальный план является основанием для выдачи органами управления архитектурной и градостроительной деятельности разрешений на выполнение архитектурных и строительных проектов, проектирование транспортных магистралей и узлов, инженерных сетей и сооружений [39].

Детальный план выполняется как для незастроенных территорий, на которых предполагается новое жилищное, производственное и другие виды строительства, так и для застроенных территорий, подлежащих реконструкции и развитию (центральная зона поселения, в том числе исторические центры, жилые, производственные и иные функциональные зоны).

Границы проекта детального плана и необходимость его разработки определяются на основании предложений по первому этапу реализации генерального плана города или иного поселения.

Детальный план разрабатывается в одну стадию. Он включает утверждаемую, обосновывающую части и программу реализации.



Рис. 2.14. Детальный план. Планировочное решение Южной привокзальной площади в Минске

Детальный план выполняется на топографической основе с нанесением:

- границ территорий детального плана;
- существующих границ землевладений и землепользований;
- проектного функционального использования участков территории;
- красных линий улиц и дорог;
- линий регулирования застройки;
- реконструируемых и подлежащих сносу зданий и сооружений;
- градостроительных требований к застройке.

Масштаб графических материалов Детального плана - М 1:500; 1:1000; 1:2000.

Детальный план дополняется поперечными профилями улиц с раскладкой инженерных сетей в М 1:100; 1:200.

Опорный план выполняется на топографической основе с нанесением:

- существующих границ землевладений и землепользовании, планировочных ограничений, санитарно-защитных и охранных зон, границ отводов по всем видам строительства;
- существующего функционального использования участков территории;
- инженерных сооружений и коммуникации;
- проектируемых красных линий.

На схеме размещения района в плане города (на территории) показываются основные функциональные зоны, основные инженерные и транспортные связи проектируемого района с окружающими территориями.

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.

На схеме транспортного обслуживания 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.

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: этапность реализации проекта; механизмы реализации проекта.

Утверждаемой частью проекта является: детальный план, поперечные профили улиц, разбивочный чертеж красных линий и Основные положения.

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

Утвержденный детальный план является основанием для выдачи органами управления архитектурной и градостроительной деятельности отдельных архитектурных и строительных проектов, проектирование транспортных магистралей и узлов, инженерных сетей и сооружений, а также основным документом, определяющим систему ограничений при регистрации недвижимости и изменения форм собственности [39].

Детальные планы в западноевропейских странах. Детальные планы являются главными юридическими градостроительными документами, поскольку регулирует строительные права собственников. При разработке детальных планов 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.

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

Градостроительным законодательством устанавливаются требования к разработке детальных планов. Например, шведское законодательство устанавливает следующие случаи разработки детального плана: когда осваиваются под застройку крупные территории, когда планируется реконструкция застройки или требуется обоснование влияния новых объектов на окружение, когда развитие осуществляется в охранных зонах.

Градостроительное законодательство многих стран допускает принятие упрощенных детальных планов. В Швеции такой документ называется зональными регламентами и разрабатывается для особых территорий, не покрытых детальным планом, но важных с точки зрения реализации генерального плана, и где контроль за комплексным освоением среды может осуществляться через процедуру выдачи разрешения на строительство. Как инструмент реализации детального плана допускается разработка специального документа – плана регулирования недвижимости, если он не включен в состав детального плана или если последний существенно меняет структуру собственности.

Важнейшей составляющей детальных планов является необходимое выделение общественных пространств – улиц, площадей, скверов и других объектов общего пользования. Законодательно определяется 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 установлены законодательно, чтобы обеспечить их правовую силу и минимизировать негативные социальные последствия [4, 6].

Планирование проектных работ. Планирование проектных работ в области градостроительства и территориальной планировки состоит в разработке перспективных государственных, ведомственных и других планов, отражающих перечень и сроки выполнения проектно-планировочной документации, необходимой для эффективного регулирования процессов развития территорий, а также включающих предполагаемые источники финансирования проектных и изыскательских работ. Решение о разработке или корректировке проекта для конкретного объекта должно приниматься соответствующими органами государственного управления в форме тендера, т.е. в открытом конкурсе предложений на запрос.

Градостроительными проектами должны быть обеспечены все поселения и территории страны.

Планирование проектных работ обеспечивают органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью. Они же, в зависимости от уровня управления (национальный, региональный, местный), проводят государственную градостроительную политику, организуют разработку, финансирование, государственную экспертизу, утверждение градостроительной проектной документации, а также контролируют процесс ее реализации.

Процесс разработки градостроительных проектов включает:

- планирование проектных работ;
- подготовку и утверждение задания на проектирование;
- сбор исходных данных;
- предпроектный анализ и обоснование проектного решения;
- разработку концептуального замысла проекта;
- разработку и сравнительную оценку вариантов проектного решения; согласование с заказчиком, с заинтересованными физическими (в том числе и с потребителями) и юридическими лицами основного варианта;
 - детализацию принятого варианта;
 - оформление графических и текстовых материалов;
 - определение способов и средств реализации проекта.

Разработанный проект проходит экспертизу, согласование и утверждается.

Разработчиками проектно-планировочной документации являются юридические и физические лица, профессионально подготовленные для выполнения проектных работ и имеющие соответствующую лицензию [4, 25].

2.3. Стадии градостроительного проектирования

Разработка задания на проектирование. Задание (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 [25].

Помимо официального задания ведущий (головной) разработчик проекта выдает задания проектировщикам, участвующим в работе на субподряде. Задания также выдаются исполнителям специализированных разделов. Согласование таких заданий с заказчиком не обязательно.

Исходные данные для проектирования. Исходные данные для проектирования – цифровой, текстовый, картографический, фотографический 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 представляются заказчиком, однако, он может поручать сбор исходного материала разработчикам проекта, оговорив соответствующие условия в договоре.

Предпроектный анализ объекта проектирования. Предпроектный анализ служит обоснованием будущего проектного решения и проводится, как правило, разработчиком. Предпроектный анализ обычно включает:

- дополнительный сбор исходных данных, проведение натурных обследований;
- сопоставительный анализ и оценку полученных исходных данных и данных дополнительного изучения;
- выявление проблемных ситуаций, ранжирование проблем;
- формулирование целей и задач, уточняющих направленность проектных разработок;
- разработку обобщенной идеи - концепции проектного решения (при одностадийном проектировании).

Концептуальный замысел проекта. Концептуальный замысел проекта заключается в выявлении важнейших сторон (положительных и негативных) проектируемого объекта и выработке обобщенного представления о его будущем состоянии. При одностадийном проектировании разработка идеи-концепции в градостроительстве направлена на поиск оригинального, самобытного решения и является стимулирующим началом в дальнейшей работе над проектом. При разработке проектно-планировочной документации в две стадии концепция является самостоятельной частью проекта, которая рассматривается соответствующими органами государственного управления и только после ее одобрения разработчики приступают к дальнейшему проектированию. В этом случае концепция включает более развернутое обоснование - анализ и оценку социальных, экономических, природно-экологических, планировочных, инженерно-технических условий и предпосылок. На этой основе могут быть предложены альтернативные концептуальные варианты будущего состояния объекта.

Разработка вариантов проектного решения, оценка вариантов, детализация принятого варианта проектного решения. Разработка вариантов сопутствует любому виду градостроительного проектирования и позволяет в рамках принятой социально-экономической и обобщенной планировочной концепции развития объекта отыскать путем сопоставления возможных решений оптимальное. Учитывая динамичный характер градостроительных объектов, вариантный поиск может выразиться в обосновании вероятностных направлений (путей) поступательного развития объекта в зависимости от меняющихся условий общественного воспроизводства, однако в направлении установленной в концепции оптимальной организации пространства в обозримом будущем. В любом случае, и при разработке вариантов планировочного решения в одном временном срезе, и при обосновании вариантов развития планировочной структуры, проводится сопоставительная *оценка вариантов* (стоимостная, балльная, экспертная и др.), позволяющая выбрать наиболее эффективный. Этот выбор обычно согласовывается с заказчиком.

Детализация принятого варианта проектного решения составляет сущность второй стадии проектирования. На основе принципиального планировочного решения более детально разрабатываются взаимосвязанные подсистемы объекта (инфраструктурные составляющие) – 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.

Оформление графических и текстовых материалов проектов. Оформление графических и текстовых материалов проектов включает отбор и подготовку в соответствии с действующими требованиями необходимого состава результирующей проектной доку-

ментации, которая полностью раскрывает проектное решение и позволяет обеспечить реализацию проекта.

Каждому виду проектов соответствует определенный перечень основных (утверждаемых) и вспомогательных (обосновывающих) графических и текстовых материалов, состоящих из чертежей, различного рода графиков, таблиц, расчетов, возможно макетов, пояснительной записки и основных положений проекта. Для обязательных видов градостроительных проектов такой перечень с наиболее важными требованиями к отдельным его позициям установлен нормативными документами.

Общественное обсуждение проекта. Общественное обсуждение проекта может проводиться на любой стадии его разработки различными группами участников (общественные советы при научных и проектных организациях, специализированные общественные советы – Союза архитекторов и др., а также пользователи объекта – граждане, местные органы управления, юридические лица).

Согласование проекта. 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 государственными нормативными документами. Перечень других организаций, обязательный для согласования того или иного проекта, определяется заданием на проектирование.

После получения всех необходимых согласований составляется сводный протокол разногласий, где мотивированно излагаются несовпадения мнений.

Государственная экспертиза проекта. Государственная экспертиза проекта проводится на предмет соответствия результирующей проектной документации действующим законам и нормативным требованиям, а также наличия прогрессивных градостроительных решений.

Утверждение и реализация проектно-планировочной документации. Утверждение проекта является заключительным актом процесса разработки проектно-планировочной документации.

Основные положения генеральных планов города Минска и областных центров утверждаются Президентом Республики Беларусь.

Основные положения генеральных планов городов областного подчинения, за исключением областных центров, утверждаются Советом Министров Республики Беларусь.

Генеральные планы городов районного подчинения утверждаются местными исполнительными и распорядительными органами в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Внесение изменений в утвержденный градостроительный проект осуществляется по решению органа его утвердившего, в соответствии с обоснованием, представляемым органом архитектурной и градостроительной деятельности совместно с разработчиком проекта [25].

Реализация градостроительной и территориальной проектно-планировочной документации осуществляется путем разработки архитектурных и строительных проектов и строительства объектов, предусмотренных проектно-планировочной документацией. Контроль за реализацией градостроительной и территориальной проектно-планировочной документации осуществляют органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью.

2.4. Участники разработки градостроительной проектной документации

Участниками разработки проектно-планировочной документации являются: заказчики проектов, разработчики проектной документации, пользователи объектов, органы государственного

управления градостроительной деятельностью, заинтересованные общественные организации, согласовывающие и утверждающие инстанции.

Заказчики градостроительных проектов. Заказчиками на выполнение градостроительных проектов, согласно действующему законодательству, могут выступать органы государственной власти и управления, а также юридические и физические лица, имеющие лицензию на инвестиционную деятельность. Заказчик и инвестор не всегда выступают в одном лице. Заказчик обязан обеспечить необходимые исходные данные для проектирования, отвечает за их достоверность, организует согласование проектных разработок и их реализацию.

Разработчики градостроительной проектно-планировочной документации. Разработчиками проектно-планировочной документации являются юридические и физические лица, профессионально подготовленные для выполнения проектных работ и имеющие соответствующую лицензию. Профессиональные задачи разработчиков всех видов и стадий градостроительных проектов заключаются в образном, функциональном, техническом, экономическом, экологическом проектировании градостроительных объектов, в личной ответственности за свою деятельность, в умении вести диалог с пользователями объекта, с заказчиком, представлять заказчика по его поручению в вопросах, связанных с проектированием и реализацией проекта, отстаивать правильность проектных решений перед общественностью и государственной экспертизой. Разработчиков градостроительных проектов, не зависимо от их специальности, обобщенно называют – планировщики.

Большая часть этих задач ложится на авторов градостроительного проекта – специалистов, имеющих право подписи проектной документации и несущих ответственность за полноту и пригодность своего проекта (или его определенной части). Авторами градостроительного проекта могут быть дипломированные специалисты (архитекторы, инженеры, экономисты, экологи и др.) – руководители ведущих разделов работы.

Пользователи объектов градостроительства. Пользователи объектов градостроительства – юридические лица, отдельные граждане и социальные общности, чьи интересы в какой-либо мере затрагиваются в процессе разработки и реализации проектного решения. Жизнедеятельность этих людей не обязательно дислоцируется в границах объекта проектирования. Достаточно того, что они прямо или косвенно могут ощущать физические, социально-психологические, моральные, экономические воздействия (комфорт или дискомфорт) от предлагаемых преобразований среды обитания.

Согласно действующему законодательству пользователи градостроительных объектов имеют право: на получение интересующей их достоверной информации (если она не является государственной тайной), участие в обсуждении проектов, на организацию независимых профессиональных экспертиз проектов, обжалование в установленном порядке нежелательных проектных решений.

Органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью. Органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью в зависимости от уровня управления (национальный, региональный, местный), проводя государственную градостроительную политику, обеспечивают организацию разработки, финансирования, государственной экспертизы, утверждения градостроительной проектной документации, а также контролируют процесс ее реализации.

Разработчики градостроительных проектов, органы государственного управления должны построить свою работу так, чтобы уже в процессе проектирования оповестить общественность и граждан о целях и последствиях реализации проекта. По окончании проектирования необходимо предоставить возможность заинтересованным организациям и лицам в течение определенного срока ознакомиться с работой, высказать свои замечания и внести предложения [25].

III. Обоснования градостроительных решений

3.1. Социальные обоснования

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 изменений материально-пространственной среды.

Учет социальных процессов. Намечая изменения материально-пространственной среды, проектировщики предвидят, планируют и учитывают сопряженные с ними изменения состава населения, условий его жизнедеятельности; реализация проекта непременно вызывает такие изменения, хотя их направленность и величина не всегда совпадают с проектным прогнозом. При этом основное внимание уделяется не столько сведениям об обществе и отдельных общественных явлениях, сколько динамике происходящих социальных процессов, что обеспечивает возможность стимулировать позитивные и предотвращать негативные последствия с помощью изменений материально-пространственной среды.

В градостроительстве используются результаты исследований по изучению образа жизни населения. Образ жизни изучается по специальным методикам – в рамках исследований бюджетов времени индивидов и домохозяйств, а также балансов времени социумов, отражающих средние затраты времени на различную деятельность. Данные балансов и бюджетов времени с выделением величины свободного времени (не занятого работой, домашним трудом, удовлетворением физиологических потребностей и другими вынужденными процессами), времени домашнего труда, ухода за собой и т.д. используются при разработке нормативов обслуживания населения, функционального зонирования открытых пространств жилых кварталов и микрорайонов, рекреационных территорий [4].

Учет демографических процессов. Для обоснования решений в градостроительстве и территориальной планировке обычно рассматриваются следующие факторы, относящиеся к демографической сфере: динамика населения (численность, естественный и 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 другие), профессиональный состав населения, трудовые ресурсы. Их установление является подготовительным этапом для определения соотношений между градообразующей и обслуживающей группами населения и для прогнозирования перспективной численности населения. Результаты последней процедуры чаще всего используются в проектной практике. При этом важно принимать во внимание, что тенденции изменения структуры градообразующей группы в крупных и малых, сложившихся и новых городах различного народнохозяйственного профиля имеют свои закономерности.

Демографические процессы рождаемости и смертности, обеспечивающие постоянное замещение уходящих поколений новыми, образуют *естественное движение населения*. Естественное движение населения описывается такими показателями, как демографические коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент младенческой смертности (смертности детей до года), коэффициент естественного прироста населения, средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденных. Эти показатели фиксируются медицинской статистикой. Они зависят от уровня жизни, экологической ситуации, развития здравоохранения, системы медико-социальных мероприятий, витального поведения населения.

Демографические процессы инерционны и имеют долговременные последствия.

Естественное, социальное, пространственное (миграционное) движение населения. Пространственное движение, перемещение населения – *миграция*, то есть перемещение людей через границы административно-территориальных образований любого уровня (стран, областей, районов, поселений), оказывает существенное влияние на расселение населения, развитие поселений.

Миграция является разновидностью социального движения населения, порождаясь социально-экономическими, политическими, социокультурными, экологическими, психологическими причинами.

В градостроительстве учитываются как внешняя миграция (эмиграция, иммиграция, репатриация), так и внутренняя – внутриобластная, межобластная, внутрирайонная, межрайонная, а также перемещения «город – город», «село – город», «село – село», «город – село».

Особо рассматривается *маятниковая миграция* – возвращение в пункт убытия в те же или на следующие сутки. Среди маятниковых передвижений населения выделяются регулярные трудовые, культурно-бытовые, рекреационные поездки. Маятниковая трудовая миграция помогает решать проблемы нехватки рабочей силы в труднедостаточных районах. Маятниковая культурно-бытовая миграция связана с посещением больших городов сельскими жителями и жителями малых городских поселений с культурно-бытовыми целями. Маятниковая рекреационная миграция связана с посещением мест отдыха и туризма. На основе расчета перспективных пассажиропотоков, характера их формирования, направленности принимаются решения по организации транспортных связей в системах расселения и городских агломерациях [4].

Учет социокультурных процессов. 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 деятельности. Оно определенным образом организовано и обладает потенциалом для дальнейшего совершенствования и развития. Поэтому применение метода историко-культурного анализа позволяет проследить закономерности развития поселений, взаимосвязи между их функционально-планировочной, композиционно-пространственной 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 и архитектуры мгновенно становятся достоянием всей планеты, образцами для подражания в разных уголках мира. Позитивной стороной глобализации является ускорение обмена новациями, мировыми технологическими и интеллектуальными достижениями; негативной стороной – нивелирование национальных и региональных особенностей, обезличивание пространственной среды поселений, утрата их индивидуальности, усиление бездуховности среды, подчиненной не ценностям жизни, а возможностям техники.

Города, особенно крупные, как правило, интернациональны. В них живут представители разных этносов, религий, отличающиеся культурными особенностями и традициями.

Процессы регионализации направлены на сохранение местного своеобразия, уникальности культурных особенностей и традиций. Суть регионализации в том, чтобы понять смысл и содержание места, оценить, как оно трансформировалось во времени и чем живет сейчас.

Накапливаемые из поколения в поколение местные культурные особенности (обычаи, традиции, социальные нормы) проявляются в характере планировки и застройки поселений. Нередко происходит вульгаризация региональности – копируются внешние формы традиционной застройки без учета уклада жизни, в рамках которого они формировались [3, 4, 6].

Общественное воспроизводство. Изменения демографической ситуации добиваются с помощью системы социально-экономических, правовых, воспитательно-психологических, градостроительных мер, стимулирующих желательные, а также ограничивающих 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 и трансфертных платежей 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.

Политика народонаселения. 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, сложившихся на определенной территории в определенный период.

Государственная социальная политика. Государственная социальная политика формирует систему ценностей, которые прямо и косвенно влияют на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке. Органами государственной власти устанавливаются *социальные стандарты*, определяющие требования к уровню жизни и обеспечивающие защиту бедным слоям населения.

Следить за социальными процессами позволяют *индикаторы социального развития*. Индикаторами устойчивости развития общества служат средняя продолжительность предстоящей жизни новорожденных (биодемографическое воспроизводство), реальный размер подушного дохода (экономическое воспроизводство), уровень грамотности взрослых и совокупная доля учащихся в различных типах учебных заведений среди молодежи до 24 лет (социокультурное воспроизводство); индикаторами урбанизации общества служат доля горожан в населении, доля жителей больших и крупных городов среди горожан [4].

Тема 3.2. Экономические обоснования

Экономические обоснования в градостроительстве и территориальной планировке – 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. Экономические обоснования и расчеты позволяют получить представление о затратах, с одной стороны, и ожидаемых доходах и выгодах, которые будут получены в результате реализации проектного решения, с другой.

Ресурсы градостроительного развития. Ресурсами градостроительного развития являются: экономические ресурсы, земля, капитал (инвестиционные ресурсы), труд.

Экономические ресурсы – средства для производства товаров и услуг, которые необходимы для удовлетворения человеческих потребностей.

Земля – открытые и покрытые растительностью территории, водные пространства, недра, здания и сооружения.

Капитал (инвестиционные ресурсы) – средства производства.

Труд – затраты физической, умственной, нервной энергии людей на производство товаров и услуг.

Экономика городов. Сферой экономики городов (градостроительной экономики) является изучение экономической деятельности и экономических процессов в пределах поселений – размещение предприятий, выявление условий и предпосылок экономического роста и экономических проблем поселений, определение оптимального размера поселений в конкретных условиях и другое.

Экономические обоснования направлены на выбор оптимальных решений в системе «затраты – результат».

В составе экономических обоснований рассматриваются две группы связанных между собой задач: во-первых, как наиболее эффективно использовать необходимые для развития поселений ресурсы и, во-вторых, каковы наиболее целесообразные методы планировки и застройки поселений, освоения межселенных территорий.

Экономикс – современная теория экономических процессов, синтезирующая политическую экономию и теоретические достижения отраслевых экономик. Предмет экономикс – **экономическая политика**, методы хозяйствования, законы бизнеса и механизм их реализации, проблемы и противоречия практической деятельности в любой сфере экономики. Экономикс изучает спрос и предложение; установление рыночного равновесия; рыночную конкуренцию; поведение производителей и потребителей на рынке; использование экономических ресурсов с целью максимального удовлетворения материальных потребностей.

Основу экономикс образует признание двух фундаментальных фактов: во-первых, безграничности и принципиальной неутолимости человеческих потребностей; во-вторых, исчерпаемости, ограниченности экономических ресурсов.

Экономикс условно расчленяется на **макроэкономiku**, изучающую экономику одновременно и как целостность и как совокупность относительно однородных агрегатов, и **микроэкономiku**, исследующую поведение отдельных фирм и домохозяйств [3, 4, 31].

Сферой **региональной экономики** является изучение экономической деятельности и экономических процессов в пределах крупных территориальных образований – размещение производительных сил, различия в уровнях экономической активности и благосостояния между регионами, возникновение и локализация центров интенсивного экономического роста и другое.

Эффективность градостроительных решений. Эффективность – соотношение полезного результата, ожидаемого от реализации решений и затрат ресурсов, необходимых для достижения этого результата. При определении эффективности решений в градостроительстве и территориальной планировке необходимо помнить, что финансовая и материальная экономия не должны стать самоцелью. Специалисты предостерегают от злоупотребления экономическими показателями, что может привести к снижению социальных и экологических качеств формируемой среды. Поэтому полезный результат решений в градостроительстве и территориальной планировке зависит как от их экономической, так и социальной (создания условий для устойчивого развития населения) и экологической эффективности (создания условий для устойчивого функционирования природной и антропогенной среды обитания).

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 для его достижения.

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. К показателям интенсивности относятся: плотность населения, застройки, жилищного фонда, транспортной сети, озелененность территории и другие. Интенсивность использования свидетельствует о наличии в границах рассматриваемой территории пустующих или неэффективно используемых земель.

Оценка интенсивности использования территории 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.

Условия доступности для населения мест массовых посещений оцениваются показателем **доступность мест тяготения**, который характеризуется временем, которое надо затратить, или расстоянием, которое надо преодолеть жителям от мест нахождения (жилой дом, предприятие) до мест тяготения – мест работы, отдыха, объектов общественного обслуживания, остановок общественного транспорта и других.

Для анализа соотношения территорий (и акваторий) различного функционального назначения используется **баланс территории**. Он разрабатывается на момент проектирования, на первую очередь реализации, 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, соотношенную 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 вертикальную планировку территории и выплаты 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, и о доходах, которые ожидаются в результате взимания платы за землю (земельный налог, плата за аренду).

Выбор оптимального проектного решения осуществляется либо по целевой эффективности (максимально возможное приближение к поставленным экологическим, социальным, хозяйственным целям при заданных затратах ресурсов и инвестиций), либо по ресурсной эффективности (минимизация затрат при приемлемой степени достижения целей).

Нормативный метод экономической оценки заключается в сравнении технико-экономических показателей проектного решения с градостроительными нормативами (социальными стандартами). Нормативный метод может применяться и для сравнения вариантов проектного решения с тем, чтобы определить вариант, в большей степени соответствующий нормативным показателям.

Сравнительная оценка вариантов выбора территории для градостроительного освоения проводится с использованием следующих технико-экономических показателей: компактность территории, удельный вес условно непригодных для застройки территорий, удельные затраты 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.

Сравнение различных вариантов развития может производиться на имитационных математических моделях, абстрагированных от содержания элементов системы и имитирующих ее поведение в некоторой среде. Изменяя условия (например, поля расселения, этажность застройки, средства сообщения), можно наблюдать вероятностные модификации поведения реальной системы [3, 4].

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

Объектом правового регулирования земельных отношений является земельный участок – надел, на который распространяются имущественные права определенного физического или юридического лица. Границы земельного участка устанавливаются в порядке, регламентируемом земельным законодательством, и обозначаются на местности. Земельный участок включает все материальные объекты на земле, под землей, над землей, которые прочно связаны с ним, если это не нарушает охраняемых законом прав других физических или юридических лиц и если иное не оговорено законами о недрах, об использовании воздушного пространства, другими законами. Земельный участок является объектом социального управления, в отношении которого физические и юридические лица, местные, региональные и национальные социумы имеют определенные законом права и обязанности. Размеры, функции, принадлежность земельных участков могут быть различными: земельным участком является и надел для ведения личного подсобного хозяйства и территория населенного пункта.

Планы зонирования и застройки служат правовой основой регулирования имущественных и земельных отношений. В градостроительстве и территориальной планировке используются землеустроительные схемы, проекты, результаты инженерных изысканий и обследований, а также данные земельного кадастра, который ведется землеустроительными органами. Земельный кадастр представляет собой совокупность текстовых (кадастровые книги, карточки, ведомости, пояснительные записки) и картографических (кадастровые планы, схемы, чертежи) документов, выполненных по единообразной форме.

Для регулирования и упорядочения землепользования и землевладения используется налогообложение владельцев и пользователей недвижимости, которое помогает регулировать земельный рынок, способствует эффективному использованию земли, является экономическим механизмом регулирования градостроительной деятельности и источником доходов местного, регионального, государственного бюджета.

Система налогообложения должна служить достижению четко обозначенных целей: поощрять эффективное использование ресурсов, содействовать получению значительных доходов, находиться полностью под контролем государства, быть справедливой и доступной для общественного понимания, быть простой и недорогой в эксплуатации [3, 4].

Учет требований экономической политики. Государственная экономическая политика 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.

Учет экономических реалий в ходе градостроительного прогнозирования, планирования, проектирования – необходимое условие принятия эффективных решений. Структурные преобразования в экономической сфере направлены на ресурсо- и энергосбережение, более эффективное использование созданного научно-технического и производственного потенциала и местных ресурсов.

3.3. Природно-ландшафтные и экологические обоснования

Природная среда и антропогенная ситуация тесно связаны друг с другом. Природная основа исторически определяла выбор мест для размещения поселений, характер их планировочной организации. На современном этапе развития цивилизации природные условия постепенно утрачивают градообразующую роль, но при этом усиливается их экологическое значение.

Экологические обоснования в градостроительстве и территориальной планировке – определение ожидаемых экологических последствий, базирующееся на учете законов экологии. В градостроительстве и территориальной планировке они включают анализ и оценку природно-ландшафтных и антропогенных, созданных человеком, условий и факторов.

Экологические обоснования направлены на усиление благоприятного воздействия и снижение негативного влияния среды на жизнедеятельность людей. При этом для разных градостроительных и территориальных образований анализ и оценка тех или иных условий и факторов проводятся с разной глубиной и детализацией [4].

Анализ и оценка природно-ландшафтных условий – определение благоприятности и целесообразности освоения, функционального использования территории в зависимости от особенностей климатических, геологических, гидрологических, почвенных условий, растительности и животного мира, наличия природных ресурсов и характера физико-географических процессов.

Анализ и оценка природно-ландшафтных условий в градостроительстве и территориальной планировке имеют целевое назначение, то есть рассматриваются только те свойства территории, от которых зависит достижение поставленной цели. Так инженерно-геологические и геоморфологические свойства территории рассматриваются с позиций выбора типов застройки; гидрогеологические условия – с целью определения возможной затопляемости и подтопляемости территории.

Климатические и микроклиматические условия (температура и влажность воздуха, скорость, направление и повторяемость ветра, количество атмосферных осадков, величина солнечной радиации, глубина промерзания почв) прямо или косвенно влияют на планировку и застройку поселений. Например, для улучшения проветриваемости застроенных пространств применяется постройка зданий параллельно направлению господствующих ветров; для защиты от сильных ветров, которые характерны для долин больших рек, применяется застройка С- или П-образной конфигурации.

Особенности **геологических условий и рельефа** влияют на выбор типов застройки, мероприятий по инженерной подготовке территории, на стоимость строительства. При анализе рельефа составляются карты глубины и густоты расчленения рельефа, уклонов поверхности, на основании которых определяются объемы и стоимость работ по инженерной подготовке территории. Глубина расчленения рельефа позволяет определить пригодность территории для застройки, влияет на выбор архитектурно-планировочных решений, мероприятий по инженерной подготовке территории. Густота расчленения рельефа и уклоны поверхности влияют на планировку уличной сети, особенности прокладки инженерных коммуникаций.

Результаты анализа инженерно-геологических условий (состава, структуры, свойств горных пород, а также динамики земной коры) влияют на выбор инженерно-строительных работ, на их основании разрабатываются прогнозы развития неблагоприятных геологических процессов и предложения по их нейтрализации.

Гидрологические и гидрогеологические условия определяют благоприятность территории для градостроительного освоения на основании сведений о состоянии, режимах и ресурсах поверхностных и подземных вод, условий 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, источниках загрязнения, объемах сброса неочищенных и условно чистых вод, результатах химических и гидробиологических анализов проб воды позволяют определить возможности водоснабжения поселений.

Сведения о **почвах, растительности, животном мире** используются при определении характера и режимов использования территории. При этом учитываются данные об антропогенном загрязнении почв с указанием источников загрязнения и концентраций загрязняющих веществ, о жизнестойкости растительности в городских условиях, тенденциях и причинах изменения животного мира под влиянием антропогенной деятельности, определяются места произрастания редких и охраняемых видов растений, выделяются участки фито- и зооценозов, требующие охраны.

Природные ресурсы, включающие минеральные, водные, лесные, земельные ресурсы, изучаются для того, чтобы определить возможность и целесообразность освоения территории для тех или иных видов хозяйственного использования.

Изучение **физико-географических процессов** позволяет выявить динамику происходящих физических, химических, биологических природных процессов и учитывать их при принятии планировочных решений [3, 4, 8].

Анализ и оценка антропогенных факторов. Антропогенные, т.е. вызванные хозяйственной деятельностью людей, воздействия на окружающую среду оказывают существенное влияние на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке. Выделяются антропогенные воздействия механические (нарушения геологической среды, почвенного покрова и растительности в результате строительства различных подземных сооружений, работы городского транспорта и др.), физические (шум, вибрация, радиоманнитное излучение, тепловое загрязнение, радиация), химические (загрязнение почв, атмосферного воздуха, водоемов различными химическими веществами и соединениями), биологические (загрязнение болезнетворными микроорганизмами), психологические (так называемое «визуальное загрязнение», оказываемое на человека безликой, монотонной застройкой).

В градостроительстве антропогенные воздействия на геологическую среду сопровождаются изменением рельефа, понижением уровня грунтовых вод, их истощением и другим. Загрязнение воздушного бассейна в городах приводит к парниковому эффекту, появлению различного рода смогов; в глобальном масштабе оно вызывает потепление, разрушение озонового слоя, кислотные дожди. Воздействие на гидросферу проявляется в загрязнении поверхностных и подземных вод, перераспределении речных стоков, уничтожении малых рек, озера, истощении запасов пресных вод. В некоторых регионах эти воздействия стали критическими и опасными для человека и биосферы.

Для оценки качества городской среды осуществляется **экологический мониторинг** – система постоянного наблюдения и контроля за уровнем загрязнения воздуха, воды, почв, включающая станции и посты наблюдения. С целью уменьшения загрязнения окружающей среды разрабатывается комплекс технологических, технических, планировочных, юридических и других мер. Среди них важная роль принадлежит медико-биологическим нормативам – ПДК и ПДВ.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в окружающей среде – его концентрация, не влияющая на здоровье человека, другие живые организмы, экосистемы; основной показатель, используемый для контроля за качеством воздуха и воды. Существует раздельное нормирование содержания вредных веществ для жилых и производственных территорий. Кроме того, 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.

Предельно допустимый выброс (ПДВ) загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения с условием, что приземная их концентрация не превысит 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 [4].

Оптимизация окружающей среды – мероприятия по улучшению состояния среды, для жизни и здоровья человека, хозяйственного использования. Осуществляется с применением комплекса специальных технических приемов, направленных на создание наиболее благоприятных условий для определенного вида природопользования и поддержания требуемого экологического равновесия.

Самым распространенным случаем оптимизации окружающей среды выступает **мелиорация** – улучшение природной среды для жизни людей, ведения хозяйства. Существует около 35 видов мелиорации, среди которых чаще всего встречается мелиорация земель, лесов, ландшафтов.

Оптимизация окружающей среды, в том числе и мелиорация, дает положительный эффект обычно тогда, когда она проводится в пределах локальных, небольших по площади территорий. Уже на региональном уровне оптимизация имеет больше негативных последствий, чем позитивных. Что касается глобального уровня, то человечество пока не готово к осуществлению мероприятий такого масштаба.

Частным случаем оптимизации окружающей среды выступает **рекультивация ландшафтов** – комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных техногенной деятельностью ландшафтов. Рекультивация обычно проводится в два этапа. **Техническая рекультивация** предусматривает планировку территории, засыпку карьеров, формирование откосов, нанесение плодородного слоя почвы, благоустройство. **Биологическая рекультивация** включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание необходимых условий для обитания животных, растений, микроорганизмов и восстановления хозяйственной продуктивности земель.

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 (экоразвитие) 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.

В градостроительстве и территориальной планировке важно обеспечение экологического равновесия антропогенных и природных компонентов среды в пределах проектируемых территориальных образований. **Экологическое (природно-антропогенное) равновесие** достигается за счет рационального соотношения и территориального размещения интенсивно и экстенсивно эксплуатируемых участков территории, а также охраняемых природных территорий. Наиболее важно обеспечение экологического равновесия в пределах крупных территориальных образований [8].

Экологическая емкость территории – максимально возможная в конкретных условиях данного территориального объекта биологическая продуктивность всех его биогеоценозов, агроценозов, урбоценозов, обеспечивающая способность объекта абсорбировать антропогенные загрязнения без нарушения характерного состава (разнообразия) представителей животного и растительного мира.

Учет требований государственной экологической политики. В основе экологической политики государства лежит стратегия устойчивого развития общества. Ее главными целями

являются создание здоровой, безопасной жизненной среды и сохранение биологического разнообразия как необходимой составляющей жизненной среды.

Основными направлениями государственной экологической политики являются: создание правового и экономического механизма регулирования экологической сферы путем совершенствования природоохранного законодательства, системы экологических стандартов, норм и требований, регламентирующих природопользование; 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; требование гарантий возмещения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды предприятиями, организациями и частными лицами.

4. Планировочная организация градостроительных образований

4.1. Планировочная структура градостроительных образований

Планировочный каркас территории, планировочные оси и центры. Проектируя города важно знать особенности строения и закономерности формирования и развития градостроительных образований.

Планировочный каркас (итал. carcassas – остов) является основным структуроформирующим элементом города, других градостроительных и территориальных образований.

Межкаркасные территории, расположенные между планировочными осями и центрами, образуют «ткань» – заполнение планировочного каркаса. Заполнение неоднородно и включает территории разного функционального использования и градостроительной значимости. В пределах «ткани» могут быть выделены каркасные элементы следующего иерархического уровня.

Планировочный каркас градостроительных и территориальных образований имеет иерархическое построение: можно выделить каркасные составляющие на уровне страны, региона, поселения, его части.

Например, на уровне страны, региона выделяется урбанизированный каркас, включающий урбанизированные оси, в качестве которых выступают транспортно-коммуникационные коридоры и урбанизированные центры – большие и крупные города–опорные центры расселения. «Противовесом» урбанизированного каркаса является природно-экологический каркас – совокупность природных осей (лесные, лесо-речные и лесо-озерные линейные природные структуры, связывающие между собой охраняемые природные территории) и природных центров (заповедники, заказники, национальные парки, другие крупные особо охраняемые природные территории).

Профессиональным методом проектирования объектов градостроительства и территориальной планировки является планировочная (пространственная) организация, представляющая собой систему действий по взаимосвязанному размещению на территории материальных элементов среды, обеспечивающая комплексное решение социальных, экономических, экологических, функциональных, технических, композиционно-художественных задач [4, 6].

Урбанизированный каркас градостроительных образований. Урбанизированный каркас образует устойчивую во времени основу планировки города. Он включает общественные центры, транспортно-пересадочные узлы (урбанизированные планировочные центры), магистральные улицы и дороги (урбанизированные планировочные оси), образующие урбанизированный каркас города.

Урбанизированный каркас города может быть выявлен на основе анализа показателей интенсивности освоения городской территории (плотность застройки, плотность размещения мест

приложения труда, объектов обслуживания и др.) и показателей транспортной доступности городских районов (затраты времени на поездки к заданному району и др.). Районы с наибольшими значениями показателей (или их соотношений) составляют область пространственной локализации урбанизированного каркаса города [4, 21].

Природно-экологический каркас градостроительных образований. Основными элементами природно-экологического каркаса градостроительных образований озелененные территории и акватории (природные планировочные центры), линейные парки, долины рек, ручьев, овраги (природные планировочные оси), образующие природно-экологический каркас города.

Если на ранних стадиях урбанизации природно-ландшафтные условия определяли выбор мест для поселений, направления их развития, то современные технологии позволяют строить поселения практически в любых ландшафтных условиях, преобразуя природный ландшафт и формируя новую среду. В то же время планировка городов формируется с учетом природных условий местности: города «вытягиваются» вдоль крупных рек или морского побережья, «обходят» крутые холмы и овраги, заболоченные участки.

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 природой, рационального сочетания урбанизированных и природных компонентов жизненной среды, обеспечивая баланс между ними [4, 6, 8].

Заполнение планировочного каркаса. Территории, расположенные между планировочными осями и центрами, образуют заполнение планировочного каркаса. Заполнение планировочного каркаса неоднородно и включает зоны, выделяемые по различным признакам. Так, зональными составляющими крупных территориальных образований являются сельскохозяйственные, лесохозяйственные территории (совместно с поселениями, коммуникациями, производственными комплексами), акватории, рекреационные зоны, охраняемые природные территории.

Среди зональных составляющих городского поселения по функциональному признаку выделяют селитебные, производственные, рекреационные территории. Другая группа зональных составляющих – укрупненные структурно-планировочные зоны города, выделяемые на основе дифференциации городского пространства по составу, разнообразию, интенсивности и степени интеграции общественных функций, частоте членения застроенных и открытых пространств, насыщенности линиями общественного транспорта, репрезентативности застройки и т.п. Состав этих зон и их конфигурация во многом зависят от особенностей планировочного каркаса города. В границах городских территорий формируется две принципиально отличные укрупненные структурно-планировочные зоны – центральная и периферийная. В больших и крупных городах возможно выделение переходной зоны.

К зональным элементам планировочной структуры поселения, размеры и конфигурация которых детерминируются линейными и узловыми составляющими планировочного каркаса, относятся: планировочный, жилой, производственный (промышленный) районы в больших и крупных городах, а также мозаично формируемые моно- и полифункциональные планировочные образования – микрорайон, жилой, общественный, производственный квартал, квартал смешанной застройки, рекреационная зона и т.п. [4].

Планировочные модули. Планировочный (структурно-планировочный) модуль – унифицированная территориальная единица членения градостроительного объекта на соразмерные части, исходя из планировочных, функциональных, имущественных и других критериев.

Планировочный модуль – это планировочно целостное первичное градостроительное образование (комплекс, квартал и др.), имеющее четко выделенные границы (улицы, дороги, овраги, реки и др.). Из планировочных модулей формируются городские районы, зоны разного функционального использования.

Первым планировочным модулем, примененным при застройке городов, был квартал. Со II века до н. э. в огромной Древнеримской империи началось строительство городов-колоний. Они строились однотипно: территория города делилась двумя перпендикулярными друг другу главными улицами на четыре части – на кварталы (отсюда и термин «квартал»).

Кварталы разной величины, ограниченные городскими улицами с четырех сторон, были основным типом планировочных модулей городов вплоть до второй половины XX в., когда на смену квартальной планировки городов пришла так называемая «свободная планировка».

В СССР во второй половине XX в. основным планировочным модулем застройки жилых территорий городов стал жилой микрорайон. Размеры жилых микрорайонов определялись исходя из условий удобной пешеходной доступности объектов обслуживания жителей микрорайона: детских дошкольных учреждений – 200...300 м, школы – до 500 м; предприятий торговли и общественного питания – до 500 м при многоэтажной жилой застройке и до 800 м при малоэтажной застройке; поликлиники – до 1000 м.

Недостатки жилой среды, формируемой на основе принципов «свободной планировки» хорошо известны. Это игнорирование понятия «соседство», наличие «ничейных» междоумных пространств, через которые осуществляется пешеходный транзит, нет четкого выделения транспортных и бестранспортных пространств, дворы перенасыщены автомобилями.

Жилой микрорайон на 6...20 тыс. – слишком крупное градостроительное образование. В современной градостроительной практике застройка жилых территорий ведется значительно меньшими градостроительными образованиями – жилыми комплексами с числом жителей обычно не более 1,5 тыс. чел., образующими планировочно и композиционно целостную группу жилых домов вокруг дворового пространства.

В качестве первичного планировочного модуля застройки жилых территорий городов можно рассматривать компактный жилой комплекс, включающий жилые дома, дворовое соседское пространство, объекты повседневного обслуживания (магазины, кафе, рестораны, клубы, салоны красоты, спортзалы, плавательный бассейн, др.), автостоянки жителей и обслуживающего персонала, а также сдаваемые в аренду помещения под офисы и другие функции.

Важной особенностью жилого комплекса является наличие соседского пространства, которое совместно используется и контролируется людьми, проживающими в комплексе. Так как доступ посторонних людей в жилые дворы ограничен, в них безопасно могут находиться дети и пожилые люди.

Размеры планировочных модулей взаимосвязаны с «шагом» городских улиц, который должен обеспечивать рациональную транспортную и пешеходную доступность приуличных территорий.

Глубина застройки от улиц с остановками городского общественного пассажирского транспорта обусловлена нормативными требованиями доступности остановок от жилых домов и расстояния между остановками. На территориях многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки расстояние от жилых домов до остановок должно быть не более 500 м в больших и крупных городах и не более 350 м в средних и малых городах; на территориях малоэтажной жилой застройки – не более 800 м в больших и крупных городах и не более 600 м в средних и малых городах.

Расстояния между остановками массового городского общественного пассажирского транспорта в городской застройке принимаются: для автобусов и троллейбусов – 350-600 м, трамваев – 400-600 м, скоростных автобусов и трамваев – 800-1200 м, метрополитена – 1000-1500 м, электрифицированных железных дорог – 1500-2000 м.

Приведенные выше планировочные ограничения позволяют формировать достаточно большое разнообразие структурно-планировочных модулей застройки городских территорий.

Первичными планировочными модулями застройки общественных территорий городов являются:

- комплекс обслуживания – группа объектов обслуживания, расположенных в одном или в нескольких смежно расположенных зданиях на общем участке городской территории;
- первичный центр обслуживания – компактное градостроительное образование, основной функцией которого является предоставление населению стандартных и уникальных видов услуг.

Первичными планировочными модулями застройки производственных территорий городов являются:

- промышленный, научно-производственный комплекс – группа взаимосвязанных производственных и научных, учебных, вспомогательных объектов, компактно расположенных на общем участке городской территории;
- промышленный квартал – градостроительное производственное образование, ограниченное со всех сторон транспортными магистралями, улицами или проездами (в промышленном квартале может располагаться один или несколько производственных объектов, размеры квартала зависят, прежде всего, от местоположения его в планировочной структуре поселения, а также от характеристик размещаемого здесь объекта или группы объектов).

Планировочные модули отличаются большим разнообразием планировочных параметров (размеры, конфигурация участка), пространственных характеристик (высота и плотность застройки, соотношение застроенных и открытых пространств).

Выбор оптимальных планировочных параметров и пространственных характеристик планировочных модулей – проектная задача, которая должно решаться в каждом случае индивидуально, с учетом конкретной градостроительной и ландшафтной ситуации [6].

Функционально-планировочная организация территории. Функционально-планировочная организация территории заключается в выделении территорий по преобладающей функции. В городах формируются две крупные функциональные зоны – селитебная и внеселитебная.

Селитебная территория, составляющая в среднем 60% от всей территории города, включает: жилые образования, зоны центров общественного обслуживания, открытые озелененные пространства общего пользования, улицы, площади, автостоянки. Соотношение площадей этих составляющих определяется в процессе проектирования.

Внеселитебная территория включает: промышленную и коммунально-складскую зоны, зону внешнего транспорта, городские ландшафтно-рекреационные территории, защитные озелененные территории и прочее. Площадь этих составляющих определяется исходя из функционального профиля города, численности его населения, конкретной пространственной ситуации.

Требования к выбору территории для селитебной и внеселитебной территории и их взаимному размещению определяется нормативно-методическими документами.

За пределами городской черты размещаются: пригородная и зеленая зона, головные инженерно-технические сооружения (водозаборы, очистные устройства и др.), кладбища, а также резервные территории для развития города.

Таким образом, функционально-планировочная организация позволяет дифференцировать территорию по назначению и таким образом выделить относительно самостоятельные планировочные единицы с однородной деятельностью, что делает возможным создание оптимальных пространственных условий для выполнения этой деятельности. При этом вид функционального зонирования территории определяется по преобладающей, или ведущей, деятельности, что не исключает присутствия сопутствующих функций. Так, например, на жилых территориях размещаются объекты обслуживания, сооружения и устройства физкультуры и др.

Зонирование по назначению территории является ведущим при разработке функционального плана города, в котором другие режимы (стимулы и ограничения) использования территории определяются к каждому из видов функциональных зон.

Однако реальные процессы жизнедеятельности сложнее и многообразнее, поэтому наряду с функциональным зонированием в градостроительном проектировании применяются другие виды зонирования [4].

4.2. Зонирование территории

Зонирование – выделение территорий с различной интенсивностью каких-либо признаков [11].

Зонирование территории по функциональному использованию. Функциональное зонирование, являющееся одним из ведущих методов градостроительного проектирования, заключается в выделении территорий по преобладающей функции.

По функциональному признаку в городах выделяются: жилые, общественные, ландшафтно-рекреационные, производственные территории.

Жилые территории предназначены для постоянного проживания населения и подразделяются на территории жилой застройки и территории смешанной застройки.

При застройке жилых территорий используются жилые дома, которые подразделяются:

- по этажности – на малоэтажные (1–3 этажа), среднеэтажные (4–5 этажей), многоэтажные (6–9 этажей), повышенной этажности (10 этажей и более);
- по числу квартир – на многоквартирные, блокированные, одноквартирные;
- по наличию приусадебных участков – на усадебные и безусадебные.

Основным критерием эффективности градостроительного использования жилых территорий является показатель плотности жилой застройки, которая обусловлена: типологией жилых домов, характером их блокировки, организацией междомовых территорий (количество автостоянок, площадок для отдыха, озелененных пространств).

Плотность жилой застройки регламентируется следующими показателями:

- плотность населения — количество жителей на 1 га территории, чел./га;
- плотность жилищного фонда — количество общей площади жилищного фонда (суммарной по этажам) на 1 га территории, м² общ. пл./га;
- количество квартир на 1 га территории, квартир/га;
- коэффициент застройки — соотношение застроенной и всей территории, %, доля единицы [6].

Общественные территории предназначены для размещения общественных объектов (административных, деловых, научных, учебных учреждений и предприятий обслуживания, общественных организаций, культовых сооружений и других). Общественные территории выделяются в том случае, если общественные объекты занимают не менее 50 % площади рассматриваемой территории.

Общественные объекты должны формировать взаимосвязанную систему общественных территорий, интегрированных с жилыми, ландшафтно-рекреационными территориями, транспортной системой и пешеходными связями.

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.

Ландшафтно-рекреационные территории предназначены для организации рекреационной деятельности и улучшения состояния окружающей среды. Потребность в ландшафтно-рекреационных территориях определяется дифференцированно для поселений разных типов.

Производственные территории предназначены для размещения промышленных, коммунальных, складских и иных производственных объектов, а также связанных с их эксплуатацией объектов инженерной и транспортной инфраструктур.

Производственные территории могут формироваться на базе отдельных крупных предприятий, их групп или промузлов, образующих целые структурно-планировочные элементы (квартал, микрорайон, район) промышленной застройки, или на основе экологически безопасных предприятий, включенных в городскую застройку и образующих структурно-планировочные элементы или участки смешанной застройки [4].

Зонирование территории по принадлежности. Зонирование по принадлежности заключается в выделении территорий принадлежащих различным ведомствам, например, леса гослесфонда, спецтерритории, другие, или входящих в состав различных административно-территориальных образований (области, районы, сельсоветы, поселения) [3].

Зонирование территории по исходным природным свойствам среды и по способам подготовки территории к освоению. Зонирование территории по исходным природным свойствам среды, влияющим на принятие проектных решений заключается в выделении геологически и гидрологически опасных территорий; зон залегания полезных ископаемых и других ресурсов; зон с неблагоприятными для освоения условиями (затопаемые, сейсмичные) и т.п.

Зонирование территории по способам подготовки для последующего освоения заключается в выделении территорий, нуждающихся в мелиорировании (обводняемые или осушаемые); территорий, нуждающихся в различной инженерной подготовке или размещения защитных сооружений (дамб, обваловывания, лесозащитных полос) и т. п. [3, 4].

Зонирование территории по социально-демографическим характеристикам. Зонирование территории по социально-демографическим характеристикам заключается в выделении территорий, различающихся по половозрастному составу населения, по имущественному составу населения, образовательному уровню, миграционному обороту, этническим характеристикам и т. п. [3, 4].

Зонирование территории по градостроительной ценности. Зонирование территории по градостроительной ценности заключается в выделении наиболее ценных, ценных, и малоценных для градостроительного освоения территорий [3, 4].

Зонирование территории по режимам использования. Зонирование территории по режимам использования заключается в выделении участков территории, на которые при разработке проектных решений накладываются определенные ограничения или стимулы освоения территории [3, 4].

Зонирование территории по композиционным и визуально-художественным свойствам. Зонирование территории по композиционным и визуально-художественным свойствам заключается в выделении участков территории, имеющих разную степень композиционной и визуально-художественной ценности.

Зрительное восприятие градостроительных объектов происходит, когда они попадают в поле зрения людей. При этом пути сообщения выступают как трассы обзора, а точки, в которых потребитель задерживается, осматривается, останавливается, ищет цель и путь, – как фиксированные точки обзора (смотровые площадки, выходы из зданий, дворов, подземных переходов, изломы трасс обзора, их подъемы на высокие отметки рельефа и т. п.).

Пространственные условия зрительного восприятия объекта зависят: от положения наблюдателя на трассе или в фиксированной точке обзора; от направления взгляда наблюдателя; от скорости движения наблюдателя; от характера, расположения, степени проницаемости для взгляда непрозрачных экранов, ограничивающих обзор (холмы, плотные посадки деревьев, здания, сооружения и т. п.).

Взгляд движущегося по трассе наблюдателя направлен в основном вперед по ходу движения. Внимание его привлекают либо наиболее интересные акценты либо значимые цели. Преобладающими направлениями взгляда формируются основные визуальные оси, идущие от глаз наблюдателя до непрозрачных экранов или до линии горизонта. Точки пересечения визуальных осей, а также точки их ограничения экранами образуют визуальные узлы.

Учет условий зрительного восприятия необходим при построении и анализе художественных концепций и художественных сюжетов градостроительных образований, когда выделяются границы обзора, общее поле обзора, поле оптимального обзора, бассейн обзора, визуальные картины и визуальные ряды, открывающиеся перед наблюдателем, а также устанавливаются ракурсы обзора зданий, озеленения, открытых пространств (фронтальная, фланговая, скользящая, глубинная перспектива).

Для построения художественных концепций и сюжетов большое значение имеет учет обзорности градостроительных образований, которая определяется попаданием их в границы полей и бассейнов обзора и совмещением акцентов с визуальными узлами [3, 33].

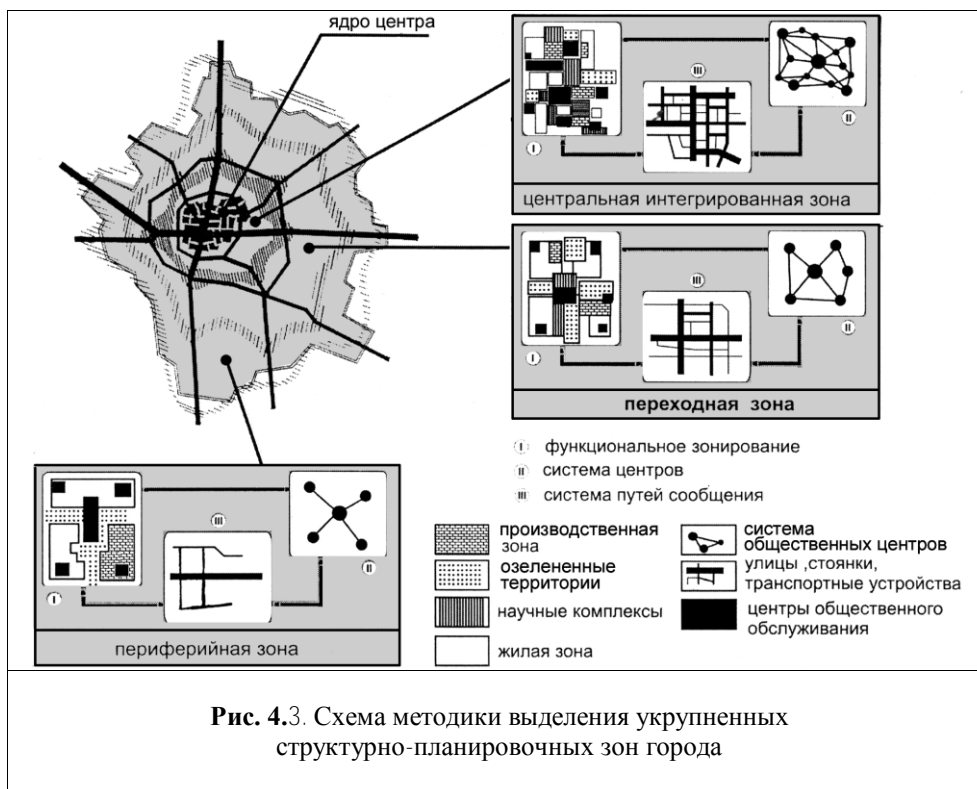
Укрупненные структурно-планировочные зоны города. Известно, что единство и противопоставление развития центра города и его периферии является необходимым условием и предпосылкой прогрессивного преобразования городской среды. По мере насыщения центра новыми, более прогрессивными функциями, предшествующие функции вытесняются на другие городские территории, повышая их социально-экономический потенциал. Этот процесс объективен и непрерывен. С целью ускорения этого процесса в неразрывной пространственной среде города и его окружения выделяются укрупненные структурно-планировочные зоны, отличающиеся пространственной организацией, а следовательно и методами управления.

Центральную интегрированную зону можно рассматривать как наиболее важный в пространственном и социально-экономическом отношении элемент градостроительной системы «город - прилегающая территория», характеризующийся наибольшим разнообразием общественных функций и их пространственной интеграцией, высокой интенсивностью использования территории, компактностью, целостностью и непрерывностью планировочной структуры, индивидуальностью и разнообразием композиционного решения, высоким уровнем социальной активности населения, наивысшей плотностью транспортной и инженерной инфраструктуры. Удельный вес центральной интегрированной зоны в общем территориальном балансе городского поселения составляет 8 – 15%.

В центральной интегрированной зоне размещаются общественные функции, генерирующие социальный и научно-технический прогресс – управление, информацию, культуру, искусство.

Периферийная зона включает окраинные территории городского поселения, как районы предшествующих этапов развития (бывшие предместья, при заводские и пристанционные поселки), так и районы массового строительства, состоящие преимущественно из монофункциональных образований (жилых, производственных, рекреационных). Периферийная зона 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%.

В больших и крупных, а также в ряде средних городов можно выделять **переходную зону** между центральной и периферийной, отличающуюся неоднородностью среды, разнонаправленностью планировочных модулей, и рассматривать ее 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% (рис. 4.3) [4].



5. Композиционно-пространственная организация градостроительных образований

5.1. Градостроительные ансамбли

Качества градостроительных ансамблей. *Градостроительный ансамбль* – композиционно упорядоченная пространственная система, включающая здания, сооружения, ландшафт, транспортные и пешеходные пути, созданная по единому композиционному замыслу и имеющая облик, отвечающий высоким художественным требованиям.

Виды композиции градостроительных ансамблей и их особенности. При формировании градостроительных ансамблей используются приемы анфиладного, линейно-узлового, панорамного, центрального построения композиции.

Анфиладная композиция. Анфиладное построение градостроительных ансамблей заключается в расположении архитектурных ансамблей, входящих в их состав, симметрично вдоль главной композиционной оси.

Использование планировочной оси для композиционного упорядочения больших пространств в 1660-х годах применил А. Ленотр сначала при планировке Версальского дворцово-паркового комплекса, а затем – центра Парижа. В плане Версальского дворцово-паркового комплекса А. Ленотром использована идея трех лучевых улиц Рима, сходящихся к воротам дель Пополо и продолжающихся в виде одной загородной дороги. Но в Версале все элементы пространственной композиции, включая грандиозный королевский дворец, расположенный на террасе, имеют значительно более крупный масштаб, чем в Риме. Общая длина планировочной оси – 3 км, что составляет максимальный предел четкой видимости при рассеянном освещении. Вдоль планировочной оси размещены площади, бассейны с фонтанами, расчленяющие пространство.

Проспект Елисейских полей в Париже запроектирован А. Ленотром на тех же композиционных принципах: длина планировочной оси 3 км, те же размеры основных пространственных членений (рис. 5.1), хотя приемы организации членений различаются.

После постройки Версальского дворцово-паркового комплекса и проспекта Елисейских полей в Париже, подобные планировочные композиции получили широкое признание и были повторены во многих странах [15, 33].

Линейно-узловая композиция градостроительных ансамблей заключается в расположении архитектурных ансамблей, входящих в их состав, эксцентрично – по одну и другую стороны композиционной оси, например, ансамбли вдоль Невского проспекта в Санкт-Петербурге (рис. 5.2).

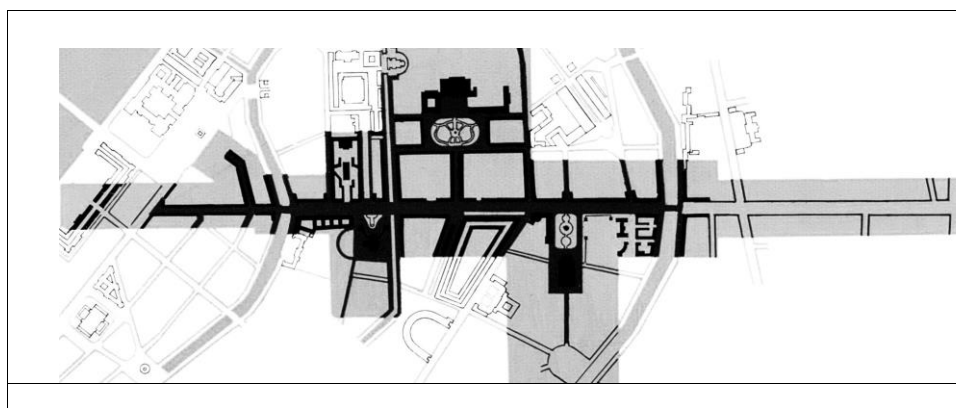
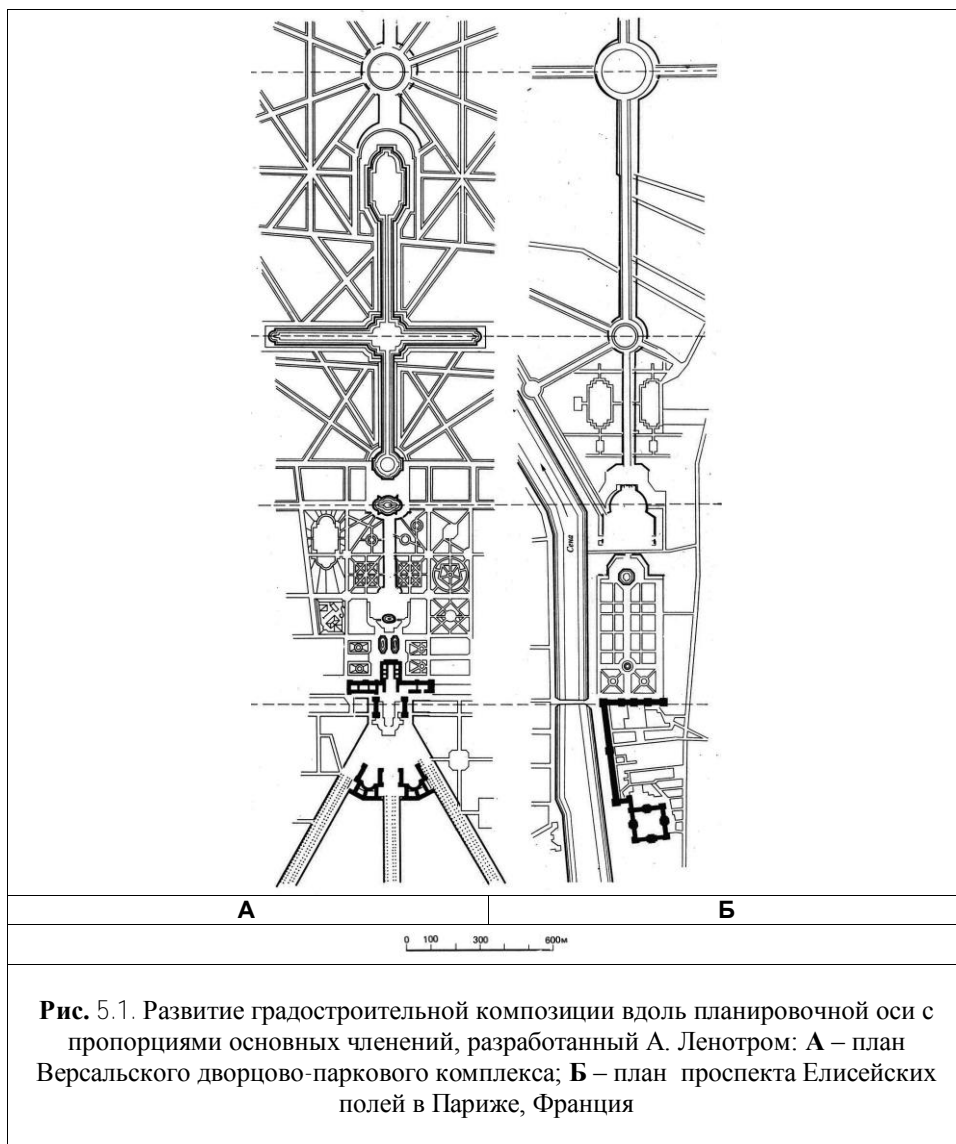


Рис. 5.2. Линейно-узловое построение градостроительной композиции вдоль Невского проспекта в историческом центре Санкт-Петербурга

Панорамная композиция градостроительных ансамблей применяется при размещении архитектурных ансамблей, входящих в их состав, вдоль берегов рек, кромок крутых откосов, то есть тогда, когда ансамбли просматриваются с больших расстояний. Характерным примером являются ансамбли, расположенные вдоль берегов Невы в историческом центре Санкт-Петербурга (рис. 5.3).

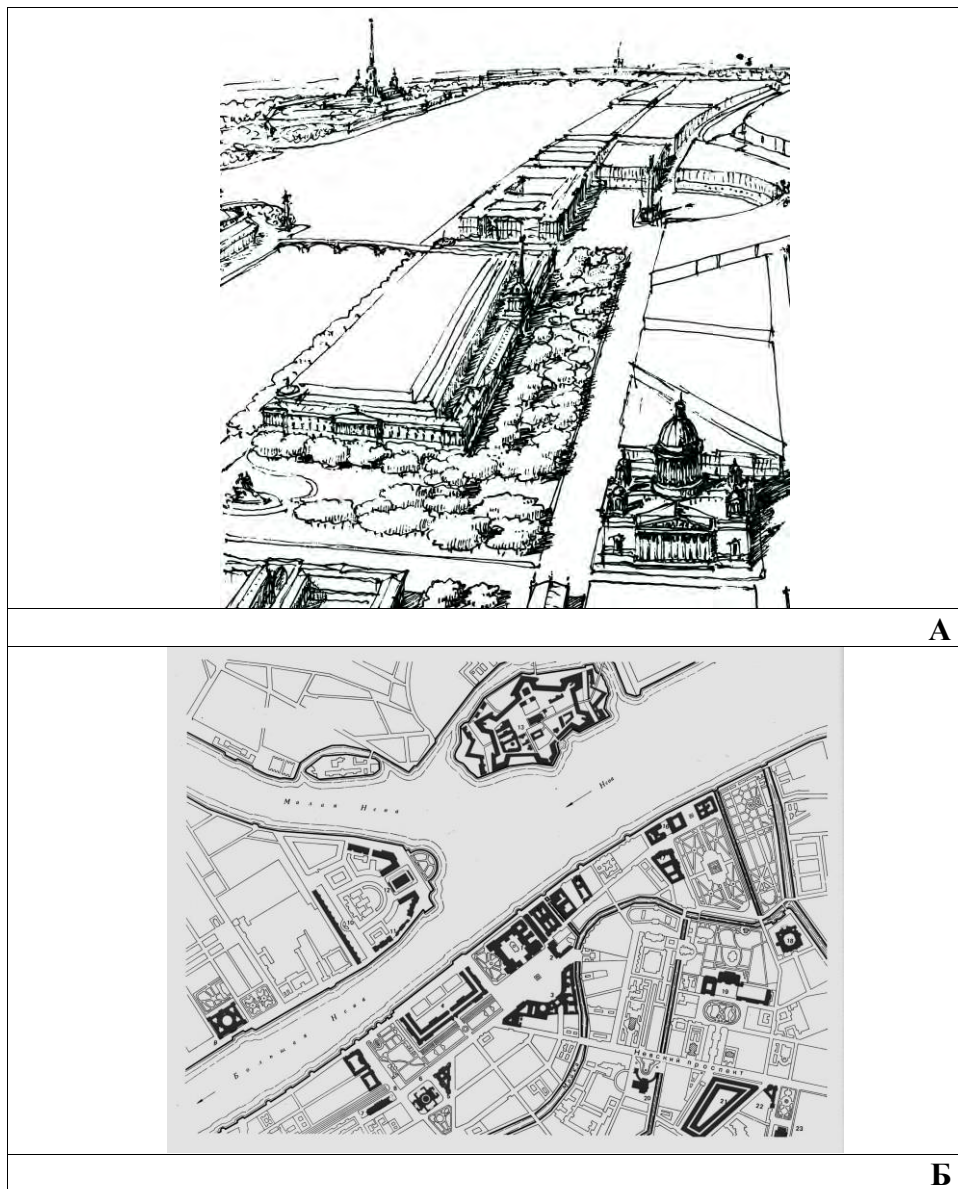


Рис. 5.3. Панорамное построение градостроительной композиции вдоль берегов Невы в историческом центре Санкт-Петербурга: **А** – общий вид градостроительной композиции; **Б** – размещение архитектурных ансамблей, входящих в состав градостроительной композиции

Панорамное построение групп архитектурных ансамблей является эффективным средством создания выразительных архитектурно-пространственных композиций, охватывающих значительную часть города.

Построение градостроительной композиции взаимосвязано с трассами магистральных улиц города, по которым передвигается большое количество людей и при передвижении по которым фиксируются зрительные впечатления от застройки города.

В малых городах, как правило, имеется непосредственная композиционная связь между архитектурными комплексами главной улицы и площади, городским парком. По мере увеличения размеров городов их композиционная организация усложняется. Большие и крупные города занимают обширные территории, которые часто разобцены долинами рек, оврагами и другими преградами. В зависимости от особенностей градостроительных и природно-ландшафтных условий, применяются те или другие приемы построения градостроительных ансамблей, направленные на целостное архитектурно-пространственное восприятие композиции города [14, 33].

Ансамбли улиц. Улицы – это коридоры с небом вместо потолка. У наиболее гармоничных исторических улиц (Елисейские поля в Париже, Невский проспект и улица Росси в Санкт-Петербурге, других) фасады зданий, выходящие на улицу, имеют примерно одинаковую высоту, а соотношение их высоты к ширине улицы составляет от 1:1 до 1:1,5. Такие параметры улиц обеспечивают их композиционно-пространственную целостность (рис. 5.4).

Для обеспечения разнообразия объемно-пространственной композиции, застройка вдоль улиц должна включать композиционные акценты.

Улицы как коридоры обзора городского пространства. В плотно застроенных современных городах улицы «разрезают» городское пространство и позволяют увидеть зрительные ориентиры, расположенные не значительном удалении.



Рис. 5.4. Ансамбль улицы Росси (архит. К. Росси), Санкт-Петербург, Россия

По-разному формируется композиция улиц с прямым, криволинейным или ломаным планом. Более выразительны в композиционно-пространственном отношении улицы с криволинейным или ломаным планом. Прямые участки улиц желательно завершать композиционными доминантами.

В современных городах при создании новых улиц часто превалируют не эстетические, а технические критерии, обусловленные задачей пропуска больших транспортных потоков. В крупных городах ширина магистральных улиц включает 10-14 полос движения транспорта и составляет с тротуарами и полосами зеленых насаждений около 100 метров. Для создания ансамблевой застройки магистральных улиц такой ширины, высота зданий вдоль них должна составлять порядка 75-100 метров. Чтобы фронт застройки зрительно воспринимался как целостная композиция, разрывы между зданиями вдоль улицы должны составлять от 1/3 до 1/5 их высоты (рис. 5.5) [33].

Ансамбли набережных. Набережные создаются вдоль берегов рек, каналов, озер, водохранилищ, морского побережья. Особенность композиционно-пространственной организации набережных заключается в том, что с них открываются дальние виды на застройку вдоль набережных, на противоположный берег водоема или водотока и с противоположного берега. Кроме того они просматриваются с воды.

Ансамбли набережных могут решаться как односторонние композиции, раскрытые на водную гладь широких акваторий, и как двухсторонние композиции, включающие застройку по обе стороны берегов малых рек, каналов.

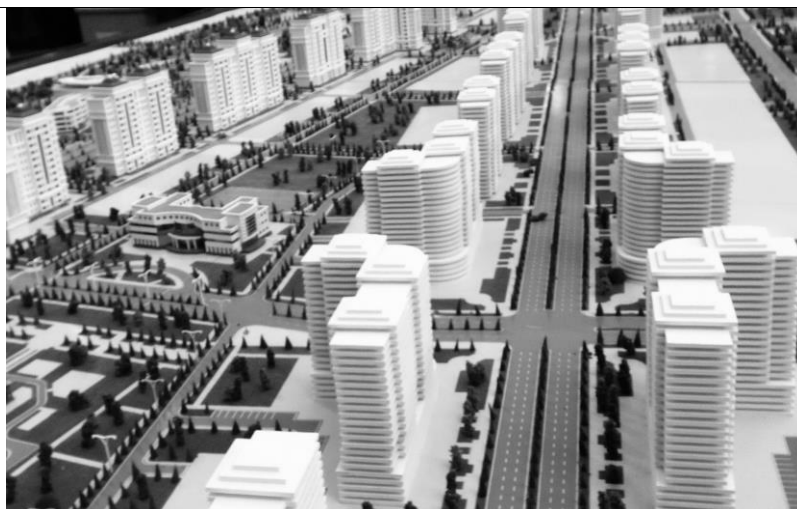


Рис. 5.5. Макет застройки современных городских магистралей в Ашхабаде, Туркменистан

Водоемы или водотоки, так же как площади и широкие улицы, являются «прозорами» в городской застройке и выполняют композиционно-организующую роль при формировании городской среды.

Ансамбли набережных, формируемых вдоль широких акваторий, обычно решаются как фронтальные архитектурно-пространственные композиции. Их застройка просматривается с больших расстояний и для них важно создание выразительного силуэта, крупных членений архитектурных форм.

Ансамбли набережных, формируемых вдоль малых рек и каналов, решаются как глубинные архитектурно-пространственные композиции. Их застройка по обе стороны реки или канала должна образовывать целостную композицию, которая хорошо просматривается с обеих сторон водотока и с мостов (5.6).



Рис. 5.6. Ансамбль застройки по обе стороны канала Грибоедова, Санкт-Петербург, Россия

Озеленение набережных должно решаться взаимосвязано с общим замыслом архитектурно-пространственные композиции. Нежелательно устройство зеленых стен между набережной и акваторией.

На набережных большой протяженности возникает необходимость разнообразить приемы озеленения, чередовать открытые и закрытые пространства. Для этого рядовые посадки деревьев дополняются древесно-кустарниковыми группами разной величины. При узкой полосе озеленения используют деревья с высоким штамбом для обеспечения просмотра.

При озеленении набережных должна учитываться их ориентация по странам света. На набережных, обращенных на юг, следует создавать затененные участки. Озеленение откосов может решаться в виде газона, либо с использованием невысоких древесно-кустарниковых групп, цветочных растений.

На набережных устраивают прогулочные пути, видовые площадки, площадки для отдыха, спуски к воде, причалы. Пространственные решения набережных, местоположение спусков к воде, видовых площадок, пешеходных переходов, стоянок автомобилей определяются с учетом природных условий (пойма или высокий берег, направление господствующих ветров, особенности инсоляции и т. д.) и градостроительной ситуации. Лестничные сходы служат для спуска к воде и соединения прогулочных аллей, расположенных на разных отметках, а также являются украшением набережных (рис. 5.7) [33].



Рис. 5.7. Прогулочные дорожки, видовые площадки, площадки для отдыха,

Ансамбли площадей. Особенности композиционно-пространственной организации городских площадей достаточно хорошо изучены.

Площади во все времена были и остаются важнейшими общественными пространствами городов и объектами архитектурно-композиционных поисков. Размеры, форма и пропорции площадей разнообразны. Они во многом взаимосвязаны с характером функционального использования площадей, их местоположением, особенностями окружающей застройки, ориентацией по странам света и другими градостроительными характеристиками территории.

Обобщение лучших примеров композиционно-пространственных решений площадей позволило Витрувию и А. Палладио сделать вывод, что лучшими пропорциями для прямоугольных площадей являются соотношения их ширины и длины от 2:3 до 3:4, хотя на практике имеются хорошие площади с соотношением 3:5, 4:5, 6:7 и 5:8. Альберти считал лучшим соотношением для плана прямоугольных площадей – два квадрата (1:2).

Для площадей с продолговатой формой плана желательны соотношения 1:3, 1:4 до 1:5.

Для площадей с трапециевидной формой плана, кроме соотношения ширины и длины, имеет значение и угол расширения, считающийся оптически наилучшим от 5 до 10-12 градусов.

Для круглых площадей важен их радиус. Французские теоретики периода классицизма считали, что для того, чтобы почувствовать пространственное воздействие круглой площади, ее радиус должен быть сравнительно небольшим (от 40, 50 до 60 м) и небольшим должно быть число радиально расходящихся от них улиц. Только тогда можно почувствовать пластичность кривизны и получить лучшее моделирование светотени. Поэтому застройка круглой площади должна быть простой, ясной, строгой, с однотипными объемами и архитектурой застройки. Большая круглая площадь нуждается в размещении в центре монумента, арки, колонны или другого монументального акцента, который фиксировал бы внимание зрителей, а пространство площади было бы его обрамлением.

Для площадей неправильной формы наиболее важное значение имеют не пропорции их плана, а композиционное равновесие архитектурных объемов окружающей застройки.

Композиционно-пространственное воздействие площади на человека во многом зависит от соотношения высоты застройки к длине и ширине площади. Альберти рекомендовал принимать высоту застройки, окружающей площадь, между $1/3$ и $1/6$ ее длины или ширины. Для круглых площадей рекомендуемое отношение высоты застройки и диаметра площади составляет 1:4.

Необходимо учитывать угол обзора застройки, окружающей площадь. По мнению А. Бунина и М. Кругловой для целостного восприятия архитектурных объектов лучшим считается угол обзора 28-34 градуса. Соответственно, отношение высоты или ширины здания к глубине площади (расстояние с которого обзревается здание) должно составлять минимум 10:19 [14].

Использование накопленных знаний при создании новых и реконструкции исторических городских площадей позволяет создавать выразительные архитектурные ансамбли.

В то же время, многие современные композиционно-пространственные решения городских площадей отходят от классических образцов. Это обусловлено желанием оживить городские пространства, придать им более привлекательный вид.

Например, при реконструкции исторической площади «Индаутксу» (Indautxu Square) в Бильбао, Испания, четкая центричная планировочная композиция площади дополнена стилизованными под деревья фонарями освещения (рис. 5.8).



Рис. 5.8. Новый облик реконструированной исторической площади «Индаутксу», дополненной стилизованными деревья фонарями освещения, Бильбао, Испания

Оригинальное архитектурно-пространственное решение отличает новый облик исторической площади Энкарнасьон (plaza de la Encarnación) в центре Севильи, Испания. Метрополь Парасоль (Metropol Parasol) – пространственная композиция, созданная по проекту немецкого архитектора Ю. Майера, выигравшего международный конкурс. Архитектурное решение имеет сложную скульптурную форму размером 150 на 70 метров и высотой 26 метров с опорными столбами, в которых расположены лифты и лестницы. Решетчатая деревянная конструкция рассеивает прямые солнечные лучи, что спасает местных жителей и туристов от изнуряющей жары в летний период.

Площадь получила многоуровневое пространственное развитие: в подземном уровне размещен археологический музей, где через застекленный пол можно увидеть фрагменты античных римских и арабских сооружений; второй уровень – небольшой продовольственный рынок, существующий с середины XIX столетия; третий уровень – новый торгово-развлекательный центр, где проводятся концерты, киносеансы и театральные постановки, спортивные соревнования, демонстрации мод, выставки и другие культурные мероприятия; на четвертом уровне, на высоте 22 метра над площадью, расположены ресторан и салон для проведения культурных мероприятий; по верху пространственной конструкции проложены извилистые дорожки со смотровыми площадками, с которых открывается впечатляющий вид на Севилью.

Антиансамбли. В процессе развития городов, проведения реконструктивных мероприятий, новая застройка не всегда гармонично сочетается со старой, образуя *антиансамбли* – группы хаотично расположенных зданий, не образующих единой композиции.

Характерными примерами антиансамблей являются финансово-деловые центры в Нью-Йорке, Токио, Шанхае и других мегаполисах, представляющие собой скопления небоскребов и олицетворяющие принцип «свободы предпринимательства». Каждое здание в них имеет, как правило, выразительное архитектурное решение, но вместе они образуют архитектурный хаос (рис. 5.9).



Рис. 5.9. Хаотичная, бессистемная застройка Манхэттена в Нью-Йорке

Появление подобных градостроительных образований связано с изобретением небоскрёбов. *Небоскрёб* (англ. *skyscraper*) – здание высотой в несколько десятков этажей (офисное, жилое, гостиница и др.), как правило, высотой не менее 100 метров, в отличие от просто высотных зданий (от 35 до 100 метров). В Северной Америке и Западной Европе небоскрёбами принято считать здания высотой более 150 метров (500 футов). Выделяют сверхвысокие небоскрёбы – выше 300 м.

Небоскрёбы появились в США в конце XIX века. До этого здания высотой более шести этажей строились редко, так как не было лифтов и насосов, поднимающих воду более чем на 15 м. С 1870 года в офисных зданиях начали устанавливать лифты. В 1885 году в Чикаго было построено здание Страховой компании (The Home Insurance Building), с которого начинается «эра небоскрёбов». Автор проекта архитектор Уильям Ле Барон Дженни (William Le Baron Jenney) применил новаторскую технологию строительства с использованием несущего металлического каркаса. Это позволило построить 10-этажное здание высотой 42 м, которое в 1891 году было надстроено ещё на два этажа до высоты 54,9 м.

Практически сразу после появления первых небоскрёбов началась «гонка за рекордами»: один за другим строились небоскрёбы, претендующие стать «высочайшим зданием в мире». Особенно остро борьба развернулась в 1920-е – начале 1930-х годов в Нью-Йорке. В 1930 году высота небоскрёбов превысила 300 метров – был построен Крайслер-билдинг (77 этажей, 319 метров), но уже 1 мая 1931 года был торжественно открыт Эмпайр Стейт билдинг (102 этажа, 381,3 метра), который установил новый рекорд высоты, продержавшийся более 40 лет.

В 1970-е годы соревнование продолжилось. В 1972 году высочайшими зданиями в мире стали башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке (110 этажей, высота 417 метров), разрушенные террористами 11 сентября 2001 года. В 1973 году в Чикаго был построен Уиллис-Тауэр (бывший Сирс-Тауэр, 110 этажей, высота 442 метра).

В конце XX века «арена борьбы» переместилась из США в страны Азии. В 1998 году были построены «башни-близнецы» Петронас-Тауэрс в Куала-Лумпур, Малазия (88 этажей, высота 452 метра) – самые высокие здания, построенные в XX веке.

В XXI веке высота небоскрёбов превысила 500 метров – в 2004 году в городе Тайбэй на Тайване был построен Тайбэй 101 (101 этаж, высота 508 метров).

В настоящее время самым высоким зданием в мире является небоскрёб Бурдж Халифа, открытый 4 января 2010 года в Дубаи, Объединенные Арабские Эмираты (163 этажа, высота 828 метров), автор проекта Эдриан Смит, архитектурное бюро Skidmore, Owings and Merrill. Здание с большим отрывом превосходит не только все небоскрёбы, но и все прочие сверхвы-

сокие сооружения (телебашни, мачты, трубы). Небоскрёб Бурдж Халифа в плане имеет форму трилистника, похожего на цветок – символ жизни в арабской пустыне. Три элемента, расположенные вокруг центрального ядра, уменьшаются по мере роста здания. Силуэт здания имеет уступчатую форму, напоминающую проект небоскрёба, который разработал в 1956 г. Фрэнк Лойд Райт (рис. 5.10).

Конкурентом Бурдж Халифа может стать небоскрёб, спроектированный компанией Al Nakheel, который предполагается построить в соседнем эмирате. Имеются и другие заявки на строительство сверхвысоких небоскрёбов: здание высотой 1001 метр в составе нового градостроительного комплекса Мадинат ал-Харир (Город Шелка) в Кувейте; Небесный Город 1000 (Sky City 1000); Башня Тысячелетия (Millennium Tower), предложенная Норманом Фостером.

На настоящее время (2014 год) в мире насчитывается порядка 2,5 тысяч небоскрёбов высотой более 150 м, из них более 50 – сверхвысокие. Больше всего небоскрёбов высотой более 150 м в Китае – почти 800, при этом до 1990-х годов в стране (исключая бывшие тогда колониями Гонконг и Макао) не было ни одного небоскрёба. На втором месте США – более 600 небоскрёбов. В Японии, Объединённых Арабских Эмиратах и Южной Корее построено по 100 небоскрёбов и более.

Небоскребы – монументы ушедшим XIX и XX векам. Необходимо отметить, что небоскребы, появившиеся как символ прогресса и технических возможностей человека, оказались чрезмерно дороги в строительстве и эксплуатации, неудобны для пользования. Сложно обеспечить безопасность людей при пожарах. Верхние этажи «раскачиваются», окна нельзя открывать из-за сильных ветров и загрязнённости воздушной среды, их сложно мыть снаружи.

Рем Коолхаас, в своей знаменитой книге «Безумный Нью-Йорк» (Delirious New York), изданной в 1978 г., обосновал крайнюю неэффективность небоскребов – экономическую, социальную, психологическую. Вот несколько цитат из этой книги:

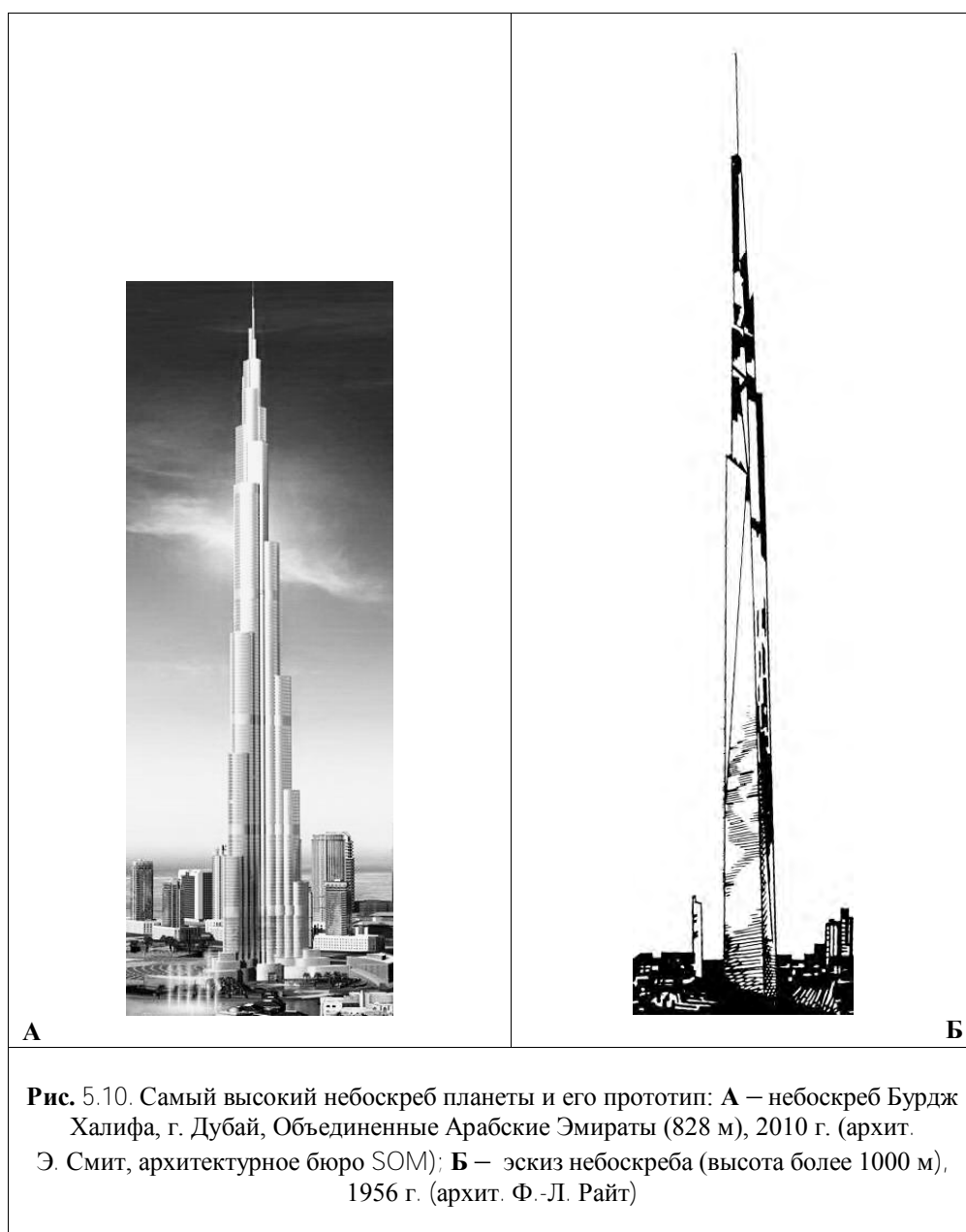
«... Где-то между 1890 и 1940 годами, новая культура, назовем ее Веком машин, выбрала Манхэттен в качестве своей лаборатории. Это мифический остров, где был впервые опробован «metropolitan» стиль жизни, проведен коллективный эксперимент, в котором целый город стал фабрикой для рукотворных впечатлений, где настоящее и естественное перестало существовать...

... Манхэттен создал бесстыдную архитектуру, любовь к которой находилась в прямой пропорции к дерзкому отсутствию самокритики, архитектуру, уважаемую ровно настолько, насколько она перегибала палку...

...В западной архитектуре существует гуманистическое предположение о том, что желательно устанавливать внутреннюю связь между экстерьером и интерьером здания, а именно, экстерьер нам рассказывает нечто о внутренних пространствах и наоборот. «Честный» фасад рассказывает о деятельности, которую скрывает. В несоответствии оболочки содержимому создатели Нью-Йорка нашли неограниченную свободу. Они эксплуатировали и формализировали ее в архитектурном эквиваленте лоботомии – хирургическом вмешательстве, при котором уничтожается связь между правым и левым полушариями мозга. Архитектурный аналог разделяет архитектуру интерьера и экстерьера. В этом смысле монолит избавляет внешний мир от агонии бесконечных перемен, что происходит внутри. Он прячет ежедневную жизнь...».

В эссе, вошедших в сборник «Content», Рем Коолхаас развивает свои мысли о небоскребах: «...Небоскрёб – странный тип здания. Почти совершенный в момент своего изобретения – в большей степени изобретения, чем любой другой, даже более прогрессивный тип – он становился менее и менее интересным по мере того, как приобретал популярность. Не улучшенный, но испорченный, некогда организовавший себя посредством гипертрофированных различий, водворивший способность шокировать своим ведущим принципом – полный сладких обещаний, сведенных на нет повторяющейся банальностью. Благое начинание, попытка с по-

мощью небоскреба справиться с интенсификацией плотности (density), превратилось в аккуратно-разграниченную изоляцию...



...Азия приняла небоскреб как символ своей современности, доведя до практически полного исчезновения все остальные типы зданий, как раз в тот момент, когда все возможности этого типа зданий кажутся исчерпанными...» [6, 33].

5.2. Композиция города

Обеспечение ориентации в городском пространстве. Ориентация в пространстве основана на выявлении в градостроительной композиции направлений движения и обзора, центра и периферии, главного и второстепенного и других пространственных качеств среды.

Особенности визуального восприятия городских пространств. Обширные городские пространства охватить одним взглядом крайне сложно. Градостроительные образования имеют визуальные границы и размеры, позволяющие воспринять (единовременно или последовательно) облик этих образований как пространственную целостность.

Восприятие городских пространств существенно меняется в зависимости от удаленности наблюдателя от объекта обзора, от направления обзора, высоты точки обзора, скорости движения наблюдателя и других факторов.

Важно учитывать особенности зрительного восприятия городских пространств в процессе движения – пешеходами и из транспортных средств. При разных скоростях движения пространство воспринимается по-разному. У пешеходов (при скорости движения 3...4 км/час) смена зрительных кадров происходит через каждые 20 метров при среднем времени восприятия одного кадра – 14 секунд. При обзоре из транспортного средства (при скорости движения 60 км/час) смена зрительных кадров происходит через каждые 230 метров. Причем двигаться люди и транспортные средства могут в разных направлениях [27, 33].

«Коридоры» визуальной ориентации. Система городских улиц, наряду с транспортно-коммуникационной функцией, выполняет функцию композиционного упорядочения городской среды. «Прозоры» в городской застройке нужны для того, чтобы можно было увидеть визуальные ориентиры и сопоставить свое местоположение с ними.

При определении ширины улиц необходимо учитывать условия обзора городских пространств. Чем выше застройка вдоль улиц, тем больше должна быть ширина улиц.

Для того, чтобы можно было увидеть визуальные ориентиры и сопоставить свое местоположение с ними, нужны «прозоры» в городской застройке.

Прямые участки улиц рекомендуется завершать композиционными акцентами – архитектурными сооружениями, хорошо обозреваемыми в пространстве (рис. 5.14).



Рис. 5.14. Для обеспечения ориентации в городском пространстве прямые участки улиц рекомендуется завершать композиционными акцентами. Композиционная доминанта, завершающая «коридор» визуальной ориентации, Токио, Япония

Формирование направленных видовых перспектив. *Перспектива* (лат. perspicere – видеть насквозь) – вид вдаль, на далеко расположенные предметы. Формирование направленных видовых перспектив способствует упорядочению градостроительной композиции и ориентации в пространстве.

В плотно застроенных современных крупных городах дальние перспективы раскрываются с возвышенностей, вдоль долин рек, озер, водохранилищ, широких улиц и бульваров.

Создание направленных видовых перспектив взаимосвязано с размещением композиционных доминант. Направляя широкие улицы, бульвары, линейные парки на городские доминанты, мы создаем систему ориентации в городе. Поэтому при проектировании городов важно прорабатывать градостроительные композиции в плане и в объеме.

Формирование направленных видовых перспектив способствует упорядочению градостроительной композиции.

Эмоционально-знаковая ориентация в городе. Усложнение современной жизни переводит ориентацию в пространстве в сферу «ориентации в информации». При этом композиция эмоциональных воздействий и информации становится не менее важной, чем композиция материального пространства. Смысловая сторона городской среды оказывает часто более сильное воздействие на построение ориентационных представлений, чем визуальная. Поэтому пространственно-визуальная целостность отдельных фрагментов города часто трансформируется в иные целостности, с иными центрами, периферией, акцентами, возникающими на основании особых ориентационных точек отсчета, завязок и развязок действия.

В современной городской среде, кроме архитектурных объектов, все большее влияние на ориентационное восприятие среды оказывает ее предметное наполнение (малые архитектурные формы, оборудование, элементы благоустройства, продукты дизайна, цветографика, элементы озеленения и т.п.), ее визуальные качества и смысловое содержание.

Для ориентации в современной городской среде практически постоянно требуется информационный посредник. Роль средств ориентации в городе принимают на себя информационные носители, которые в настоящее время делятся на *виртуальные и вербальные* (несущие конкретные знания, закодированные в виде определенных условных символов) и *эмоционально-знаковые* – на эмоциональном уровне в городской среде выделяются объекты внимания, которые запоминаются как «знаки» (ориентир, цель движения). Объекты внимания должны значительно отличаться от окружения (выделяться из контекста).

При составлении схемы ориентации важно получить систему ориентиров и путей движения к ним.

Ориентиры можно подразделить:

- по степени значимости – на доминирующие (главные) и акцентные (дополнительные);
- по иерархии – на общегородские, районные, местные;
- по распределительным функциям – на указывающие направление и обозначающие место;
- по преимущественному эмоциональному воздействию – на положительные (притягивающие) и отрицательные (отталкивающие).

Вербально-символьная система ориентации – наиболее распространенная сегодня информационно-коммуникационная структура. Ее смысл заключается в создании и использовании особых визуальных форм (нумерация, текст, картинка-символ) для маркировки пространств и отдельных объектов среды и обозначения связей между ними.

Другим современным средством ориентации является *виртуально-мультимедийная (приборная) система ориентации*. В ней используются специальные приборы и устройства, технические средства с автоматической обратной связью, которая служит посредником во взаимодействии человека с окружающей материальной средой [17, 33].

Композиция городского плана. Композиция городского плана обычно не может быть воспринята непосредственно. Лучше всего она видна и понятна на картографических моделях; именно в таком виде композиция городского плана является объектом творческой деятельности архитектора-планировщика.

Геометрическая форма городского плана. В геометрической форме плана градостроители с древних времен пытались найти идеальное построение города. Круг и квадрат в наибольшей степени соответствовали таким представлениям. Форму круга имели города Хеттской империи, существовавшие за 2 тысячи лет до нашей эры. Квадратную форму плана

имели древние города Китая, Индии, Римской империи. При этом город рассматривался не только как место проживания, но и как своеобразная модель мироустройства.

Примером построения композиции плана города как модели мироустройства может служить градостроительный ансамбль Императорского города в Пекине. План Пекина, ставшего в 1421 году столицей Китайской империи, имел близкую к квадрату форму и представлял собой три изолированных друг от друга района, размещавшихся один в другом (рис. 5.16). Границами районов служили высокие стены с воротами, причем оборонительное значение имели только внешние стены города протяженностью около 20 километров.

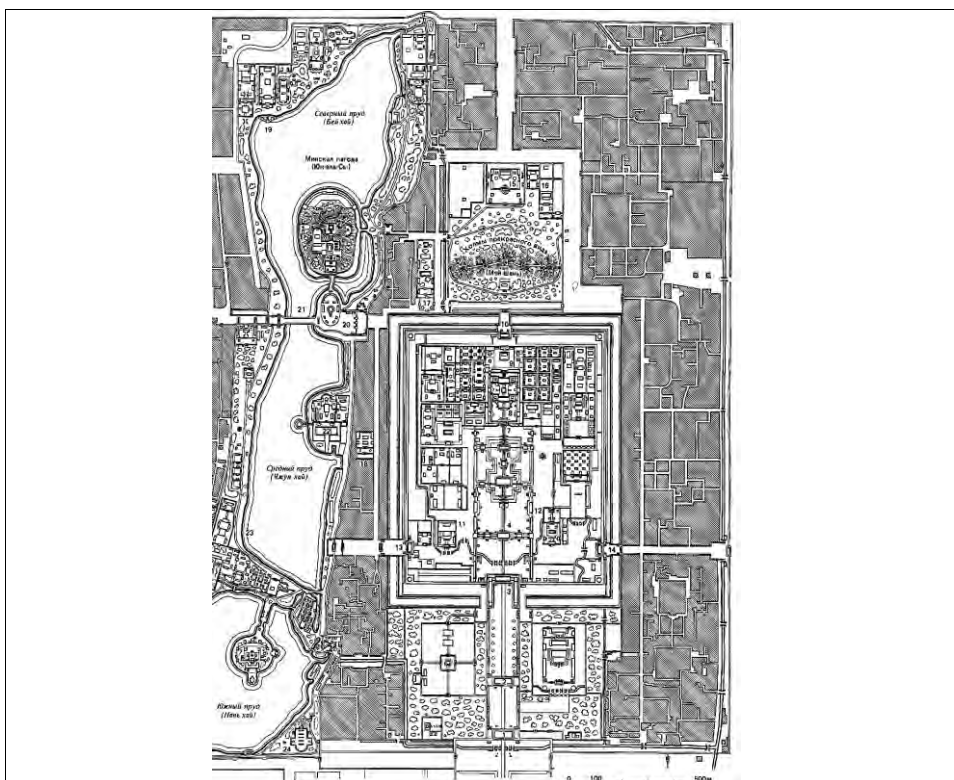


Рис. 5.16. Центричное построение плана Пекина в XV в. как модели мироустройства, Китай

Центричное построение городского плана Пекина отражало устройство Серединной империи, как ее называли китайцы, располагавшейся по их представлению в центре мира. Центральное место в городе занимал комплекс тронных залов. Таким образом подчеркивалось центральное положение императора в системе мироздания. Вокруг возвышения с тронными залами находился Запретный или Пурпурный (по цвету стен) город, вокруг него – Императорский город с парками, государственными храмами, складами, резиденциями сановников, а вокруг него – остальной Пекин [15].

Планировка городов в XVI-XVII вв. подчинялась правилам фортификации своего времени: города имели в плане форму круга, полукруга, квадрата и регулярную планировку улиц; по периметру располагались оборонительные рвы и валы с рavelинами и бастиянами (рис. 5.17).



Рис. 5.17. План венецианского города-крепости Пальма Нуова, 1593 г.

В XVIII в. в Российской империи широко применялись «образцовые» планы городов. Они имели регулярную планировку улиц, членение территории на однотипные кварталы жилой застройки. Наряду с главной городской площадью (площадь для размещения присутственных мест), в городах размещались торговые площади.

В «полосе оседлости», в городах с большим количеством еврейского населения, кроме городской и торговой площади, выделялась отдельная площадь для размещения синагоги и лавок евреев. Во многих городах регулярная планировка улиц механически «накладывалась» на крутой рельеф. Мало учитывались не только природно-ландшафтные условия, но и местоположение замчищ, монастырей.

Поиски идеальной планировки ведутся на протяжении всего периода существования городов. Композиционные решения городского плана весьма разнообразны. Наряду с простыми геометрическими формами – круг, звезда, многоугольник, разработаны и более сложные планировочные построения. Широко известна, например, композиционная схема плана города Бразилиа, созданная Л. Коста и О. Нимейером, рисунок которой напоминает летящую птицу.

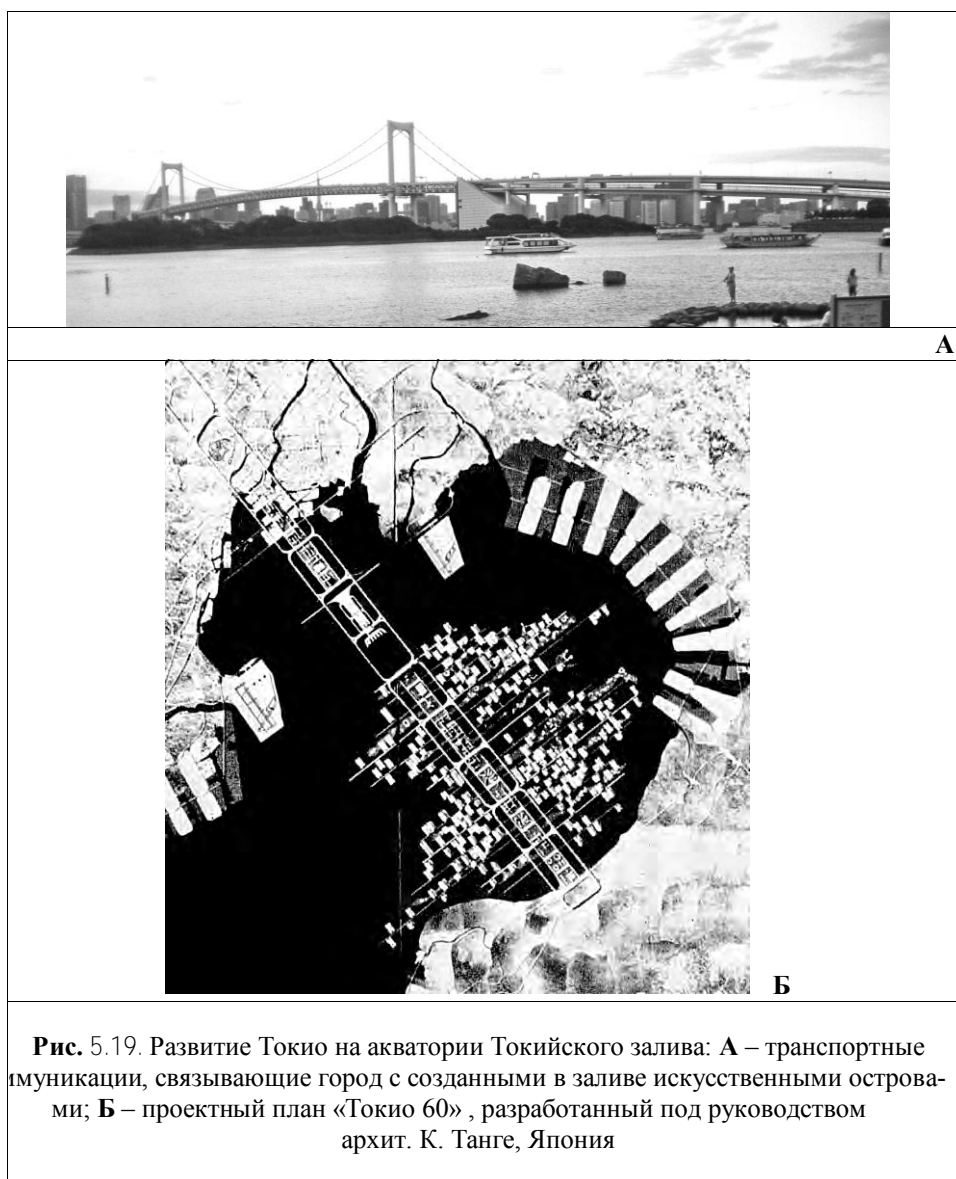
Оригинальную планировку имеет проектный план, разработанный для г. Канберры в Австралии (архитектор У. Гриффин), план города с транспортной системой в виде концентрических колец (архитектор Э. Каталано) (рис. 5.18) и другие планировочные схемы городов.



Рис. 5.18. Проектный план города с транспортной системой в виде концентрических колец (архит. Э. Каталано), Аргентина

В связи с ростом урбанизации появились динамичные модели планировки городов, предусматривающие возможность их территориального развития. В проекте «Токио 60»,

разработанном под руководством К. Танге, развитие города предусмотрено на территории Токийского залива – план города напоминает дерево со «стволом» транспортных коммуникаций и «ветвями» жилых комплексов, которые добавляются по мере необходимости (рис. 5.19).



Реализация «идеальных» планировочных моделей городов – скорее исключение, чем правило. В реальном проектировании градостроители имеют дело не с чистым листом бумаги, а с конкретной градостроительной и ландшафтной ситуацией, сложившейся планировочной структурой города.

При формировании композиции плана важен учет природно-ландшафтных условий. «Рисунок» плана ориентируется по странам света, чтобы в холодном климате уловить больше солнечных лучей, а в жарком – защититься от них. Учитывается направление господствующих ветров.

Водные рубежи являются естественными преградами территориального развития городов. Мостовые переходы фокусируют уличную сеть. Конфигурация береговой линии рек, водоемов влияет на трассировку улиц.

Композиционная структура городского плана. Главные архитектурно-градостроительные ансамбли города совместно с объединяющими их пространственными

связями – проспектами, эспланадами, бульварами – образуют **композиционный каркас города**. Каркас выявляет логику взаимного размещения и характер взаимодействия важнейших композиционно-пространственных элементов городской среды. «Рисунок» композиционного каркаса города взаимосвязан с его планировочным каркасом и дополняет его за счет введения композиционных доминант (рис. 5.20)

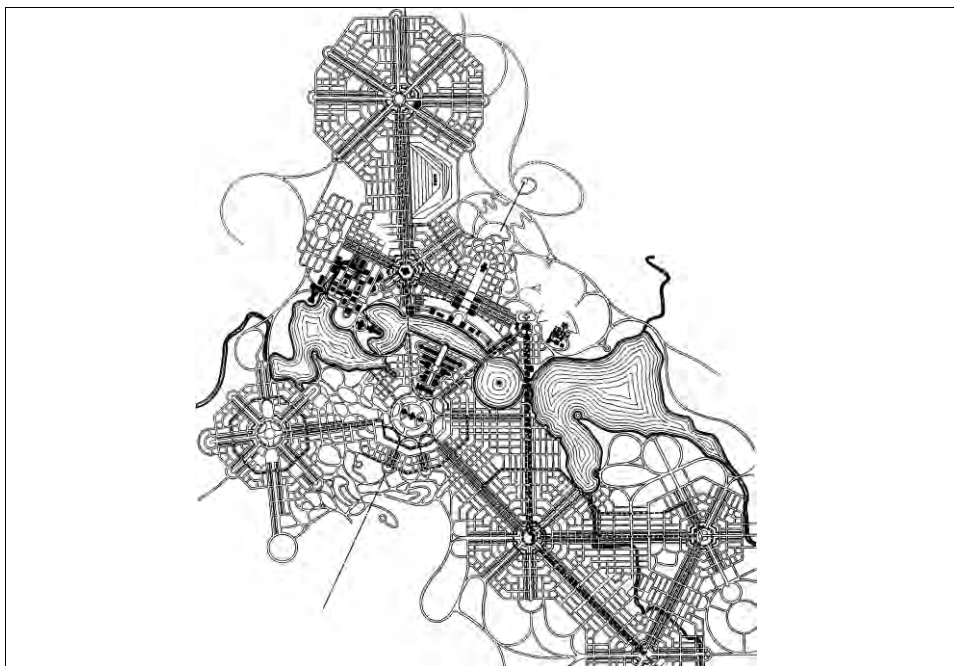


Рис. 5.20. Композиционный каркас города Канберра (архит. У. Гриффин), Австралия

Композиционные центры (узлы) – компактные градостроительные комплексы и объекты, хорошо обозреваемые и служащие ориентирами в пространстве.

Композиционные оси – основные направления обзора градостроительной композиции, ориентированные на композиционные узлы. Композиционные оси могут быть урбанизированными (транспортная магистраль, «разрыв» в застройке) или природными (река, берег озера, «зеленный коридор»). Композиционные центры и оси обычно образуют иерархически организованную систему.

Композиционная структура городов усложняется по мере увеличения их размеров. В малых городах, имеющих компактную планировку, существует непосредственная композиционная связь главной улицы и главной площади. В больших городах формируется системы архитектурно-градостроительных ансамблей, располагаемых на удалении друг от друга [14, 27, 33].

Доминанты в композиции города. Особую роль для обеспечения ориентации в городском пространстве выполняют *доминанты* (от лат. *dominantis* – господствующий) – господствующие в пространстве архитектурные сооружения, контрастно отличающиеся от окружения размерами, формой, цветом.

Роль доминант могут выполнять высотные объекты, купола, шпили, хорошо видимые с больших расстояний, а также архитектурные сооружения оригинальной формы, выделяющиеся в окружающей застройке.

Выделяют 4 типа доминант:

- высотные доминанты, которые возвышаются над окружающей застройкой;
- стиливые доминанты, которые выделяются за счет стилового контраста с окружающей застройкой;

- пространственные доминанты, которые выделяются за счет организации пространства, привлекающей внимание к объекту;
- смысловые доминанты, которые выделяются на уровне сознания за счет социально-функциональных качеств.

Доминанты создают систему «знаков места», хорошо запоминающихся и позволяющих легко ориентироваться. Они должны иметь характерный, индивидуальный облик с тем, чтобы ассоциироваться именно с данным местом.

Силуэт города. Важное значение в построении силуэта города имеет местоположение и форма доминант, которые во многом определяют индивидуальность облика города.

При формировании силуэта города нельзя упускать из вида промышленные и технические сооружения – градирни теплоэлектростанций, трубы котельных и др.

Методика построения силуэта города может быть рассмотрена на примере специально выполненной проектной работы «Силуэт Минска» (Минскпроект, 1975 г.). Первоначально был проведен анализ рельефа, природно-ландшафтных и градостроительных особенностей города, условий зрительного восприятия городского пространства. Результатом проведенного анализа явилась схема географической структуры и основных направлений видовых и панорамных раскрытий застройки города. Далее были проанализированы проектные предложения генерального плана города и проекта детальной планировки центра. В результате - были выявлены "золотые точки" - наиболее важные в композиционном отношении площадки, на которых предусматривалось размещение архитектурных доминант (рис. 6.15).

Композиционное решение силуэта Минска включало:

- формирование главного архитектурного ансамбля города на Центральной (ныне Октябрьской) площади;
- размещение высотных доминант в центрах планировочных районов города вдоль второго городского транспортного кольца, на пересечении с главными проспектами и магистралями, с Лошицкой и Слепянской водно-парковыми системами;
- формирование композиционно выразительных архитектурных комплексов, включающих высотные и пластичные протяженные объёмы при въезде в центр города - в местах пересечения первого городского транспортного кольца с главными магистралями 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 [4, 33].

5.3. Облик и художественный образ города

Красота города. Красота города – комплексное понятие, которое включает эмоциональные впечатления об архитектуре и планировке города, его композиционно-пространственной организации, ландшафте, следах истории, впечатления о жителях и другие визуально и эмоционально воспринимаемые характеристики городской среды. Восприятие красивого вызывает положительные эмоции, создает чувство гармонии, удовлетворенности.

История оставляет следы в виде зданий, улиц, площадей, памятных мест, названий. Они образуют *культурный ландшафт города*, формируют знания жителей, накопленную память города.

Красота является не только эстетической категорией, но также социальной и моральной.

Особенности эмоционального восприятия городских пространств. 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».

Необходима дифференциация геометрических параметров и визуальных характеристик пространств, учитывающая цель и особенности пребывания людей в пространстве.

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 информативности [4].

Различные районы города могут вызывать разные эмоции. Можно составить *эмоциональную карту города*, на которой разными цветами будут отмечены городские пространства, которые вызывают разные эмоциональные чувства – заинтересованность, восхищение, скуку, отрицательные эмоции.

Такая карта дает возможность выявить городские пространства, нуждающиеся в преобразованиях и разработке мероприятий, направленных на улучшение композиционно-пространственных качеств городской среды.

Эмоциональная оценка городских пространств субъективна и может существенно различаться у жителей города, туристов, людей разного возраста, социального положения, профессий. Соответственно, может быть составлено несколько эмоциональных карт города, направленных на разные цели – формирование культурно-туристских зон, улучшение композиционно-пространственных качеств жилых районов, общественных центров, другие.

Наиболее результативно проведение эмоциональной оценки городских пространств архитектором-градостроителем, который в процессе оценки учитывает комплекс факторов, влияющих на композиционно-пространственную организацию городской среды – особенности планировочной структуры города, природно-ландшафтных условий, функциональное использование территории, наличие историко-культурных ценностей, экологическое состояние городской среды [33].

Индивидуальность облика города. Индивидуальность облика города, других градостроительных объектов характеризуется оригинальностью (пробуждается первичный интерес), разнообразием (поддерживается устойчивый интерес). Оригинальность облика обеспечивается его существенным отличием от привычных представлений. Разнообразие облика обеспечивается разнообразием объемов и пространств, их конфигурации, размеров, цвета, фактуры, ракурсов восприятия.

В пространственной композиции выделяются визуальные акценты – пространственные ориентиры, и фон, на котором они воспринимаются. Люди фиксируют внимание на ярких, нестандартных архитектурных сооружениях и мало обращает внимания на фоновую застройку.

Обычно существует система «знаков», которые помогают ориентироваться в пространстве.

Индивидуальность облика города формируется за счет использования индивидуальных приемов планировки и застройки, формы и деталей архитектурных сооружений, цветовых решений. Не менее важно включение в градостроительную композицию городской скульптуры, других произведений монументального искусства, малых архитектурных форм, дизайн вывесок, рекламы.

Для построения градостроительных концепций большое значение имеют условия обозреваемости градостроительных образований. Например, водное зеркало раскрывает дальние перспективы, увеличивает зону обзора.

Важное значение имеет «ощущение места». Дома и улицы сами по себе не дают ощущения места. 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. И все же более часто – это совокупность архитектурных, градостроительных и ландшафтных особенностей. Например, Облик Барселоны во многом ассоциируется с произведениями Антонио Гауди (рис. 5.22), Вены – Фриденсрайха Хундертвассера.



Рис. 5.22. Дом Батло (архит. А. Гауди), г. Барселона, Испания

На роль символа места претендуют не только архитектурные, но и инженерные сооружения, например, Эйфелева башня, выразительные скульптурные композиции.

Индивидуальность городов определяется индивидуальность 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, хорошо запоминаться, например, «Замоскворечье», а не «Юго-запад» или «Восток», которые есть почти в каждом городе.

Художественный образ города. Художественный 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.

Для каждого отдельного человека город, другой градостроительный объект индивидуален, в то же время существует обобщенный, общественный образ города (градостроительного объекта), в котором выражены наиболее значимые визуально воспринимаемые характерные черты и особенности города.

Основными элементами городского пространства, влияющими на формирование художественного образа города, являются: пути движения людей, «узлы» городского пространства, ориентиры, границы, районы.

Важное значение имеет *читаемость (legibility) городского ландшафта* (от латин. *legibilis* – чёткий) – качество градостроительной композиции, позволяющее легко распознавать части города и складывать их в упорядоченную картину. Под «читаемостью» города

подразумевается, что имеются пространственные ориентиры, форма пространств соответствует их значению, исторические слои города узнаваемы и понятны [33].

Эстетическое представление о городе обычно иерархично: выделяются объекты общегородского значения (как правило, это крупные общественные здания или природные доминанты с выразительным, запоминающимся обликом) и локальные объекты, по которым создается представление о различных районах города.

При формировании художественного образа градостроительного объекта, построении художественной концепции и художественных сюжетов важно установление взаимосвязей между поселением и имевшимися историческими, культурными событиями, происхождением географических названий. Это позволяет обогатить художественный образ поселения, отразить в нем связь времен – прошлого, настоящего и будущего.

Система общественных пространств как композиционный каркас города. В современном градостроительстве усиливается значимость общественных пространств. *Общественное пространство (Public space)* – пространство общественного использования, одинаково доступное для всех жителей города.

Выделяются общественные пространства в помещениях – общественные центры городского, районного, местного значения, библиотеки, центры социальной поддержки, подростковые и женские клубы, другие объекты общего пользования, доступные для всех желающих, и общественные пространства открытые, находящиеся на открытом воздухе – площади, пешеходные улицы, парки, скверы, др.

Основными элементами системы общественных пространств города являются: общественные центры городского, районного, местного значения, сакральные и историко-культурные пространства, парки, малые сады, и соединяющие их транспортные и пешеходные пути.

В городах формируются пространства разной величины, функционального назначения, ориентированные на разный состав пользователей (табл. 5.1) [4, 6].

Таблица 5.1 – Взаимосвязанное размещение открытых общественных пространств и общественных объектов разного назначения

Общественные объекты разного назначения	Открытые общественные пространства
Культурно-зрелищные, развлекательные объекты	Площадь, аванплощадь с прилегающими ландшафтно-рекреационными территориями
Туристские, мемориальные, историко-культурные объекты	Площадь, улица, парк, сквер, бульвар, набережная
Учреждения торговли и коммунально-бытового обслуживания	Площадь, пешеходная улица с прилегающими ландшафтно-рекреационными территориями
Административные учреждения	Площадь, аванплощадь, курдонер
Места проведения массовых мероприятий (празднеств, народных гуляний и др.)	Площадь, система площадей с прилегающими ландшафтно-рекреационными территориями
Места кратковременного отдыха	Парк, малый сад

Существенно различаются пространства для уединения или массовых посещений, сакральные или светские. Для разных типов пространств применяются разные приемы композиционной организации. При этом важно установление границ разных типов пространств. Границы выделяются на основании физических характеристик (планировочные параметры, плотность и этажность застройки и др.), а также психологических критериев (сложившиеся традиции и обычаи, разделение светских и сакральных пространств, др.). Границы должны быть четко зафиксированы, чтобы не было «ничейных» участков, что может создавать конфликтные ситуации.

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 информативности [4].

Природный ландшафт в композиции города. Для человека, живущего в городе, особенно крупном, немаловажное значение имеет соотношение природных и антропогенных компонентов городской среды. В разные периоды развития цивилизации это соотношение было различным: от почти полного отсутствия озелененных пространств за крепостными стенами средневековых городов до идеи города-сада, будоражащей умы градостроителей со времен социалистов-утопистов до наших дней.

Для современного периода характерна «экологизация» мировоззрения архитекторов и градостроителей. Природные формы стали обязательным элементом архитектурно-градостроительных объектов и комплексов.

Одинокое дерево, помещенное архитектором Марио Ботта на крыше здания банка в г. Лугано, Швейцария, не выполняет никакой функции, но символизирует присутствие природы (рис. 5.23).



Рис. 5.23. Здание банка с одиноким деревом на крыше как символ экологического мышления (архит. М. Ботта), г. Лугано, Швейцария

Из-за высокой ценности земли создаваемые в городах новые озелененные пространства имеет обычно малые размеры. В то же время их значение трудно переоценить. Они выполняют больше психологическую, чем экологическую или рекреационную функцию, являясь «оазисами» природы в урбанизированной среде.

Деформация природы – создание подчеркнуто искусственных, рукотворных ландшафтных форм – характерная особенность многих современных архитектурно-ландшафтных композиций, создаваемых в городах (рис. 5.24).



Рис. 5.24. Рукотворный рельеф с подчеркнуто искусственными формами. Волнообразный рельеф во внутреннем дворе университета штата Мичиган, США

Имитация природы с использованием «мертвых» материалов имеет давние традиции, но применяется и в современных архитектурно-градостроительных композициях, например, «облака» колориста Ф. Риети, нарисованные на стенах зданий жилого района «Стержни Дефанса» в Париже (рис. 5.25).



Рис. 5.25. «Облака» колориста Ф. Риети, нарисованные на стенах зданий жилого района «Стержни Дефанса» в Париже, Франция

5.4. Инструментарий градостроительной композиции

Компоненты градостроительной композиции и их свойства. При создании архитектурно-пространственных композиций используются следующие свойства объемных пространственных форм: геометрический вид, величина, положение в пространстве, масса формы, фактура, цвет, светотеневые характеристики.

Геометрический вид формы. В зависимости от соотношения измерений по трем координатам выделяются следующие группы пространственных форм:

- объемные, у которых измерения по трем координатам примерно равны, например, здания;
- плоскостные, у которых измерения по двум координатам примерно равны, а величина третьей координаты значительно меньше, например, плац, луг;

- линейные, у которых одно измерение преобладает над двумя другими, например, крепостная стена.

В зависимости от формы ограждающих поверхностей, архитектурные сооружения могут иметь:

- прямолинейные формы поверхности, например, здания с планом в виде квадрата, прямоугольника;
- криволинейные формы поверхности, например, здания с планом в виде круга, эллипса.

Величина формы. При создании архитектурно-пространственных композиций размеры архитектурных сооружений могут рассматриваться как величина абсолютная или относительная.

Величина пространственной формы может соотноситься с величиной других пространственных форм (окружающая застройка, ландшафт) или с размерами человека.

Положение формы в пространстве. Положение объемной формы в пространстве можно рассматривать как ее расположение среди других объемных форм и по отношению к зрителю.

При расположении архитектурного сооружения по отношению к зрителю можно выделить:

- положение архитектурного сооружения и зрителя на одном уровне над горизонтом;
- положение архитектурного сооружения выше или ниже зрителя;
- положение архитектурных сооружений на одинаковом или на разном удалении от зрителя.

При расположении архитектурного сооружения среди других архитектурных сооружений можно выделить:

- положение впереди других архитектурных сооружений;
- положение в общем фронте других архитектурных сооружений;
- положение в глубине пространства.

При расположении архитектурного сооружения в ландшафте можно выделить:

- положение на возвышении или в понижении рельефа;
- положение на склоне или на ровной поверхности;
- положение на фоне зеленых насаждений или в их окружении;
- положение на берегу водоема, водотока или в удалении от берега.

Масса объемной формы. В отличие от физики, где масса – количество вещества, из которого состоит тело, в художественной композиции масса рассматривается на основе ассоциативного восприятия – массивной или ажурной выглядит пространственная форма [28].

Массивными выглядят сооружения с гладкими стенами без выделенных оконных проемов и других западающих или выступающих элементов, например, градирни электростанций, башни зернохранилищ, др. (рис. 5.26).

Массивность пространственной формы зависит от величины, объемности формы, плотности ее заполнения. Массивными воспринимаются большие объемные формы, имеющие близкие измерения по трем координатам (высота, ширина, длина), например, шар, куб. Массивной воспринимается застройка с плотно поставленными зданиями, менее массивной – с редко размещенными зданиями.



Рис. 5.26. Массивная объемная форма – здание Современного еврейского музея (архит. Д. Либескинд), г. Сан Франциско, США (фото В. Боненберга)

Ажурными выглядят сооружения, не имеющие заполнения между конструктивными элементами, например, Эйфелева башня, другие аналогичные сооружения, пространственные формы, имеющие большие проемы, например, акведуки, мосты, въездные арки, др. (рис. 5.27).



Рис. 5.27. Ажурная объемно-пространственная форма – вертикально-горизонтальный парк в Цюрихе, Швейцария

Фактура. Характер фактуры, то есть строение поверхности пространственной формы, зависит от количества и от величины элементов, составляющих поверхность, по отношению к величине поверхности, от рельефа элементов величины поверхности, а также от расстояния между зрителем и поверхностью.

В зависимости от фактуры поверхности выделяются пространственные формы:

- с рельефной поверхностью, у которых видны крупные элементы поверхности пространственной формы, например, фасад здания с объемными архитектурными деталями;

- с шероховатой поверхностью, у которых различаются мелкие элементы поверхности пространственной формы, например, фасад здания с декоративной штукатуркой «под шубу»;
- с гладкой поверхностью, у которых количество элементов, составляющих поверхность, так велико, а их размеры столь малы, что поверхность зрительно воспринимается гладкой, например, фасад здания, облицованный пиленым камнем или керамической плиткой;
- с полированной поверхностью, например, фасад здания, облицованный стеклом, полированным камнем;
- с зеркальной, отражающей поверхностью, например, фасад здания, облицованный зеркальным стеклом, полированным металлом.

Цвет. Объемно-пространственные формы могут иметь окраску хроматических тонов (цвета спектра), ахроматических тонов (от белого до черного), меняться от хроматических тонов (спектральных) к ахроматическим тонам, например, от красного к белому или черному.

Любые два цвета в близком соседстве воспринимаются иначе, чем по отдельности.

Все цвета можно получить путем смешения трех основных цветов – красного, зеленого и синего. Смешенные попарно в разных пропорциях, они дают все остальные спектральные цвета. Смешение трех основных цветов определенной яркости дает белый цвет.

Исааком Ньютоном разработаны три правила смешения цветов, образующих гармоничные цветовые сочетания:

1. Для всякого хроматического цвета имеется другой хроматический цвет, от смешения с которым получается ахроматический – серый или белый. Такие два хроматических цвета являются парными или дополнительными и лежат приблизительно в диаметрально противоположных точках цветового круга. Дополнительными цветами являются: для красных – голубовато-зеленые, для оранжевых – голубые, для желтых – синие, для желто-зеленых – фиолетовые, для зеленых – пурпурные. Смешение дополнительных цветов никогда не может дать нового хроматического цвета, а лишь серый или белый цвет.

2. Смешение двух не дополнительных цветов, лежащих в цветовом круге ближе друг к другу, чем дополнительные, дает новый хроматический цвет, цветовой тон которого лежит между смешиваемыми цветами. Следовательно, из любых трех цветов, расположенных в цветовом круге приблизительно на одинаковом расстоянии друг от друга, можно путем смешения получить всевозможные цветовые тона.

3. Одинаково выглядящие цвета дают и одинаково выглядящие смеси, независимо от различия их физического состава [14, 33].

Для создания гармоничных цветовых сочетаний рекомендуется использовать цветовой круг. Широкое распространение получили следующие разновидности цветковых кругов:

- круг И. Ньютона, использующий спектральную последовательность цветов при разложении белого луча на семь цветов (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый);
- круг В. Гете, состоящий из шести цветов, выбранных на основе особенностей физиологии восприятия дополнительных цветовых пар (пурпурно-красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый);
- 12-, 24-частный круг, построенный на основе трех основных цветов – пурпурного, бирюзового, ярко-желтого – и их смешения;
- 12-, 24-частный круг, построенный на основе четырех цветов – красного, синего, желтого, зеленого – и их смешения.

Наиболее часто в архитектурной и дизайнерской практике используется цветовой круг Ф.О. Рунге, состоящий из шести цветов (в отличие от цветового круга В. Гете, пурпурно-красный цвет заменен красным). Основными цветами являются три: красный, желтый и синий. От смешения соседних цветов получаются оранжевый, зеленый и фиолетовый цвета (рис. 5.28).

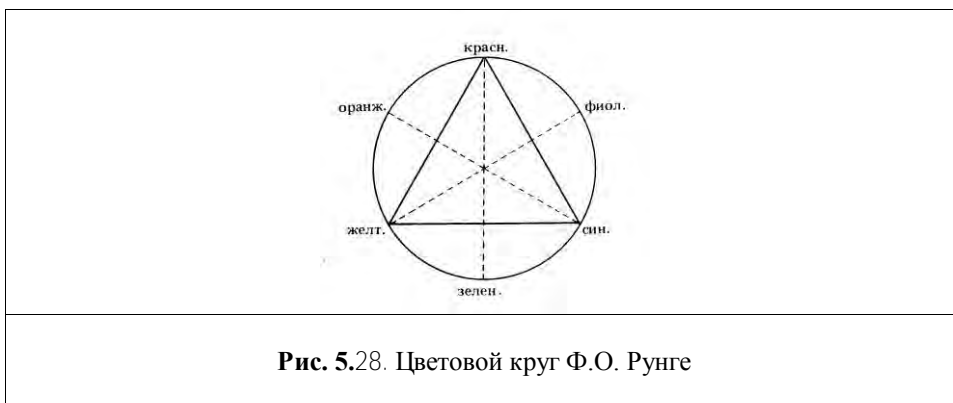


Рис. 5.28. Цветовой круг Ф.О. Рунге

Подбор гармоничных цветов осуществляется двумя основными способами: использование родственных цветов, расположенных в цветовом круге рядом (нюансные цветовые сочетания) или использование дополнительных цветов, расположенных на противоположных сторонах цветового круга (контрастные цветовые сочетания).

Светотеневые свойства. Изменения светотени на поверхности пространственной формы зависят от положения освещаемой поверхности по отношению к источнику света или, наоборот, от изменения направления лучей света при неизменном положении освещаемой поверхности; от изменения светотени в зависимости от силы источника; в зависимости от степени поглощаемости лучей света поверхностью.

Максимальная освещенность поверхности пространственной формы наблюдается при направлении лучей света перпендикулярно поверхности, минимальная – полная затемненность, например, в безлунную ночь.

Степень освещенности и затемненности пространственной формы изменяется также под влиянием степени освещенности окружающих поверхностей (рефлекс).

Вечерняя подсветка фасадов зданий позволяет по-новому раскрыть пространственную композицию, выделить композиционные акценты. Подсветка архитектурных доминант создает систему пространственных ориентиров в вечернем городе.

Немаловажное значение имеет праздничное светоцветовое оформление с использованием таких приемов, как вывешивание в праздники днем флагов, гирлянд разноцветных флажков, надувных шаров; вечером – цветных ламп освещения, других дополнительных элементов наружного оформления.

Светоцветовое оформление архитектурных и градостроительных объектов должно осуществляться на основании специально разработанных проектов [33].

Пространства и их свойства. Пространство – окружение, среда, в которой создается архитектурно-пространственная композиция. Пространства в архитектуре и градостроительстве связаны с территорией. Образно говоря, это не «ящик без стенок», а «ящик» у которого обязательно есть хотя бы одна «стенка» – поверхность Земли [11].

Пространства могут быть разной величины, функционального назначения, иметь разных владельцев и пользователей, разную культурную, информационную, экологическую ценность.

По психологическим качествам различаются пространства для уединения, общения, проведения массовых мероприятий, сакральные, светские.

По физическим качествам выделяются два основных вида пространств: застроенные (закрытые) и не застроенные (открытые).

В зависимости от связей архитектурных сооружений и примыкающих/окружающих пространств могут быть выделены следующие типы открытых пространств: «полузамкнутые», «замкнутые», «переливающиеся», «обтекающие» пространства.

«Полузамкнутые» открытые пространства – пространства, огражденные с трех сторон и имеющие связь с окружением с четвертой стороны. Это *курдонеры* (от фр. *cour d'honneur* – парадный двор, образуемый главным зданием и выступающими по его сторонам боковыми корпусами), другие аналогичные пространства. Для них характерна ограниченность обзора в пределах огражденного открытого пространства и раскрытие перспектив в не огражденную сторону (рис. 5.29 А).

«Замкнутые» открытые пространства – пространства, окруженные со всех сторон застройкой, колоннадами, аркадами, крепостными стенами и т.п. Это внутренние двory крепостей, палаццо, застроенные по контуру городские площади и др. Для них характерна ограниченность обзора (рис. 5.29 Б,В) [72].

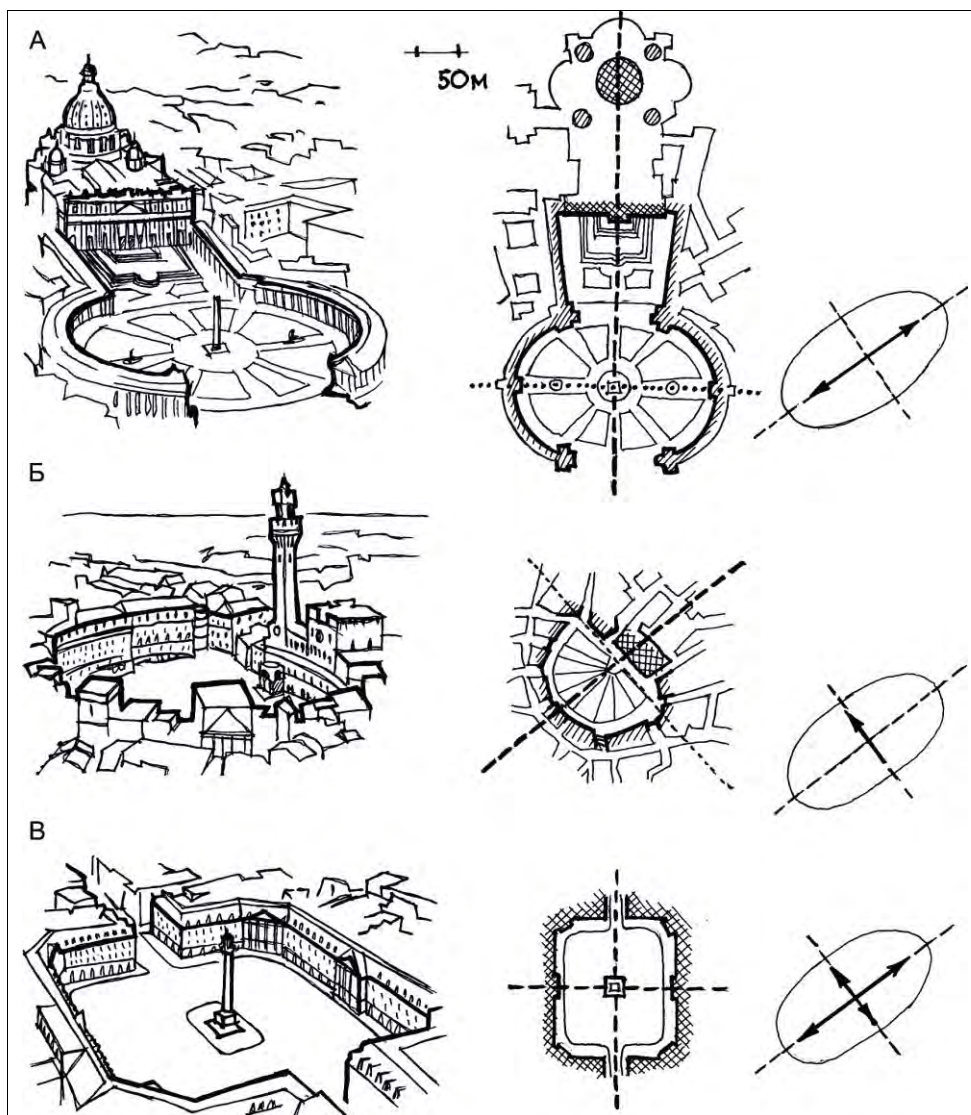


Рис. 5.29. Открытые пространства, их композиционные оси и центры, выявляющие особенности композиционной структуры архитектурных ансамблей (по В. Шимко): **А** – «полузамкнутое» открытое пространство – площадь Святого Петра в Риме; **Б** – «замкнутое» открытое пространство с фронтально размещенной архитектурной доминантой – площадь Дель Кампо в Сиене; **В** – «замкнутое» открытое пространство с центрично размещенной архитектурной доминантой – площадь Вандом в Париже

«Переливающиеся» открытые пространства – несколько «замкнутых» открытых пространств, между которыми имеются связи через проходы, арки и т.п. Это анфилады дворов, городских площадей и т.п. Для них характерны сквозные перспективы и композиционные взаимосвязи между «внутренними» и «внешними» пространствами композиции (рис. 5.30).



Рис. 5.30. «Переливающиеся» открытые пространства – анфилада жилых дворов в С.-Петербурге

«Обтекающие» пространства – пространства, окружающие со всех сторон архитектурные объемы. Это пространства, образующие «композиционное поле» вокруг свободно стоящих архитектурных сооружений. Для них характерен двухсторонний обзор – на архитектурные сооружения и от архитектурных сооружений на окружающую застройку, зеленые насаждения, акватории (рис. 5.31).



Рис. 5.31. Пространство «обтекающее» гостиницу «Звезда», Ашхабаде, Туркменистан

Чередование разных типов пространств позволяет разнообразить городскую среду. Например, в планировке Барселоны в конце XIX – начале XX вв. применен прием «расшире-

ния» улиц в местах их пересечения: углы улиц «срезаны», в результате чего на перекрестках образуются небольшие площади – пространство расширяется (рис. 32).

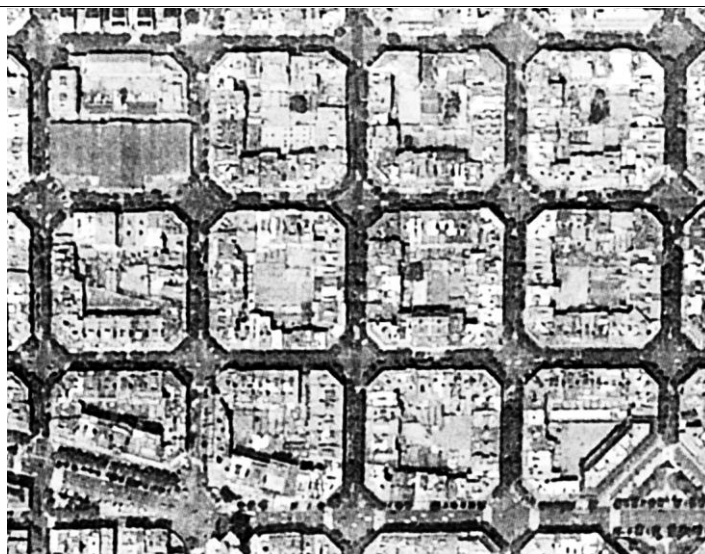


Рис. 5.32. Пример чередования разных типов пространств (улиц и площадей) в планировке Барселоны, Испания

Задача архитектора при формировании урбанизированной среды заключается в обосновании и выделении границ разных типов пространств. Границы выделяются на основании физических характеристик (планировочные параметры, плотность, этажность застройки, др.), а также психологических критериев (сложившихся традиций и обычаев, разделения светских и сакральных пространств, общественных, соседских, индивидуальных пространств, др.). Границы должны быть четко зафиксированы, чтобы не было «ничейных» участков, создающих конфликтные ситуации.

Композиционные средства формирования урбанизированных пространств. Композиционными средствами (инструментами) гармоничного построения архитектурных объектов, комплексов, пространств являются: композиционная структура, масштаб, пропорции, другие отношения элементов композиции.

Композиционная структура. Под *структурой* (лат. *structura* – строение, устройство) понимается строение объекта с совокупность устойчивых связей между его составными частями, обеспечивающими целостность объекта [11]. Сложные системы, какими являются архитектурные или градостроительные образования, обладают множеством структур.

Композиционная структура – схематизированная модель объекта, в которой выявлены главные структурные элементы архитектурно-пространственной композиции – композиционные оси и центры. Для композиционной структуры важны упорядоченность и органичность связей между составными частями объемно-пространственного образования.

Тектоника. Одним из проявлений композиционной структуры архитектурных сооружений является *тектоника* – художественное выражение работы строительных конструкций и материалов. Иллюстрацией тектоники архитектурных сооружений могут служить классические древнегреческие архитектурные ордера – дорический, ионический, коринфский, в которых лаконично и художественно выразительно отражена работа стоечно-балочной конструктивной системы (рис. 5.33) [28].



Рис. 5.33. Тектоника (художественное выражение работы строительных конструкций) колоннады, окружающая площадь перед собором св. Петра, выполненная в монументальном дорическом ордере (архит. Л. Бернини), Рим, Ватикан

Тектоничные конструктивные решения архитектурных сооружений эстетически выразительны, что отличает их от утилитарных конструкций.

Масштаб. *Масштаб* – отношение величины элементов пространственной формы ко всей форме и к окружающему пространству. В архитектурно-пространственной композиции необходимо с одной стороны соизмерить массы и пространства с размерами человека, а с другой – отразить масштаб города. Гармония достигается при разумном сочетании этих двух масштабов (рис. 5.34).

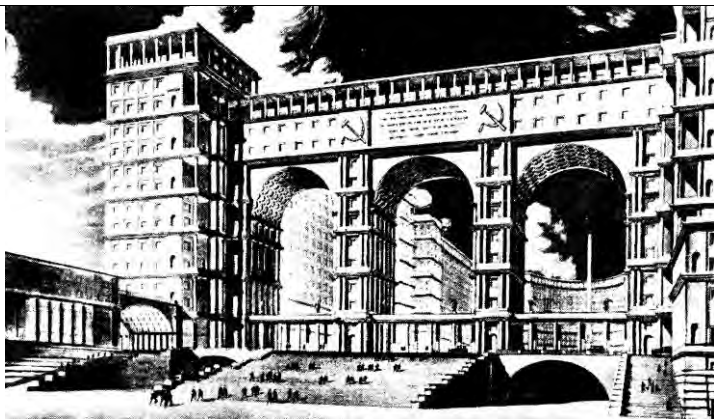


Рис. 5.34. Гипертрофированный масштаб здания – конкурсный проект Народного комиссариата тяжелой промышленности на Красной площади в Москве, 1934 г.

В современной архитектурной и градостроительной практике часто забывают, что «человек – мера всех вещей». Среди высотной и высокоплотной застройки люди перестают ощущать свое «достоинство», о чем всегда помнили классики архитектуры. 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».

При создании крупных архитектурных сооружений и комплексов, в их составе выделяются пространственные формы, сомаштабные человеку, что позволяет оценить их размеры. С этой целью фасады больших зданий разделяются на хорошо различимые композиционные элементы. Тем самым в композицию вводится промежуточный масштаб. Характерным примером нарушения масштабности является Исаакиевский собор в Санкт-Петербурге. Размеры дверей и окон, которые обычно служат мерой масштаба архитектурных сооружений, в соборе гипертрофированно велики. В результате – здание зрительно воспринимается значительно меньше своих физических размеров.

Пропорции. По определению Витрувия, *пропорции* – соразмерность частей по отношению к целому.

Пропорциональность выражается в пространственной упорядоченности и соразмерности отдельных элементов архитектурных или градостроительных объектов между собой и по отношению ко всей архитектурно-пространственной композиции.

Пропорциональные отношения могут быть простыми и иррациональными.

Простые пропорциональные отношения основаны на наличии модуля (единицы измерения), который укладывается в плоскостной или объемной форме целое и небольшое число раз (от 1 до 6), например, 1:2, 2:3, 3:4, 4:5, 4:6.

Простейшие геометрические формы – квадрат и куб – имеют соотношение сторон 1:1. При построении прямоугольников и параллелепипедов используются кратные отношения – 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6. В них квадрат укладывается целое число раз.

В простых пропорциональных отношениях выражена четкая соразмерность пространственных величин, что создает основу гармоничной связи элементов композиции (рис. 5.35).

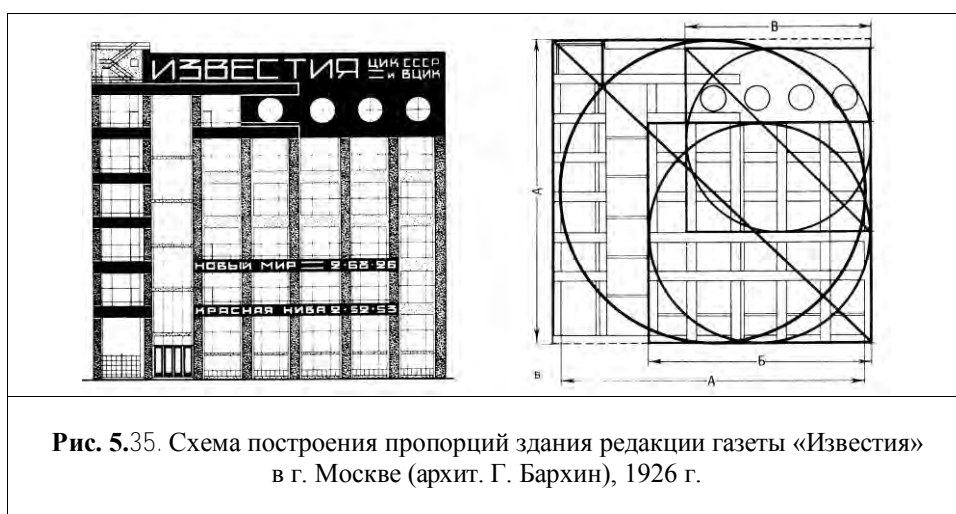


Рис. 5.35. Схема построения пропорций здания редакции газеты «Известия» в г. Москве (архит. Г. Бархин), 1926 г.

Иррациональные пропорциональные отношения имеют геометрические закономерности построения, например, отношение диагонали квадрата к его стороне, отношение стороны равновеликого треугольника к половине его основания.

Широкое распространение в архитектуре получило «золотое сечение» («золотая пропорция», «божественная пропорция»). Это попытка сведения красоты пропорций к математической формуле. В геометрии Эвклида «золотое сечение» (aurea section) определено как деление отрезка в крайнем и среднем отношениях, то есть деление отрезка, при котором величина большей его части является средней пропорциональной всего отрезка и его меньшей части. Отличительным признаком «золотого сечения» является то, что сумма двух величин относится к большей величине в той же пропорции, то есть $(a+b) : a = a : b$. Равное пропорциональное соотношение имеет также отношение меньшей величины к разности величин, то есть $b : (a-b) = a : b$.

Достаточно точным числовым выражением «золотого сечения» являются величины: $a = 0,618$; $b = 0,382$.

В целых числах «золотое сечение» выражается, как 5:8, 8:13, 13:21 и т.д.

Универсальным модулем архитектурных и градостроительных пространств является человек. Исходя из этого, Ле Корбюзье разработал пропорциональную систему Модулор, в основу которой положен рост человека равный 6 футам (183 сантиметра). Единицы измерения в Модулоре связаны с условным членением роста человека в соотношении «золотого сечения» (рис. 5.36).

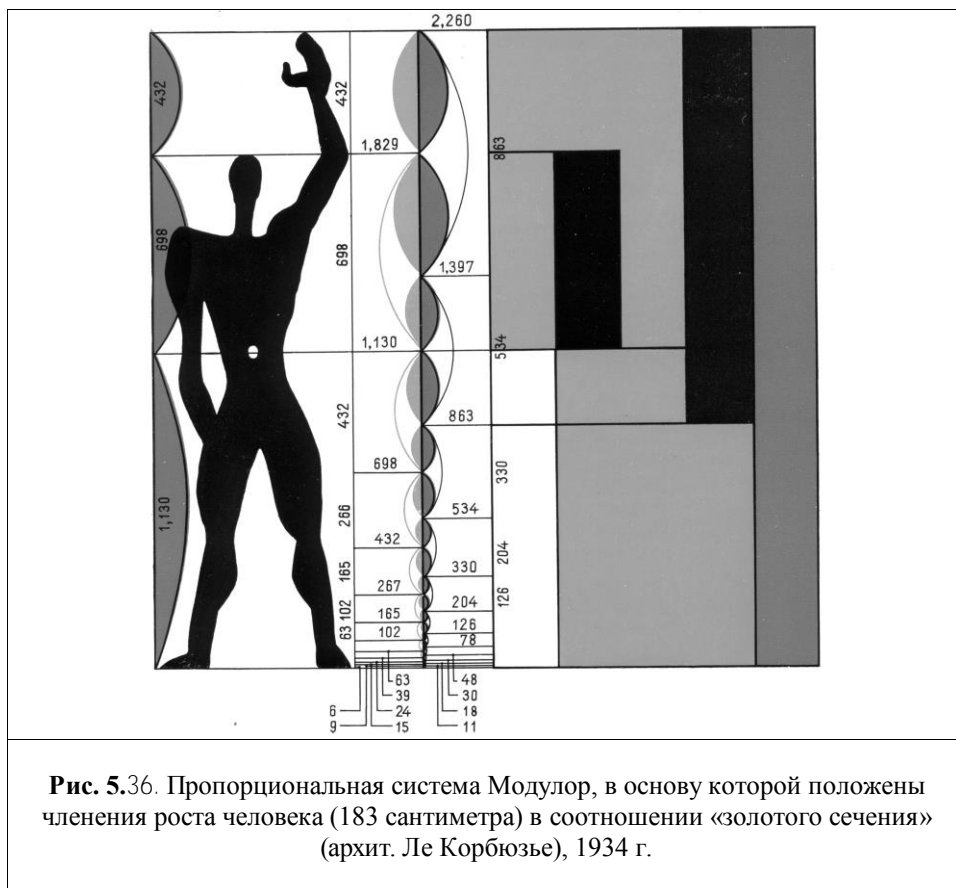


Рис. 5.36. Пропорциональная система Модулор, в основу которой положены членения роста человека (183 сантиметра) в соотношении «золотого сечения» (архит. Ле Корбюзье), 1934 г.

Тождество, нюанс, контраст. В зависимости от художественного замысла применяются тождественные, контрастные и нюансные соотношения элементов архитектурно-пространственной композиции.

Тождество – равенство свойств элементов пространственной композиции. При равенстве одних свойств всегда будут другие свойства, которые различаются. Например, абсолютно одинаковые архитектурные объемы, расположенные вблизи друг друга, тождественны по всем свойствам, кроме одного – положения в пространстве.

Нюанс – едва заметное отличие. В нюансных отношениях сходство выражено сильнее, чем различие.

При возрастании неравенства в свойствах сопоставляемых элементов пространственной композиции уменьшается сходство между ними и увеличивается различие.

Контраст – резко выраженное отличие, противоположность.

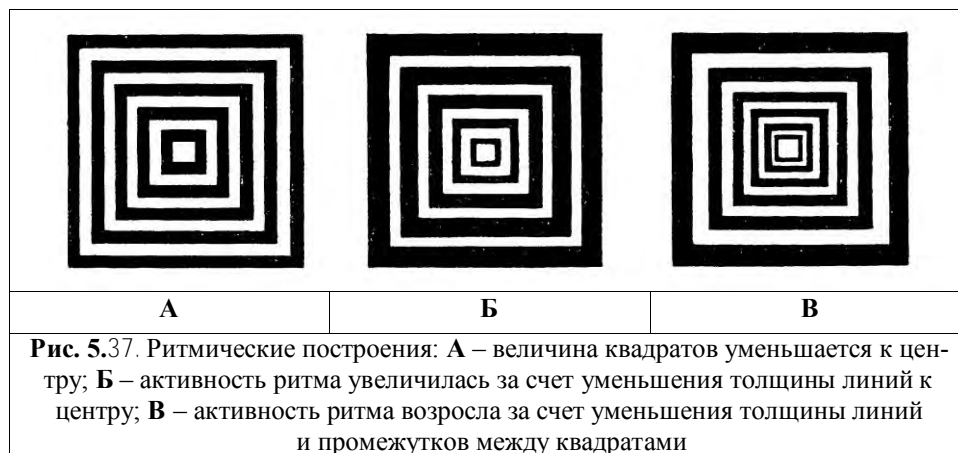
Контрастные соотношения часто используются для выделения главного элемента композиции, нюансные – для организации постепенного перехода от одного элемента к другому.

Ритмический и метрический порядок. 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. В простых ритмических рядах сохраняется постоянное соотношение между величинами соседних элементов или интервалов ряда.

Ритмические построения архитектурно-пространственной композиции создаются по законам прогрессий (возрастающих, убывающих, ускоренных, замедленных и т. д.) (рис. 5.37).



Метрические построения архитектурно-пространственной композиции 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.

Сочетания нескольких метрических и ритмических рядов приводит к образованию сложных ритмических рядов.

Членение объемов и плоскостей. Членение архитектурных объемов и плоскостей – их деление (часто условное) на составные элементы, с целью усложнения и художественного обогащения архитектурно-пространственной композиции. Например, фасады архитектурных сооружений членятся полосами окон и межоконных пространств, чтобы подчеркнуть их вертикальное или горизонтальное строение.

С помощью членений можно подчеркнуть или сгладить массивность архитектурных объемов, статичность или динамичность композиции. При этом важно сохранить целостность формируемой архитектурно-пространственной композиции.

Основными видами членений архитектурных объемов являются: выделение в составе объемной формы одной доминирующей и нескольких подчиненных, четко различимых объемных форм; выделение нескольких доминирующих и нескольких подчиненных объемных форм; выделение в составе объемной формы нескольких композиционно равнозначных объемных форм (рис. 5.38).

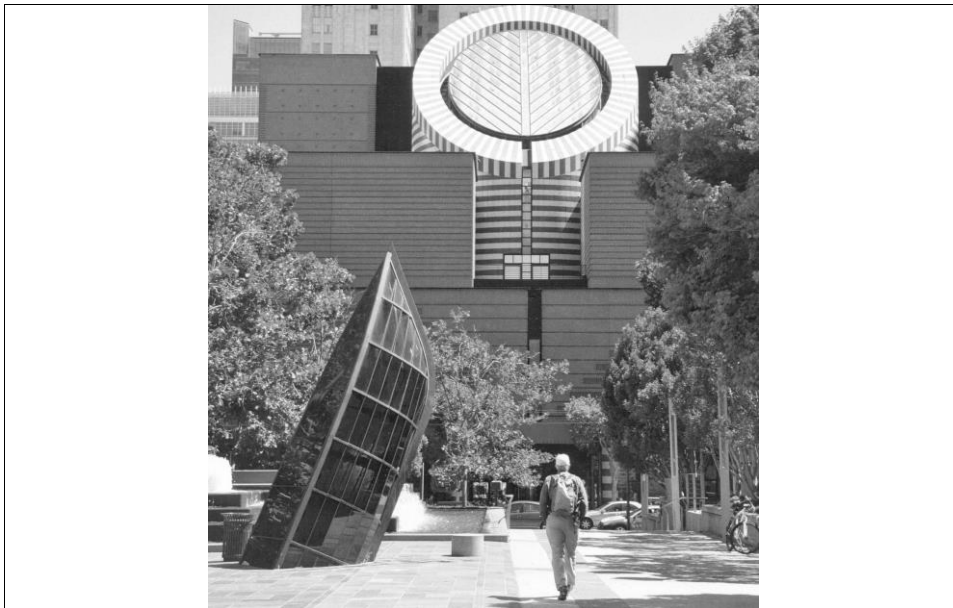


Рис. 5.38. Членение архитектурного объема на четко различимые объемные формы с выделением одной доминирующей и нескольких подчиненных объемных форм – здание музея современного искусства (архит. М. Ботта), Сан Франциско, США (фото В. Боненберга)

Симметрия, асимметрия, дисимметрия. Эти средства построения архитектурно-пространственной композиции можно рассматривать также как свойства архитектурных объемов.

Симметрия на протяжении многих веков использовалась людьми для создания порядка и красоты. Выделяют следующие виды симметрии: зеркальная (осевая), центричная, переносная, поворотная, симметрия орнаментов, кристаллов.

Зеркальная (осевая) симметрия имеет одинаковое строение элементов по отношению к вертикальной оси (оси симметрии), например, буква Т. Зеркальная симметрия широко применяется в архитектуре. Ее использование позволяет получить монументальные архитектурные сооружения, выявить главный объект композиции.

Центричная симметрия имеет одинаковое строение элементов по отношению к центру, например, круг.

Переносная симметрия – повторение одинаковых элементов вдоль линии, например, повторение буквы Л – ...ЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛЛ... Этот вид симметрии использован при создании фасадов дворца дождей в Венеции и других классических архитектурных композиций.

Поворотная симметрия – повторение одинаковых элементов по отношению к оси. Этот вид симметрии создается путем вращения фигуры относительно оси симметрии.

Симметрия орнаментов (орнаментальная симметрия) – наиболее плотное заполнение плоскости одинаковыми элементами, например, пчелиные соты. Этот вид симметрии может быть двухмерным (на плоскости) или трехмерным (в пространстве).

Симметрия кристаллов – пространственные орнаменты, которые образуются расположением элементов подобно расположению атомов в кристаллах [33].

Асимметричные композиции также могут быть уравновешенными, как и симметричные, если обеспечивается зрительное равновесие масс архитектурных объемов по отношению к композиционной оси.

В *дисимметричных композициях* сочетаются симметричная и асимметричная системы равновесия: при общей симметричности главных элементов создается асимметричное расположение частей и деталей композиции по сторонам композиционной оси. Этот прием ис-

пользуется как средство обострения художественной выразительности архитектурно-пространственной композиции.

Статичность и динамичность композиции. *Статичность* архитектурно-пространственной композиции проявляется подчеркнуто выраженным состоянием покоя, неизблемости, устойчивости объемных форм. Зрительное впечатление статичности во многом зависит от отношения высоты к размерам основания объемной формы. Впечатление статичности усиливается, если объемная форма имеет пьедестал или ступенчатое, расширяющееся к низу основание (рис. 5.39).

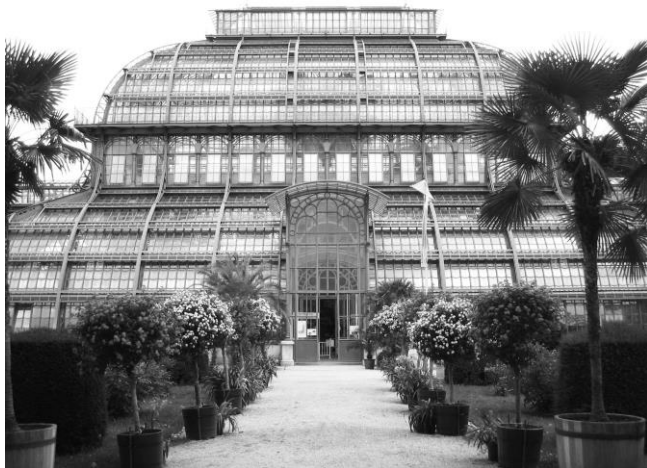


Рис. 5.39. Статичная архитектурно-пространственная композиция – оранжерея в парке Шенбрун, Вена, Австрия

Динамичность архитектурно-пространственной композиции проявляется в зрительном впечатлении движения объемных форм. Иллюстрацией динамичной архитектурно-пространственной композиции может служить павильон СССР на Всемирной выставке в Париже в 1937 г. со скульптурой «Рабочий и колхозница». Архитектор Б. Иофан и скульптор В. Мухина создали композицию, в которой устремление вперед скульптурной композиции поддерживалось ступенчатым решением здания-пьедестала (рис. 5.40) [28, 29, 33].

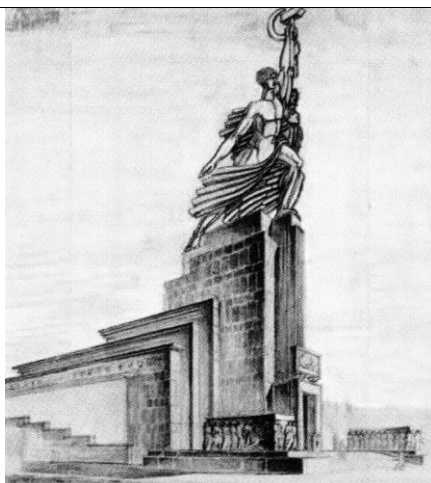


Рис. 5.40. Динамичная архитектурно-пространственная композиция – павильон СССР со скульптурой «Рабочий и колхозница» на Всемирной выставке в г. Париже в 1937 г. (эскиз архит. Б. Иофана)

Композиционные закономерности. *Закономерности* – это устойчивые взаимосвязи, определяющие функционирование и развитие объектов материального мира.

Для закономерностей характерны следующие свойства:

- объективность – закономерности не зависят от воли и сознания людей;
- необходимость – наличие причинно-следственных связей между наблюдаемыми явлениями;
- обязательность проявления – они возникают при определенных условиях и прекращают свои действия при изменении этих условий;
- автономность – относительная независимость одной закономерности от другой [11].

Выявленные в процессе развития архитектуры и градостроительства композиционные закономерности – результат накопленных многими поколениями знаний и опыта. Их применение позволяет оптимизировать сложный процесс творческих поисков, но не дает гарантии создания шедевров архитектуры и градостроительства.

Ряд качеств, характеризующих архитектурно-пространственную композицию – целостность, гармоничность, системность – можно рассматривать как свойства композиции и как композиционные закономерности.

Композиционные приемы. Приемы композиционной согласованности архитектурных сооружений с окружающей застройкой. Архитектурные сооружения могут иметь разную степень композиционной согласованности со зданиями, рядом с которыми или в окружении которых они расположены. Они могут «вписываться» в окружающую застройку или контрастно выделяться на ее фоне.

Для того, чтобы регулировать степень композиционной согласованности архитектурных сооружений с окружающей застройкой используются свойства пространственных форм (геометрический вид, величина, масса формы, фактура, цвет, светотеневые характеристики). Подобие свойств пространственных форм ведет к композиционной согласованности архитектурных сооружений с окружающей застройкой, а их противопоставление – усиливает контраст.

Учет особенностей геометрической формы архитектурных сооружений. Пространственные формы архитектурных сооружений могут быть бесконечно разнообразными.

Архитектурные объемы, имеющие идентичный или близкий геометрический вид пространственной формы, композиционно согласуются друг с другом (рис. 5.41).



Рис. 5.41. Пример композиционной согласованности архитектурных сооружений, имеющих одинаковую или подобную геометрическую форму

Архитектурные объемы, геометрический вид пространственной формы которых резко отличается от формы окружающих архитектурных сооружений, контрастно выделяются на их фоне (рис. 5.42).



Рис. 5.42. Пример композиционного контраста архитектурных сооружений, имеющих различную геометрическую форму

Архитектурные сооружения необычной геометрической формы контрастно выделяются в окружении традиционной застройки. Архитектурные сооружения традиционной формы мало выделяются среди застройки из зданий подобной формы.

Здания-башни, имеющие вертикальную вытянутую геометрическую форму, контрастно выделяются в окружении зданий горизонтальной формы и мало выделяются в окружении зданий подобной формы.

Учет величины архитектурных сооружений. Крупные архитектурные сооружения контрастно выделяются в окружении зданий малой величины. Архитектурные сооружения малой величины композиционно «растворяются» в окружении крупных зданий.

Чем больше величина архитектурного сооружения по отношению к окружающей застройке, тем больший контраст между ними.

Величина архитектурных сооружений характеризуется их высотой, шириной, длиной. В композиционном отношении наиболее важное значение имеет высота зданий, что связано с особенностями зрительного аппарата человека.

Учет массивности архитектурных сооружений. Контрастно выделяются ажурные архитектурные сооружения на фоне массивных и массивные – на фоне ажурных. К композиционной согласованности архитектурных сооружений ведет использование зданий, имеющих близкую степень массивности пространственной формы, которая характеризуется их величиной, объемностью, плотностью заполнения формы.

Степень массивности архитектурных сооружений можно регулировать решением их фасадов – количеством и размерами окон, балконов, лоджий, пластикой архитектурного декора.

Учет фактуры поверхности архитектурных сооружений. Фактура поверхности зданий и сооружений зависит от применяемых строительных материалов и используемых декоративных элементов.

Применение разной фактуры поверхности фасадов архитектурных сооружений существенно меняет их облик, что позволяет создавать архитектурно-пространственные композиции с разной степенью согласованности архитектурных сооружений с окружающей застройкой (рис. 5.43).

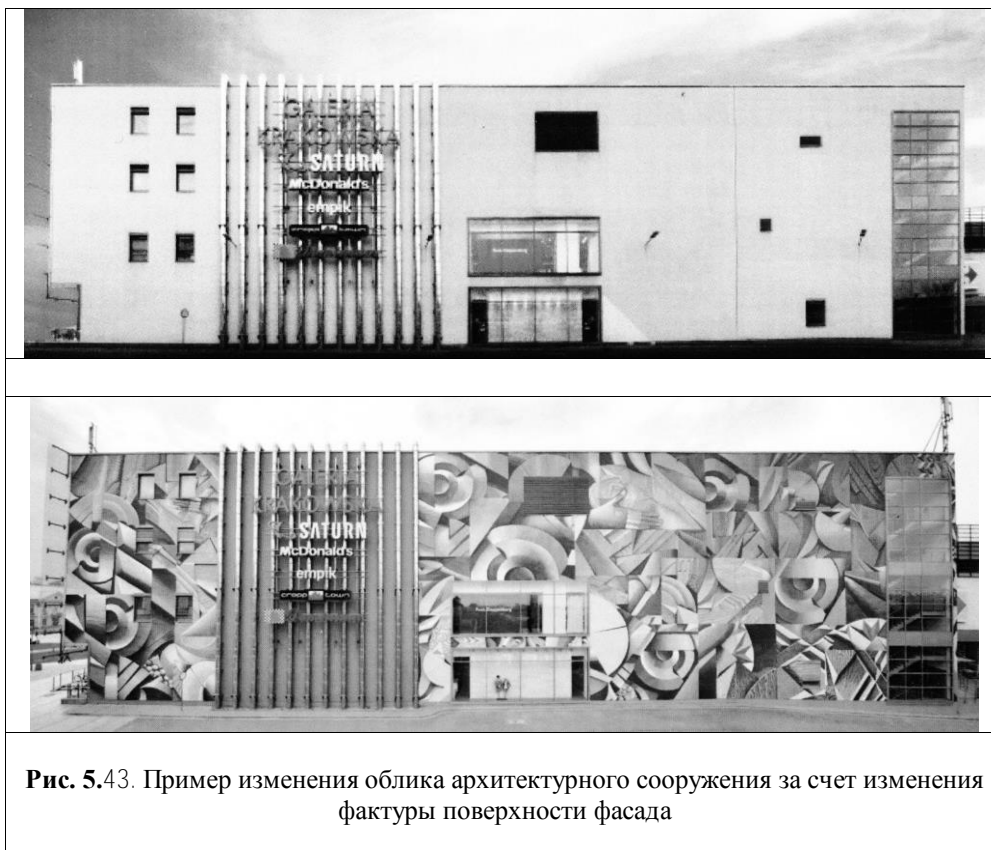


Рис. 5.43. Пример изменения облика архитектурного сооружения за счет изменения фактуры поверхности фасада

Применение одинаковых или близких по фактуре материалов в отделке фасадов зданий ведет к их композиционной согласованности, разных – к контрасту. Например, контрастно выделяются здания с гладкой, особенно с зеркальной поверхностью фасадов на фоне зданий с рельефной поверхностью стен, или здания с рельефной поверхностью фасадов на фоне застройки с гладкой поверхностью стен.

Этот же композиционный прием может быть использован для выделения отдельных фрагментов зданий.

Учет цвета архитектурных сооружений. В зависимости от окраски поверхности выделяются архитектурные сооружения:

- с окраской поверхности в теплой цветовой гамме – от желтого к оранжевому и красному цвету с промежуточными цветами и оттенками;
- с окраской поверхности в холодной цветовой гамме – от зеленого к синему и фиолетовому цвету с промежуточными цветами и оттенками;
- с окраской поверхности двумя дополнительными цветами (синий – оранжевый, зеленый – красный, фиолетовый – желтый).

Применяются также более сложные ряды изменения цветов.

Разделение цветов на теплые и холодные достаточно условно. Принято считать, что теплые цвета зрительно приближают объект и делают его более ярким, а холодные цвета – отдаляют, успокаивают.

Для создания гармоничных цветовых сочетаний рекомендуется использовать следующие группировки цветов:

- пара диаметрально удаленных цветов;
- пара предельно удаленных цветов;
- классическая триада;
- триада контрастных цветов;
- триада родственных цветов;
- сочетания четырех гармоничных цветов.

Разные цвета по-разному психологически воздействуют на человека:

- красный цвет действует возбуждающе, активизирует;
- оранжевый цвет тонизирует, действует так же, как красный, но слабее;
- желтый цвет (самый светлый в спектре) стимулирует зрительную и нервную деятельность;
- зеленый цвет действует успокаивающе, повышает работоспособность;
- голубой цвет так же действует успокаивающе;
- синий цвет действует угнетающе;
- фиолетовый цвет соединяет эффект воздействия красного и синего цветов, действует угнетающе.

Контрастные цветовые сочетания получаются при использовании простых, чистых, ярких цветов. Цвета этой группы воздействуют на людей как сильные раздражители.

Нюансные цветовые сочетания получаются при использовании сложных, малонасыщенных цветов (разбеленных, зачерненных), а также ахроматических цветов. Цвета этой группы скорее успокаивают, чем возбуждают.

Люди чувствуют себя достаточно комфортно лишь в той цветовой среде, которая повторяет их собственные качества. Поэтому задача создания благоприятного цветового климата сводится к изучению и учету цветовых предпочтений людей.

Цвет используется как средство информации, которая воспринимается людьми мгновенно и на большом расстоянии. Цветовые коды используются с древних времен, например, цвет одежды в античном мире определял принадлежность к тому или иному сословию.

Цвет по-разному воспринимается на объемах разной формы и площади. Небольшие по размеру объекты рекомендуется окрашивать в более яркие цвета (цв. рис. V-2-1).

Цвет окраски фасадов зданий позволяет менять восприятие пространственных отношений, например, зрительно увеличивать или сокращать расстояния.

В колористическом решении урбанизированного пространства участвует цвет 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 древесно-кустарниковых насаждений в разные периоды года.

Использование компьютера как инструмента работы с цветом имеет свои особенности. С восприятием человека согласуется система HSV (тон – насыщенность – яркость).

Тон (hue) – цветовой компонент – одна из точек цветового круга.

Насыщенность (saturation) – соотношение основного тона и равного ему по яркости бесцветного серого. Максимально насыщенный цвет не содержит серого, а при нулевой насыщенности полностью отсутствует основной тон – цвет будет серым.

Яркость (value) – общая яркость цвета. При максимальной яркости любой цвет становится белым, а при минимальной – черным.

В программе Corel DRAW палитрой выбора цветов служит цветовой круг, в котором по дуге изменяется тон, а по радиусу – насыщенность. Яркость устанавливается на расположенной рядом вертикальной шкале. Цветовой круг имеет участки самостоятельных цветов и участки переходов между ними.

При подборе нужного цвета наиболее часто используются черный, белый и серые цвета в сочетании с другими цветами.

Учет светотеневых свойств архитектурных сооружений. В зависимости от условий освещенности архитектурные сооружения могут восприниматься светлыми или темными. Например, стены зданий, ориентированные на восток, утром освещаются солнечным светом и выглядят светлыми; вечером, при западном освещении они выглядят темными.

Меняя ориентацию фасадов зданий или их элементов можно регулировать условия их освещенности в разное время дня. Используя этот композиционный прием, можно создавать контрастные или нюансные сочетания освещенных солнцем и затененных поверхностей, за

счет их расположения под разными углами друг к другу.

Применяя архитектурные сооружения разной пространственной формы можно увеличить или уменьшить продолжительность их освещенности солнечным светом. Например, выпуклые поверхности стен, ориентированные на юг, большее время освещаются солнцем и выглядят светлыми, чем вогнутые поверхности.

В вечернее и ночное время фасады многих зданий подсвечиваются с использованием статичных и динамичных формы иллюминации.

Приемы композиционной согласованности архитектурных и ландшафтных пространственных форм. В архитектурном проектировании используется достаточно разнообразный арсенал приемов, позволяющих получить требуемую степень композиционной согласованности архитектурных сооружений и окружающего ландшафта.

Подобие отдельных свойств пространственных форм архитектурных сооружений и окружающего ландшафта ведет к согласованности застройки с ландшафтом, а их противопоставление – к контрасту. Например, повышает согласованность архитектурных сооружений с ландшафтом использование во внешней отделке зданий местных строительных материалов естественного происхождения или материалов, близких по фактуре и цвету к окружающему ландшафту (рис. 5.44).

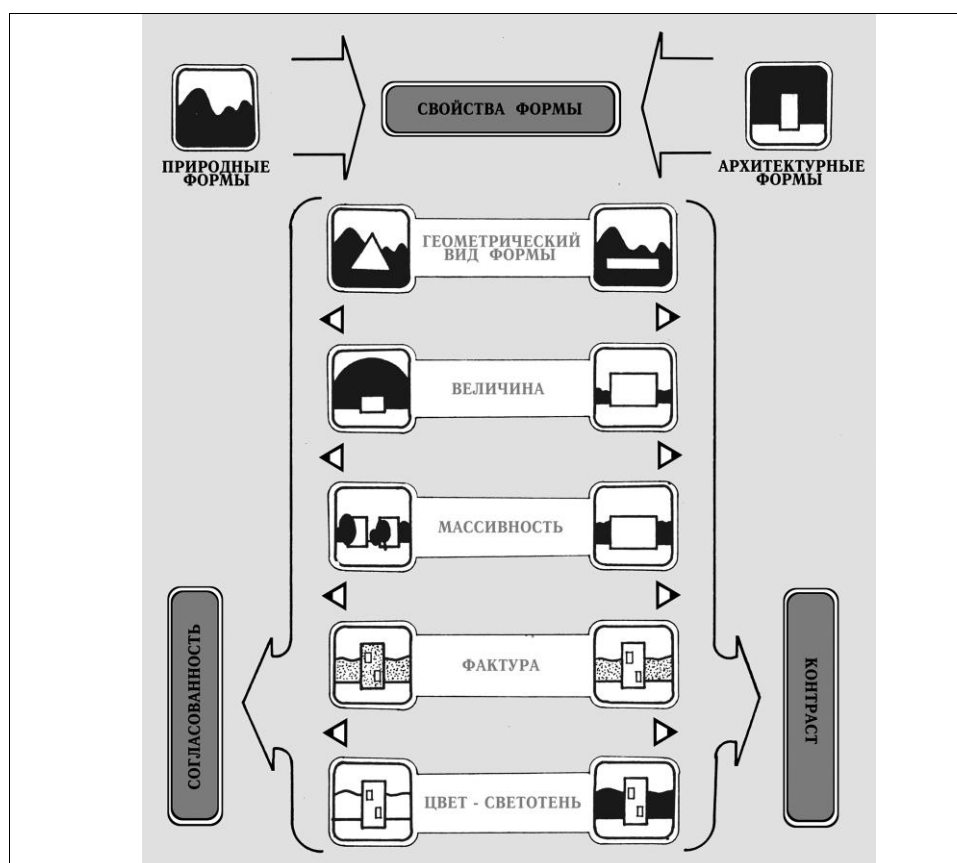


Рис. 5.44. Приемы композиционной согласованности архитектурных сооружений и окружающего ландшафта в зависимости от особенностей пространственных форм архитектурных сооружений и окружающего ландшафта: подобие отдельных свойств пространственных форм ведет к согласованности застройки с ландшафтом, а их противопоставление – к контрасту

Учет особенностей геометрического вида архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Аналогия пространственных форм архитектурных сооружений и окружающего ландшафта в природе практически не встречается. Сходство основных черт архитек-

турных и ландшафтных пространственных форм ведет к композиционной согласованности застройки с ландшафтом, но обеспечивает меньшую степень композиционной согласованности, чем аналогия форм.

Подобие основных черт геометрического вида архитектурных и ландшафтных пространственных форм наблюдается, например, при близких углах наклона крыш архитектурных сооружений и форм рельефа.

Если геометрическая форма зданий и окружающего ландшафта различны – это создает композиционный контраст между ними. Например, здания с остроугольным силуэтом в равнинном ландшафте.

Учет величины архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Величина архитектурных сооружений и форм ландшафта может колебаться в широких пределах. Архитектурных сооружений – от одноэтажных коттеджей до многоэтажных зданий; форм ландшафта – от плоского рельефа или полосы дальнего леса до громады гор. Степень композиционной согласованности застройки с ландшафтом зависит не от абсолютных размеров пространственных форм, а от их соотношения.

Преобладание величины ландшафтного фона ведет к композиционной согласованности застройки с ландшафтом. Например, небольшое здание теряется на фоне высокого лесного массива или холмистого ландшафта. Преобладание величины архитектурных сооружений ведет к композиционному контрасту застройки с ландшафтом. Например, крупный архитектурный объем доминирует в равнинном ландшафте.

Характер соотношения может меняться в зависимости от расстояния между зрителем и архитектурным сооружением. При обзоре с больших расстояний здание занимает малую часть площади зрительного кадра, образуя композиционно подчиненное положение здания в ландшафте – архитектурное сооружение «вписывается» в ландшафт. По мере приближения зрителя к архитектурному сооружению, оно будет занимать все большую площадь зрительного кадра, в то время, как дальний ландшафтный фон увеличится незначительно, соответственно, будет увеличиваться композиционный контраст между архитектурным сооружением и ландшафтом.

Учет массивности архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Ажурную структуру имеют ландшафты с редко растущими деревьями, которые композиционно объединяют архитектурные сооружения с ландшафтом. В окружении или на фоне густого леса архитектурные сооружения образуют композиционный контраст с ландшафтом.

Дисперсное размещение зданий (ажурная структура застройки) позволяет «вписывается» ее в ландшафт и ведет к их композиционной согласованности. Компактное размещение зданий (массивная структура застройки) противопоставляет застройку ландшафту и ведет к их композиционному контрасту.

Учет фактуры поверхности архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Наибольшую степень композиционной согласованности с ландшафтом обеспечивает использование во внешней отделке зданий местных необработанных природных строительных материалов – валунов, стволов деревьев. Несколько меньшую степень композиционную согласованности с ландшафтом обеспечивает использование во внешней отделке зданий местных обработанных природных строительных материалов – колотых камней, остроганных досок. Использование искусственных строительных материалов (пластмассы, металлические, стеклянные поверхности, др.) обычно образует композиционный контраст с природным ландшафтом.

Учет цвета архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Архитектурные и ландшафтные пространственные формы могут иметь разнообразную окраску поверхностей. Использование гармоничных сочетаний цветов зданий и окружающего ландшафта ведет к их композиционной согласованности. Использование контрастных цветов усиливает композиционный контраст застройки с окружающим ландшафтом.

В природных ландшафтах Средней полосы Европейской части России в летний период преобладают цвета зеленых тонов. В разные периоды года цветовая гамма природных ландшафтов меняется, что необходимо учитывать при подборе цветов поверхностей архитектурных сооружений.

Различные элементы архитектурных сооружений и ландшафта могут иметь разную окраску. При недостаточной колористической однородности застройки и окружающего ландшафта степень их композиционной согласованности зависит от соотношения цветовых гамм.

Учет светотеневых соотношений архитектурных и ландшафтных пространственных форм. Светлые здания контрастно выделяются на темном фоне, например, на фоне густого елового леса, и композиционно согласуются со светлым фоном, например, с заснеженным ландшафтом.

Светотеневые соотношения меняются в зависимости от условий освещенности. В солнечный день хорошо освещенные светлые здания контрастно выделяются в ландшафте. При плохих условиях освещенности (низкая облачность, вечер) те же здания в большей степени композиционно согласуются с окружающим ландшафтом.

Наибольшую степень композиционной согласованности с окружающим ландшафтом имеют архитектурные сооружения малой величины, с ажурной пространственной структурой, имеющие форму, геометрический вид которой аналогичен геометрическому виду форм ландшафта, с аналогичной фактурой поверхности, гармоничными цветовыми и светотеневыми сочетаниями.

Если часть соотношений будут контрастными, это уменьшит степень композиционной согласованности архитектурных сооружений с окружающим ландшафтом.

Преобладание контрастных соотношений свойств архитектурных и ландшафтных объемно-пространственных форм ведет к композиционному контрасту застройки с ландшафтом.

Использование рассмотренных приемы создает методическую базу для создания архитектурно-пространственных композиций с требуемыми качествами. В то же время, архитектурное проектирование – творческий процесс, в котором тщательно оценивается вся совокупность конкретных условий проектирования, всегда индивидуальных и требующих индивидуального проектного решения.

Учет особенностей местоположения архитектурных сооружений в ландшафте. Местоположение архитектурных сооружений относительно форм поверхности земли, зеленых насаждений, акватории позволяет придать им разное композиционное значение в окружающем ландшафте (рис. 5.45).

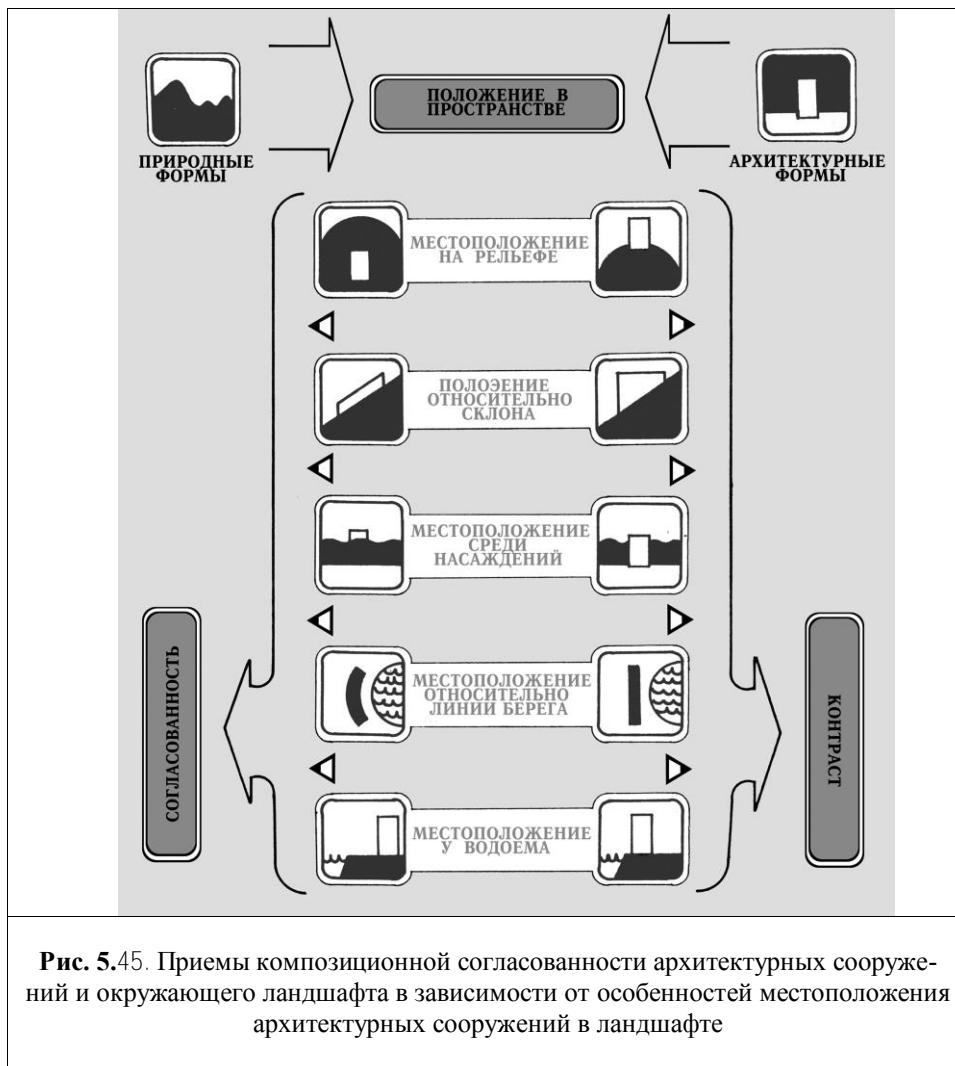


Рис. 5.45. Приемы композиционной согласованности архитектурных сооружений и окружающего ландшафта в зависимости от особенностей местоположения архитектурных сооружений в ландшафте

Размещение архитектурных сооружений на доминирующих, пусть не очень высоких возвышенностях, создает им господствующее положение на обширных территориях. Размещение архитектурных сооружений на склонах создает им доминирующее положение в направлении склонов. Размещение архитектурных сооружений в понижениях рельефа ограничивает зону их благоприятного обзора границами тальвега и сокращает зону их композиционно-пространственного влияния. Плоский рельеф композиционно нейтрален.

Застройка может в разной степени повторять конфигурацию поверхности земли. При размещении архитектурных сооружений вдоль рельефа, создаются предпосылки композиционной согласованности застройки с ландшафтом; при их размещении без учета форм поверхности земли, создаются предпосылки композиционного контраста.

Применение застройки с нарастающей или убывающей высотой зданий позволяет усилить или сгладить эффект крутизны склона.

Местоположение архитектурных сооружений в окружении зеленых насаждений ограничивает условия их обзора, что ведет к композиционной согласованности застройки с ландшафтом. Архитектурные сооружения расположенные перед фронтом зеленых насаждений контрастно выделяются на их фоне.

Водная плоскость раскрывает пространство и позволяет видеть на большие расстояния. Если архитектурные сооружения располагаются рядом с поверхностью воды, они выделяются в пространстве и образуют композиционный контраст с окружающим ландшафтом. Размещение архитектурных сооружений в удалении от акватории увеличивает степень композиционной согласованности застройки с ландшафтом.

Необходимо учитывать, что архитектурные сооружения, расположенные у береговой линии, особенно многоэтажные, зрительно приближают противоположный берег, композиционно «сжимая» пространство.

Особенно важное композиционное значение имеют возвышенности в прибрежной полосе, где даже небольшие перепады рельефа отчетливо воспринимаются в сочетании с плоскостью водной поверхности.

Конфигурация береговой линии определяет разнообразие ракурсов зрительного восприятия пространства, а также композиционное значение участков прибрежной полосы. Острова и мысы, вдающиеся в акваторию, хорошо обзрываются в окружающем пространстве и могут рассматриваться как центры формируемой архитектурно-пространственной композиции.

Если конфигурация застройки повторяет конфигурацию берега водоема или водотока, это создает предпосылки композиционной согласованности застройки с ландшафтом; если она размещается произвольно, создаются предпосылки композиционного контраста.

Здания, расположенные с отрывом друг от друга вдоль берега акватории, создают большую степень согласованности с ландшафтом, чем фронт сплошной застройки.

Заключение

Совершенствование методов градостроительного проектирования связано с необходимостью изучения процессов градостроительного развития, выявления проблем и закономерностей формирования и развития населенных мест и систем расселения.

В учебно-методическое пособие включены материалы, которые составляют необходимую базу знаний о современных процессах и тенденциях градостроительного развития. Рассмотрены цели градостроительного проектирования; основные направления государственной политики Республики Беларусь в области преобразования и развития городов; место проектирования в системе управления процессами градостроительного развития; особенности учета общественных, групповых и частных интересов при градостроительном проектировании.

Важное значение имеет анализ современных градостроительных концепций (концепция Нового урбанизма, концептуальные положения развития современного европейского градостроительства), их трансформации (от Афинской хартии 1933 года к Новой Афинской хартии 2003 года, от концепции города-сада к концепции экополиса и концепции устойчивого развития городов, от концепции линейных городов к концепции сетевого развития городов и концепция многополюсного города). Рассмотрены особенности создания и использования при проектировании градостроительного кадастра, показателей – индикаторов процессов градостроительного развития.

В учебно-методическом пособии изложены вопросы типологии объектов градостроительного проектирования, видов и стадий градостроительного проектирования, включая разработку задания на проектирование, сбор исходных данных для проектирования, проведение предпроектного анализа объектов проектирования, разработку концептуального замысла проекта, вариантов проектного решения с оценкой вариантов и детализацией принятого варианта проектного решения, требования к оформлению графических и текстовых материалов проектов, общественному обсуждению проектных решений. Рассмотрены взаимоотношения между участниками разработки градостроительной проектной документации.

Совершенствование методов градостроительного проектирования связано с использованием как отечественного, так и прогрессивного зарубежного опыта. Поэтому в учебник включены примеры, иллюстрирующие эффективные градостроительные решения, разработанные и реализованные в разных странах мира.

Важное практическое значение имеет рассмотрение вопросов обоснования градостроительных решений. Социальные обоснования включают учет социальных, демографических, социокультурных процессов, знание и учет требований политики народонаселения и государственной социальной политики. Экономические обоснования включают вопросы оценки имеющихся экономических ресурсов, эффективности градостроительных решений, знание и учет ресурсов градостроительного развития, экономики городов, требований государственной экономической политики. Природно-ландшафтные и экологические обоснования включают анализ и оценку природно-ландшафтных и антропогенных условий, знание и учет требований государственной экономической политики.

В учебно-методическом пособии рассмотрены требования к планировочной организации градостроительных образований (особенности их планировочной структуры, функционально-планировочной организации, зонирования территории), требования к композиционно-пространственной организации градостроительных образований (условия формирования градостроительных ансамблей, обеспечение ориентации в городах, особенности визуального восприятия городских пространств, размещение доминант, формирование силуэта города, инструментарий градостроительной композиции).

Изложенные в учебно-методическом пособии материалы позволяют не только раскрыть сущность и особенности методов градостроительного проектирования, но также побудить магистрантов к размышлениям о процессах градостроительного развития, поиску наилучших градостроительных решений.

Список литературы

Основная литература

1.	Архитектура и градостроительство: Энциклопедия (РААСН) и (НИИТАГ) / под ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 2001. – 420 с.
2.	Градостроительная доктрина Республики Беларусь. Основные положения (проект) / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск: Минсктиппроект, 2003. – 50 с.
3.	Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / Г.А. Потаев [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
4.	Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учеб. для вузов. / И.А. Иодо, Г.А. Потаев – Минск: «Универсалпресс», 2003. – 216 с., ил.
5.	Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2011-2015 годы / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь.– Минск: Минсктиппроект, 2011.– 72 с.
6.	Потаев, Г.А. Градостроительство: теория и практика / Г.А. Потаев. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 432 с.
7.	Потаев, Г.А., Тенденции развития градостроительства / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2014. – 222 с.
8.	Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 172 с.
9.	Развитие городов: лучшие практики и современные тенденции. Национальный доклад. – М.: ТИПОГРАФИЯ «КЕМ», 2011. – 82 с.
10.	Шимко, В.Т. Архитектурное формирование городской среды / В.Т. Шимко. – М.: Высш. шк., 1990. – 223 с.
	Дополнительная литература
11.	Алаев, Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. – М.: Мысль, 1983. – 250 с.
12.	Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учебное пособие / под. общ. ред. Г.А. Потаева. – М.: ФОРУМ; ИНТЕРА-М, 2013. – 318 с.
13.	Берлинская декларация о будущем городов. – Берлин, 2000. – 24 с.
14.	Бунин, А.В. Архитектурная композиция городов / А.В. Бунин, М.Г. Круглова. – М.: МАРХИ, 1986. – 220 с.
15.	Бунин А.В., Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства: в 2 т. – М.: Стройиздат, 1979. – 486 с.
16.	Владимиров, В.В. Город и ландшафт / В.В. Владимиров, Е.М. Микулина, З.К. Яргина. – М.: Мысль, 1986. – 220 с.
17.	Волынский, В.Э. Информационно-технологические методы проектирования в архитектурном формообразовании / В.Э. Волынский. – М.: РСС, 2012. – 208 с.
18.	Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. Основные положения.– Минск: Минархитектуры Республики Беларусь.–34 с.
19.	Груза И. Теория города / И. Груза. – М.: Стройиздат, 1972. – 248 с.
20.	Гутнов А.Э. Будущее города / А.Э. Гутнов, И.Г. Лежава. – М.: Стройиздат, 1977. – 220 с.
21.	Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – М.: Стройиздат, 1984. – 256 с.
22.	Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по населенным пунктам. – Найроби, 1997. – 30 с.

23.	Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по населенным пунктам. – Стамбул, 1996. – 38 с.
24.	Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию. – Рио-де-Жанейро, 1992. – 40 с.
25.	Закон Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь», 2005. – 60 с.
26.	Закон Республики Беларусь «Об охране историко-культурного наследия», 1992. – 80 с.
27.	Иконников, А.В. Архитектура города. Эстетические проблемы композиции / А.В. Иконников. – М.: Искусство, 1972. – 222 с.
28.	Кринский, В.Ф. Элементы архитектурно-пространственной композиции / Кринский В.Ф. Кринский, И.В. Ламцов, М.А. Туркус. – М.: Стройиздат, 1968. – 168 с.
29.	Линч, К. Образ города / К. Линч. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.
30.	Лэндри Ч. Креативный город. – М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. – 220 с.
31.	Макконелл, К.Р. Экономика: Принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю. – Таллин: Реферто, 1995. – Т.1,2. – 620 с.
32.	Объемно-пространственная композиция / А.В. Степанов [и др.]. – М.: 2007. – 208 с.
33.	Потаев, Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве / Г.А. Потаев. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 304 с.
34.	Потаев, Г.А. Преобразование и развитие городов – центров туризма / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2010. – 227 с.
35.	Потаев, Г.А. Планировка, застройка и благоустройство городов – центров туризма: пособие проектировщику / Г.А. Потаев, Г.Р. Потаева. – Минск: «Минсктиппроект», 2011. – 204 с.: ил.
36.	ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2009.
37.	ТКП 45-3.01-117-2008 (02250) Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь.
38.	ТКП 45-3.01-118-2008 (02250) Градостроительство. Схема комплексной территориальной организации региона (области, района группы районов. Правила проектирования. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь.
39.	ТКП 45-3.01-284-2014 (02250) «Градостроительство Градостроительный проект детального планирования. Состав и порядок разработки».
40.	ТКП 45-3.01-286-2014 (02250) «Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов».
41.	Januchta-Szostak A. Woda w miejskiej przestrzeni publicznej.– Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznanskiej, 2011. – 202 s.
42.	New urbanism // [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://newurbanism.org/newurbanism/principles.html – Дата доступа: 09.01.2013.
43.	The New Charter of Athens 2003: The European Council of Town Planners' Vision for Cities in the 21st century. Firenze: ALINEA, 2003. – 34 p.
44.	World Development Indicators 2012. The World Bank, Washington. 2011. – 112 p.
45.	World Report on the URBAN Future 21. – Berlin, 2000. – 46 p.
46.	World Urbanization Prospects. The 2006 Revision. N. Y: United Nations, 2008. – 164 p.
47.	http://epp.eurostat.ec.europa.eu – сайт информации Европейского Союза (статистика по регионам стран – Eurostat regional yearbook 2010)

Содержание

	Стр.
Введение	2
1. Стратегия градостроительного проектирования	3
1.1. Градостроительное проектирование в системе управления процессами градостроительного развития	3
Цели градостроительного проектирования	
Основные направления государственной политики Республики Беларусь в области преобразования и развития городов	
Место проектирования в системе управления процессами градостроительного развития	
Учет общественных, групповых и частных интересов при градостроительном проектировании	
1.2. Трансформация градостроительных концепций	11
От Афинской хартии 1933 года к Новой Афинской хартии 2003 года	
От концепции города-сада к концепции экополиса и концепции устойчивого развития городов	
От концепции линейных городов к концепции сетевого развития городов и концепция многополюсного города	
Концепция Нового урбанизма	
Концептуальные положения развития современного европейского градостроительства	
1.3. Градостроительный мониторинг	18
Градостроительный кадастр	
Показатели – индикаторы процессов градостроительного развития	
2. Объекты градостроительного проектирования и виды градостроительных проектов	19
2.1. Типология объектов градостроительного проектирования	19
Типы населенных мест	
Типы общественных центров населенных мест	
Типы жилых градостроительных образований	
Типы производственных градостроительных образований	
Типы туристских градостроительных образований	
Типы ландшафтно-рекреационных территориальных образований	
Транспортная и инженерно-техническая инфраструктура населенных мест	
2.2. Виды градостроительных проектов	44
Градостроительные проекты общего планирования	
Градостроительные проекты специального планирования	
Градостроительные проекты детального планирования	
Планирование проектных работ	
2.3. Стадии градостроительного проектирования	56
Разработка задания на проектирование	
Исходные данные для проектирования	
Предпроектный анализ объекта проектирования	

<p>Концептуальный замысел проекта Разработка вариантов проектного решения, оценка вариантов, детализация принятого варианта проектного решения Оформление графических и текстовых материалов проектов Общественное обсуждение проекта Согласование проекта Государственная экспертиза проекта Утверждение проекта Реализация проектно-планировочной документации</p> <p>2.4. Участники разработки градостроительной проектной документации Заказчики на выполнение градостроительных проектов Разработчики градостроительной проектно-планировочной документации Пользователи объектов градостроительства Органы государственного управления архитектурой и градостроительной деятельностью</p>	<p>58</p>
<p>3. Обоснования градостроительных решений</p> <p>3.1. Социальные обоснования Учет социальных процессов Учет демографических процессов Естественное, социальное, пространственное (миграционное) движение населения Учет социокультурных процессов <i>Социальное движение населения</i> <i>Общественное воспроизводство</i> Политика народонаселения Государственная социальная политика</p> <p>3.2. Экономические обоснования Экономические ресурсы Ресурсы градостроительного развития Экономика городов Эффективность градостроительных решений Технико-экономические показатели <i>Баланс территории</i> <i>Баланс трудовых ресурсов</i> <i>Интенсивность использования территории</i> <i>Плотностные показатели использования территории</i> <i>Демографическая емкость территории</i> <i>Доступность мест тяготения</i> <i>Затраты на освоение территории</i> <i>Эксплуатационные расходы</i> Государственная экономическая политика</p> <p>3.3. Природно-ландшафтные и экологические обоснования Анализ и оценка природно-ландшафтных условий <i>Анализ и оценка климатических условий</i> <i>Анализ и оценка геологических условий и рельефа</i> <i>Анализ и оценка гидрологических и гидрогеологических условий</i> <i>Анализ и оценка почвенных условий</i></p>	<p>60 60 62 65</p>

<p><i>Анализ и оценка растительности и животного мира</i> <i>Анализ и оценка природных ресурсов</i> <i>Анализ и оценка физико-географических процессов</i> Экологические обоснования градостроительных решений <i>Предельно допустимые концентрации вредных веществ в окружающей среде</i> <i>Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ</i> Экологический кадастр Оптимизация окружающей среды <i>Мелиорация</i> <i>Рекультивация ландшафтов</i> Экологический императив Экологическая емкость территории Государственная экологическая политика</p>	
<p>4. Планировочная организация градостроительных образований</p> <p>4.1. Планировочная структура градостроительных образований</p> <p>Планировочный каркас территории Планировочные оси и центры Урбанизированный каркас градостроительных образований Природно-экологический каркас градостроительных образований Заполнение планировочного каркаса Планировочные модули Функционально-планировочная организация территории</p> <p>4.2. Зонирование территории</p> <p>Зонирование территории по функциональному использованию Зонирование территории по принадлежности Зонирование территории по исходным природным свойствам среды и по способам подготовки территории к освоению Зонирование территории по социально-демографическим характеристикам Зонирование территории по градостроительной ценности Зонирование территории по режимам использования Зонирование территории по композиционным и визуально-художественным свойствам Укрупненные структурно-планировочные зоны города</p>	<p>69</p> <p>69</p> <p>73</p>
<p>5. Композиционно-пространственная организация градостроительных образований</p> <p>5.1. Градостроительные ансамбли</p> <p>Качества градостроительных ансамблей Виды композиции градостроительных ансамблей и их особенности Ансамбли улиц Ансамбли набережных Ансамбли площадей Антиансамбли</p> <p>5.2. Композиция города</p> <p>Обеспечение ориентации в городском пространстве Особенности визуального восприятия городских пространств Формирование направленных видовых перспектив Эмоционально-знаковая ориентация в городе</p>	<p>76</p> <p>76</p> <p>86</p>

<p>Геометрическая форма городского плана Композиционная структура городского плана Доминанты в композиции города Силуэт города</p> <p>5.3. Облик и художественный образ города</p> <p>Красота города Индивидуальность облика города Художественный образ города Система общественных пространств в композиции города Природный ландшафт в композиции города</p> <p>5.4. Инструментарий градостроительной композиции</p> <p>Компоненты градостроительной композиции и их свойства Композиционные средства формирования урбанизированных пространств Композиционные закономерности Композиционные приемы</p>	<p>93</p> <p>98</p>
Заключение	121
Список литературы	122