

Федеральное агентство по образованию



**ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(филиал)**

государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования

**«Московский государственный
институт стали и сплавов
(технологический университет)»**

Кафедра Промышленного и гражданского строительства

Е.П. Баздарева

**Основы территориально-пространственного
развития городов**

Учебное пособие
для студентов специальностей 270115

Рекомендовано
методическим советом ЭПИ МИСиС

ЭЛЕКТРОСТАЛЬ 2005

УДК 711.01 (075.8)

Баздарева Е.П. Основы территориально - пространственного развития городов: Текст лекций – М.: МИСиС, 2005. – 152с.

В курсе лекций рассматриваются вопросы организации городской среды, проблемы урбанизации, градостроительного развития: планирование градостроительной деятельности, разработка проектной документации, организация правовых, организационных условий, экономическое и пространственное взаимодействие городов, возможности их устойчивого развития, формирование оценок городского пространства.

Пособие предназначено для студентов специальности 270150 «Экспертиза и управление недвижимостью» в качестве опорного материала при изучении дисциплины «Основы территориально-пространственного развития городов», что не исключает, а наоборот, предполагает дополнительное изучение темы по соответствующим учебникам.

© Электростальский политехнический институт
(филиал) «Московский государственный
институт стали и сплавов (технологический
университет)», 2005

Содержание

Введение.....	5
1. Город как жизненная среда человека.....	6
2. История возникновения и развития городов.....	11
3. Классическая теория градостроительства.....	32
3.1. Основные понятия.....	32
3.2. Классификация населенных мест и виды градостроительных объектов.....	34
3.3. Основные функциональные единицы города.....	39
3.4. Селитебная зона.....	41
3.5. Общественные территории.....	48
3.6. Озеленение.....	55
3.7. Размещение промышленных предприятий.....	57
3.8. Транспортно-планировочная организация города. Улично-дорожная сеть.....	62
3.9. Внешний транспорт.....	65
4. Особенности современной урбанизации.....	70
4.1. Градообразующая и градообслуживающая функции города.....	73
4.2. Модель Фишера-Кларка в исследовании систем городов.....	76
5. Экономические аспекты развития города.....	83
5.1. Модели функционально-пространственных факторов и экономических связей городов.....	85
5.1.1. Правило Ципфа («ранг-размер») и его значение при прогнозировании развития системы городов.....	85
5.1.2. Интенсивность взаимосвязи городов. Гравитационные модели.....	88
5.1.3. Транспортная иерархическая модель Коля.....	92
5.1.4. Общая концепция функциональной иерархии.....	93
5.1.5. Критика и дальнейшее развитие теории Кристаллера...	97
5.1.6. Теория экономического ландшафта А. Леша.....	97
5.2. Современный этап городского зонирования. Факторы местоположения участка на территории города	99
5.2.1. Функциональное зонирование.....	99
5.2.2. Природно-ландшафтное зонирование	104

5.2.3. Экологическое зонирование.....	105
5.2.4. Правовое зонирование.....	106
5.2.5. Транспортная система и её роль в формировании всей пространственной структуры города.....	109
5.2.6. Общее значение инженерной городской инфраструктуры.....	113
5.2.7. Дезиндустриализация и информационная революция в крупных городах.....	115
5.2.8. Размещение розничной торговли на территории крупного города.....	118
5.2.9. Общая пространственная структура традиционной сферы услуг.....	119
6. Факторы местоположения участка на территории города.	124
6.1. Обоснование системы критериев оценки.....	124
6.2. Модель функционально-пространственных факторов и связей элементов городской среды.....	126
6.2.1. Экономическая оценка.....	127
6.2.2. Социальная оценка.....	128
6.2.3. Оценка ландшафта.....	129
6.2.4. Экологическая оценка.....	130
7. Градостроительное планирование.....	132
7.1. Градостроительная политика.....	133
7.2. Градостроительный проект.....	137
7.3. Градостроительное управление.....	144
Библиографический список.....	151

Введение

Дисциплина «Основы территориально - пространственного развития городов» изучается по специальности 270150 «Экспертиза и управление недвижимостью» не случайно. Вспомним: **«под недвижимостью понимается официально зарегистрированная, точно ограниченная и отмеченная часть земной поверхности с возможно имеющимися и прочно связанными с ней зданиями и сооружениями»**. Всю территорию города или другого населенного пункта составляют различные формы недвижимости, ориентированные в пространстве, закрепленные территориально.

Наряду с природными ресурсами, трудом и капиталом земля составляет четвертый основной фактор производства. Само наличие земной поверхности есть условие для любой жизни. Рост населения всегда вызывал необходимость вводить какие-то **правила землепользования**. Необходимо было определить, кому принадлежит тот или иной участок (леса или поля) и где проходят его границы.

Территориально-пространственное планирование человеческой деятельности и планирование землепользования являются одними из основных вопросов градостроительства.

Предметное и средовое окружение образует форму поселения. Объекты природного происхождения – это лесопарки, пруды, реки, холмы и т.д. Специально созданные объекты – улицы, площади, здания, инженерные коммуникации, транспортные коммуникации. Взаимосвязь и согласованное развитие этих элементов под влиянием многофункциональных процессов и связей составляет предмет изучения градостроительной науки и практики.

Понимание некоторых общих закономерностей, по которым живет современный город, – ключ к разработке *концепции оценки* городского пространства.

1. Город как жизненная среда человека

Человек в процессе жизни организует своё окружение, формирует «материальный каркас» своей деятельности и системы отношений с другими людьми. Планируя предметный мир, человек вместе с тем планирует свою будущую жизнь и самого себя. Представление, на которое он опирается, и есть **образ среды**.

Изменяя среду, люди воплощают какой-то идеальный образ. Преобразованная среда, став частью действительности, оказывает обратное влияние. Окружение может вызывать положительные или отрицательные эмоции, влиять на становление личности и формирование отношений в социуме («типичный москвич», «московский характер»). Мы создаем города, а города в чем-то создают нас самих.

Предметное окружение человека воплощает огромный объём информации об обществе, об отношениях между людьми и формах поведения, опыт поколений. Оно служит и одним из средств **коммуникации**, связывая людей через пространство и время.

Понятие «**жизненная среда**» включает в себя **совокупность условий человеческого существования**.

Современные города стали жизненной средой миллионов людей, в них сосредоточены огромные производственные силы; они – основные очаги культуры, экономического и социального прогресса. Понятие «**городская среда**» включает не только здания, сооружения, благоустройство и элементы естественной природы в пределах города. Это – постоянное **взаимодействие человеческого общества и предметно-пространственного окружения, многообразие систем деятельности и форм поведения с совмещенными в пространстве материальными структурами** (структура природного ландшафта, структура транспорта и инженерных сетей и т.д.).

Для характера городской среды присуще сочетание подвижного и стабильного, самой жизни и её оболочки, что показывает сравнение города в будни, в праздники, в «час пик» и ночного затишья.

Любое описание среды субъективно, а отражение в сознании всегда имеет эмоциональную окраску, всегда сочетается с ценностным отношением, зависит от потребностей и предпочтений человека. Воспринимаемая в потоке житейских переживаний, среда **оценивается, прежде всего, как сфера деятельности и ситуация**, обязывающая к определенным формам поведения.

Каждая жизненная функция имеет свою зону в пространстве. Стремление закрепить качественное различие таких пространственных членений стало началом **архитектурного пространства**, выделенного из непрерывности природного пространства. Возникла противоположность внешнего и внутреннего, замкнутого и открытого, основанная на качественном различии жизненных функций. Вообще, закрепление определенного пространства за определенной функцией достаточно условно.

Распределение человеческой деятельности в пространстве города неоднородно. Некоторые ее функции – особенно входящие в сферу производства – четко локализуются, занимая ограниченные пространства. Однако **специализация частей города, в общем, далека от жесткой определенности схем, предлагавшихся функционалистами** («Афинская хартия», подготовленная Ле Корбюзье, предписывала членение города в соответствии с тремя группами функций – быт, труд, отдых, к которым впоследствии добавили еще и общественную жизнь). В городской ткани выделяются жилые зоны. Они пронизаны системами обслуживания, включают места, к которым тяготеют различные проявления общественной активности, места приложения труда. Особенно сложное соединение различных функций отличает общественные центры, имеющие значение для всего города. Здесь пространства, отданные тем или иным видам деятельности, образуют сложную мозаику, частично накладываясь одно на другое. Не совпадают и зоны, на которые распространяется тяготение к этим концентрациям функций.

Американский градостроитель и социолог К. Линч исследовал восприятие пространственной структуры города. Проводя анкетирование и опросы жителей различных городов, он выявлял элементы, которые играют главную, структурообразующую роль для образа целого, складывающегося в их сознании. Образ

города – результат синтеза непосредственного ощущения и прошлого опыта, который служит для того, чтобы переработать информацию, заключенную в среде, и для руководства действиями. Линч указывает как основные составляющие структуры этого образа пять типов физических форм:

пути, по которым может передвигаться наблюдатель;

границы – линейные элементы, разделяющие части города, но непригодные для движения наблюдателя (как, например, берег водоема, насыпь или выемка железной дороги, стена);

районы – части города, где наблюдатель может почувствовать себя «внутри», ясно ощущая их особый характер;

узлы, «стратегические» пункты города, куда наблюдатель может войти, места, куда или откуда он движется (пересечения транспортных или пешеходных дорог, площади, центры районов);

ориентиры – физические объекты, всегда остающиеся внешними для наблюдателя (монумент, гора и т. п.).

Среди элементов, выявленных К. Линчем, наиболее активную роль в образовании пространственных представлений современных горожан играют пути – **улицы**.

Борьба «нового движения» в архитектуре против четко сформированных уличных пространств, «улиц-коридоров», как их называли в 1920-е годы, привела к аморфности тех массивов новой застройки, где такие пространства не возникли. Теоретически доказывавшаяся целесообразность располагать учреждения системы обслуживания в «центрах тяготения потребностей», т. е. внутри жилых районов, в отрыве от улиц, никогда не была признана на практике. Разрастание городов, их уплотнение и возросшая высота застройки привели к преобладающему значению логики структурного каркаса городской среды в системе ориентации. А каркас этот стал определяться, прежде всего, уличными пространствами.

Значение улиц усилено и тем, что с ними связывается вводимая в среду **вертикальная планировка**.

Улицы, пути – элементы города, которые наиболее активно влияют на пространственные представления его жителей.

Процессы развития, вызывающие изменения среды, непрерывны. Постоянство обновления – свойство, естественно

присущее городу; качественные изменения его материальных структур неизбежны. Постепенность накопления перемен часто делает их незаметными для нас – и мы говорим, например, о «неизменности» исторического центра Ленинграда. Но и его система сохранила от «классического» периода основную пространственную структуру, а не ее наполнение, если принимать во внимание не только сооружения, доминирующие в облике города, но и его «рядовую ткань». **Задача не в том, чтобы бороться с любыми изменениями, а в том, чтобы сохранять единство системы и ее временную многослойность.**

Как ни парадоксально, сохранение единства иногда требует решительного обновления. Разрастание города лишает прежней господствующей роли его центр и главные доминанты. Чтобы противостоять нарастающей аморфности и сохранить, например, силуэтность, ставшую исторической традицией, приходится подчас принимать серьезные решения. Так, на рубеже 1940–1950-х годов вокруг центра Москвы было создано «ожерелье» высотных зданий, восстанавливавшее былую активность ее силуэта.

Среда должна восприниматься как нечто, организованное во времени и несущее как знаки прошедших событий, так и знаки, свидетельствующие о перспективах будущего. Кевин Линч пишет, что «прошлое и будущее время должны быть взяты взаимы, чтобы расширить настоящее, как мы «занимаем» внешнее пространство, чтобы зрительно увеличить тесное помещение».

Резюме

Планируя предметный мир, свою будущую жизнь и самого себя, человек опирается на определённый **образ среды**.

Человек преобразует среду, которая способна оказывать **обратное влияние** на человека и общество в целом.

Предметное окружение человека воплощает огромный объём информации об обществе, об отношениях между людьми и формах поведения, опыт поколений. Оно служит и одним из средств **коммуникаций**, связывая людей **через пространство и время**.

Понятие «**городская среда**» включает не только здания, сооружения, благоустройство и элементы естественной природы.

Это – постоянное **взаимодействие человеческого общества и предметно-пространственного окружения.**

Любое описание среды субъективно и **оценивается, прежде всего, как сфера деятельности и ситуация.**

Каждая жизненная функция имеет свою зону в пространстве. Распределение функций в пространстве города неоднородно. Однако **специализация частей города в реальности далека от жесткой определенности.**

Элементы, составляющие структуру образа города: **пути, границы, районы, узлы, ориентиры.** Улицы, пути — элементы города, которые наиболее активно влияют на пространственные представления его жителей.

Процессы развития, вызывающие изменения городской среды, непрерывны. Чтобы сберечь наиболее ценное, надо не бороться с любыми изменениями, а сохранять единство системы и ее временную многослойность.

Среда должна быть организована во времени, нести элементы прошедших событий, настоящего и знаки, свидетельствующие о перспективах будущего.

Вопросы

1. С чем для Вас ассоциируется понятие «родной город»?
2. На какие элементы окружающего пространства Вы обращаете внимание, находясь в незнакомом городе?
3. Как Вы представляете себе «идеальный город»? Дайте краткое описание с использованием основных понятий темы.

2. История возникновения и развития городов

Никто не знает, когда и где возник на нашей планете первый город. Но то, что четыре тысячи лет тому назад, за двадцать столетий до наступления нашей эры, города уже существовали, является исторически доподлинным фактом. Историки, археологи могут указать и точное местоположение этих городов – плодородные долины Египта и древней Месопотамии (Двуречье), орошаемые водами Нила, Тигра и Евфрата, долина Мехико (древний Теотихуакан), районы Индии и Китая. Города стали возникать после торжества земледельческой революции. Первый известный шумерский город относится к 4000 г. до н.э. К 3500 г. в Шумере было уже 15–20 городов-государств: Ур, Урук, Лагаш, Кыш, Ниппур и др. с населением до 50 тыс. чел.

На юге Узбекистана целиком сохранился город-памятник Хива. Он имеет форму правильного прямоугольника, ориентированного по странам света, рассеченного по осям главными улицами. Этой схеме приписывался **смысл символического изображения Вселенной, по образу которой строился город**. Эта «космограмма» (мандола) позволяла выделить в городе соподчиненные зоны: на «вершине» продольной оси – дворец правителя, рядом с ним – храмы, кварталы знати, а в отдалении – жилище родовых горожан. Все подобные теории отмечены использованием универсальных формообразующих идей (рис. 1). Среди них осевая линия для подхода и ритуальной процессии (1); замкнутое ограждение и его защищенные проемы (2); господство горнего над дольным (3), крупного над малым (4); священность центральной точки (5); значения, приписываемые странам света – север холоден, юг горяч; восток – рождение и начало, запад – угасание и смерть (6). Здесь же регулярная решетка как средство утверждения прочного порядка (7); иерархическая организация пространства (8); симметрия левого и правого как выражение полярности и дуализма (9); утверждение ориентиров в стратегически важных пунктах как средства визуального господства над обширной территорией (10).

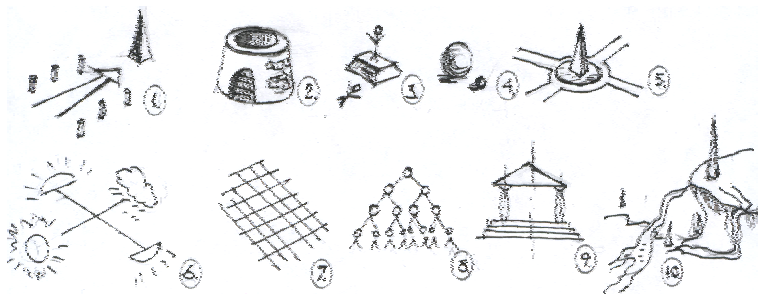


Рис.1. Формообразующие идеи градостроительных теорий древности.

Ритуал и его место были объединены. Они выражали гармонию небесного и людского порядка. Индийский город по описанию в трактате Манасара должен был иметь прямоугольный план, окруженный стеной с 8 въездами на четко распределенные взаимно перпендикулярные улицы. Размер квартала около 50 квадратных метров. Центр города равнялся 4 кварталам. В середине площади – главное здание (рис. 2).

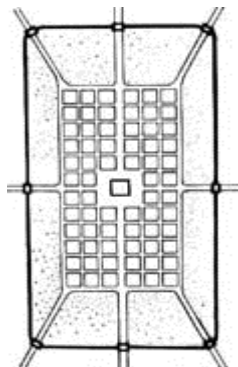


Рис. 2. Схема города по описанию в Манасаре

В каждую эпоху люди по-особому видели мир, перед ними возникал свой идеал, свой «город мечты», сверяясь с которым, они формировали предметно-пространственное окружение – постройки с их вещным наполнением, системы построек, поселения и города. Такой идеал определяли разные ценности – в соответствии со способом производства, общественным устройством, принятыми формами быта и общения. Концепция идеального города появилась уже в «классический период» Древней Греции. Её характеристику можно найти у Платона. Он описал пространственное устройство и города, и всей страны Атлантиды как системы кольцевых и радиальных каналов, различающихся лишь величиной.

Реальные города классического периода Древней Греции принадлежат к одному архетипу (рис. 3). Наверху, на холме или скальном плато, поднимался видимый отовсюду акрополь – верхний город с храмами, у подножия холма или на некотором отдалении от него лежал нижний город – с жилищами, мастерскими ремесленников и агорой – рынком и центром общественной жизни.

Греческий город – пример предметно - пространственной среды, отразившей восприятие мира как соединения суверенных объектов.

Целостность города возникала спонтанно, улицы связывались в трудно постигаемый лабиринт. С VII века до н.э. необходимость решительных и быстрых градостроительных мероприятий при основании новых заморских колоний и восстановлении разрушенных персами городов породила прямоугольную «гипподамову» планировку. Сетка улиц стала объектом, имеющим собственные структурные закономерности. Её структура противостояла природным очертаниям и была независима от сооружений, которые строили в определяемых ячейках-кварталах. Дома, обращенные к центру, оставались безучастными к окружению. Планировочный каркас, образованный улицами города, окончательно сформировался как самостоятельный объект уже во времена Римской империи. Военный лагерь – «кастум» – стал прототипом городской структуры. Её четкий прямоугольник рассекался крестом, образованным двумя главными улицами – «кардо» и «декуманус» (рис. 4).

Римский город зафиксировал новое отношение к пространству. Появляются четко организованные открытые общественные площади форумов. Если греческий акрополь – объемы, разделенные пустотой, то пространство форума позитивно. Оно само обретает форму, само становится целью формообразующей деятельности. Сооружения форума – уже не объемные тела, стоящие независимо, они обрамляют площади, подчиняясь избранному для неё очертаниям, а посетители форума воспринимают их прежде всего как ограничения «оформленной пустоты» (рис. 5)

Другие архетипы предметно-пространственного окружения получали развитие в городах средневековья. Застройка городов Средней Азии, Ближнего Востока сливалась в непрерывные массивы. Здесь преобладает целостность, подчинение пространству двора. Здания-улицы и здания-площади дополняют и усиливают непрерывную городскую ткань. Неразделимое переплетение жизни и материальных структур до сих пор сохраняют базары Каира и Дамаска. Средневековые городские образования Западной Европы не имеют физической слитности городов Востока. Их уличная сеть не поглощается застройкой. Улицы и площади складываются в четкую и связную систему пространства, постепенно раскрывающуюся восприятию. Пространство и масса сооружений вступает в активное взаимодействие. Жилые кварталы делились на владения, отгороженные от соседа и улицы. Дома включались в целостность блока застройки.

Соприкасаясь с реальностью, город трансформировался и обогащался. Физическим выражением единства города становились мощные укрепления, определяющие его внешние пределы и доминирующие над застройкой сооружения (ратуши, собор). Эти элементы наделялись символическим значением. С другой стороны, изобразительное воплощение образа стало включать конкретные черты городских стен, собора, замка. Особенностью городов средневековой Руси была их относительно малая плотность (рис. 6). Посады, выходившие за пределы обводных укреплений, снимали чёткость разграничений между городом и ландшафтом вокруг. В то же время и природное окружение входило в городской массив, образуя соединительную ткань их структуры.

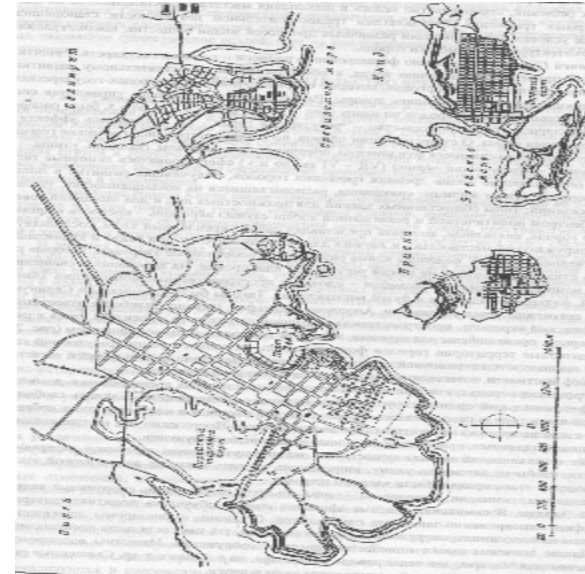


Рис. 3. Планы древнегреческих городов.

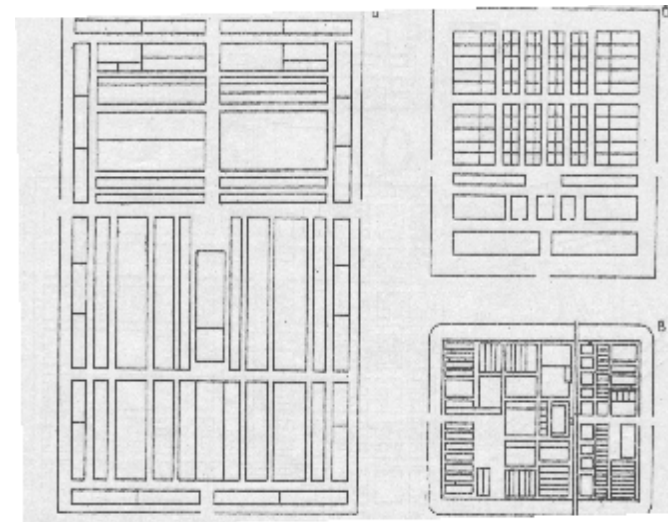


Рис. 4. Планы римских городов-лагерей.

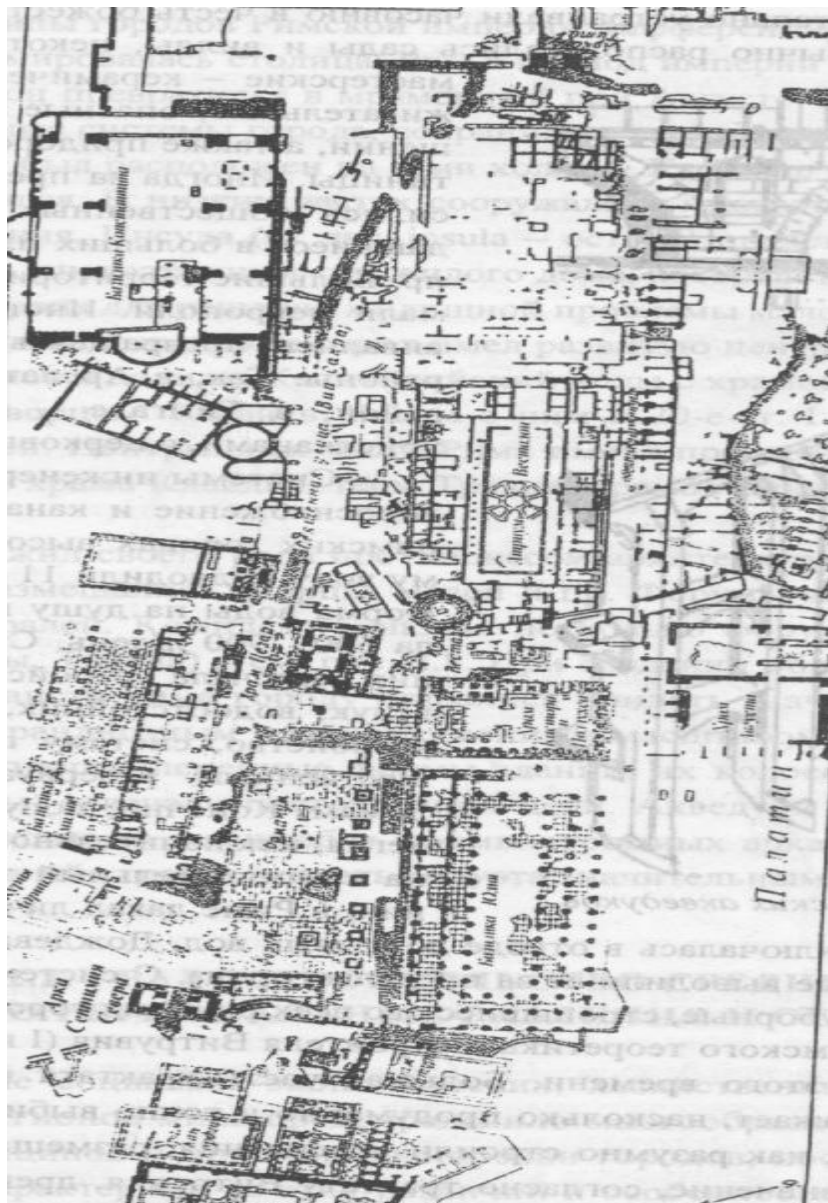


Рис. 5. Рим. Район римского форума и священной дороги.

Русские города обычно ставились по берегам рек, и в тех случаях, когда город разрастался на разных берегах, пространство реки становилось объединяющим началом (Псков, Новгород, Москва, Суздаль).

«Пунктирность» застройки, не сливавшейся в непрерывные массивы, позволяла ощутить единство города через систему вертикалей, доминирующей над его территорией, – церквей, колоколен, которыми отличались главный городской центр и второстепенные центры.



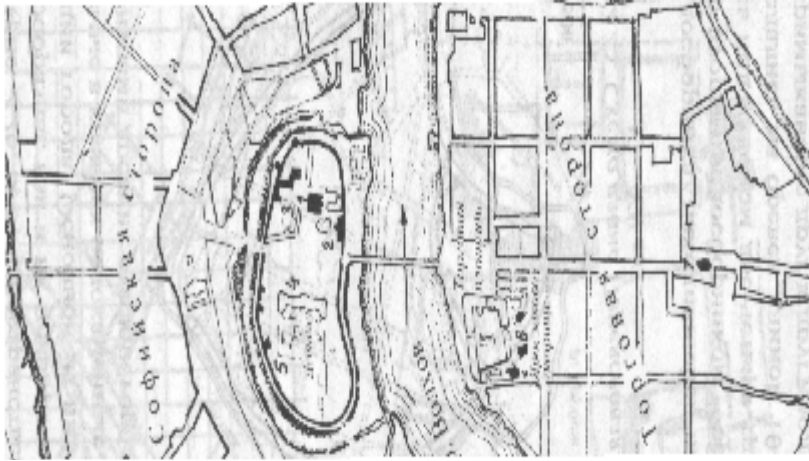


Рис. 6. Схемы планов древнего Новгорода и Переславля XI-XII вв.

Русский город характеризовался не только ландшафтом, юридическим статусом и особенностями военно - оборонительного значения, но и особенностями восприятия. Древнерусский город в отличие от западноевропейского или восточного не был противопоставлен внегородскому окружению и осознавался частью целого, которое охватывало тяготеющие к нему сельские поселения.

Центром гуманистического мировоззрения Ренессанса стал человек. Соответственно изменились гуманистические идеалы градоустройства. Появился на свет описанный Томасом Мором «остров Утопия» – отражение мечты о прекрасной жизни и свободном человечестве. Вместе с этим стали рождаться и проекты новых идеальных городов (Филарете, Скамоцци и др.) (рис. 7). Их замысел определяли гуманистические идеи. Но интерес уже сместился к закономерностям самой формы, подчиненной перспективному видению мира.

Восприятие мира как зрелища отразилось в увлечении завершенными симметричными композициями, которые раскрываются при взгляде с одной точки. **Целостность города** пытались осмыслить лишь с поиском его идеальной структуры.

В искусстве гармония реализуется через композицию, которая в классическом понимании представляет централизованную многоступенчатую структуру.

Градостроительство в классическую эпоху рассматривалось, прежде всего, именно как искусство, поэтому предметом деятельности в этой области и было формирование городских композиций, или городских ансамблей. Постепенно понятие «городской ансамбль» (законченная пространственная целостность, в основе которой лежит централизованная иерархическая структура) было распространено на всю территорию города, «город-композиция», «город-ансамбль» стал идеалом классического градостроительства. Градостроительными манифестами классического периода можно считать проекты идеальных городов Возрождения и Барокко.

Идеал «города-ансамбля», разработанный в ученых трактатах и представленный в чертежах идеальных городов, свою реализацию в европейской градостроительной практике получил, в первую очередь, в работах по реконструкции уже сложившихся городов (рис. 8). Впервые такие работы были проведены в Риме в период правления пап Юлия II и Сикста V под руководством Доминико Фонтана. Примененный здесь принцип наложения системы прямолинейных лучевых магистралей, сходящихся в узлах площадей с закреплением перспектив монументами, фонтанами или общественными сооружениями, на существующие планировочные структуры нашел свое продолжение в реконструкции Парижа, финальным этапом которой стала деятельность префекта департамента Сены барона Османа. И не случайно эти периоды укрупнения и «упорядочения» городских композиций были связаны с периодами усиления «вертикали власти» в соответствующих государственных структурах, т.к. они требовали значительной концентрации средств и централизации административных ресурсов для проведения таких радикальных мероприятий.

Несмотря на широкий размах реконструктивных работ они не могли затронуть всю городскую структуру сложившихся городов и не могли до конца приблизиться к идеалу «города-ансамбля». Он мог быть осуществлен только на новом, относительно свободном месте. Примером такого строительства, поми-

мо ряда городов-крепостей, можно привести Версаль, который, хоть его и принято считать прежде всего шедевром паркового искусства, в то же время был и столичным городом, блестящей резиденцией «короля-солнца» Людовика XIV. Версаль представляет собой образец «города-ансамбля», созданного в своих основных частях в течение всего лишь нескольких лет. Это позволяет рассматривать его в качестве единовременно созданной и зафиксированной целостности, что позволяет получить «классическую» городскую композицию.

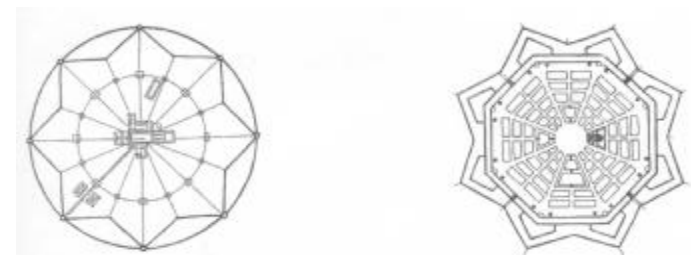
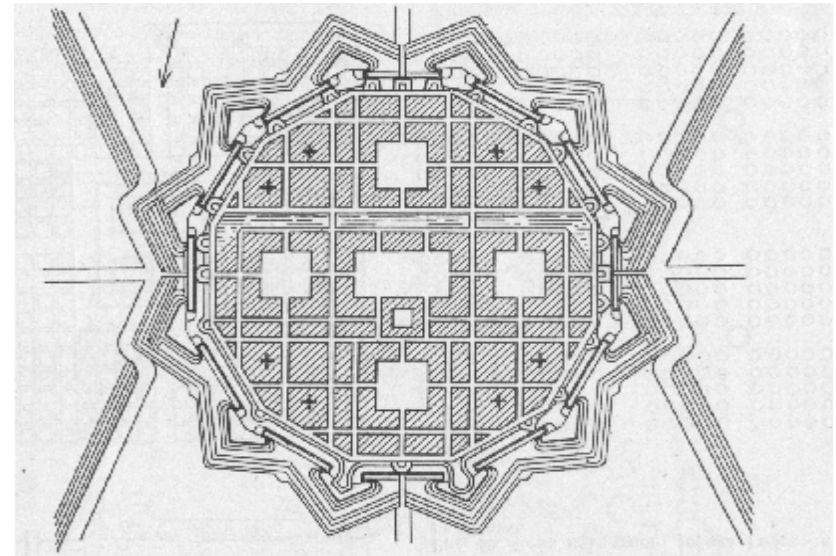
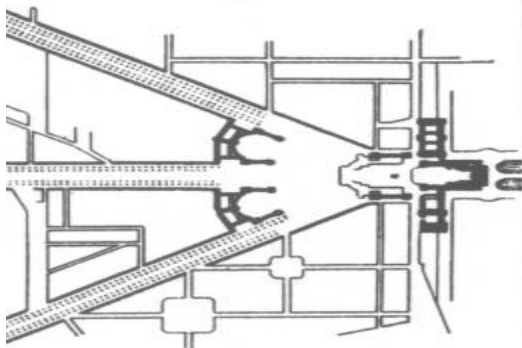


Рис. 7. Схема идеального города Скамоцци (сверху),
Спекле (слева), Филарете (справа).



Рис. 8. Реконструкция Рима.



Версаль.

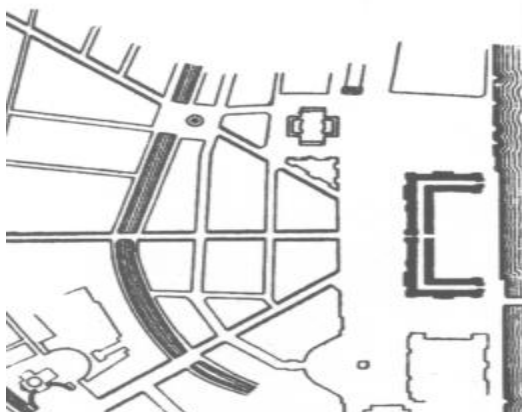


Рис. 9. Санкт-Петербург.

Российское градостроительство этого периода ничем не уступало европейскому. Более того, специфика российской государственности – неограниченная монархия в условиях крепост-

ного права (абсолютная «вертикаль власти»), – в гораздо большей степени способствовала осуществлению «классического» идеала города. Ярким примерами этого являются генеральный план Санкт-Петербурга и деятельность Комиссии строений под руководством Бецкого, на долгие годы определившие планировочные стереотипы российского градостроительства (рис. 9).

Влияние принципов классического европейского градостроительства распространилось не только на Россию. Примером могут быть генеральные планы Вашингтона (рис. 10) и Канберры (рис. 11), которые в совершенно иных условиях демонстрировали все те же принципы – геометрическую упорядоченность и завершенность, основанную на прямолинейных центростремительных магистралях, сфокусированных на композиционных доминантах в узлах общественных площадей. И один из отцов-основателей США Джефферсон, и потомки английских каторжан захотели иметь оазис «классической гармонии» среди «хаоса» вновь осваиваемых континентов. Однако «золотой век» классической картины мира в конце XIX – начале XX веков подошел к концу.

В этот период проявление кризиса ощущалось практически во всех сферах общественных отношений: в естественных науках (Эйнштейн, релятивизм и квантовая физика), философии (новые философские школы в Германии, Австрии и Англии), экоомике (фон Хайек и развитие рыночных отношений, свободной конкуренции), морали и т.д. В итоге это привело к началу формирования новой картины мира, новой культуры, полагающей мир открытым, динамичным и во многом непредсказуемым.

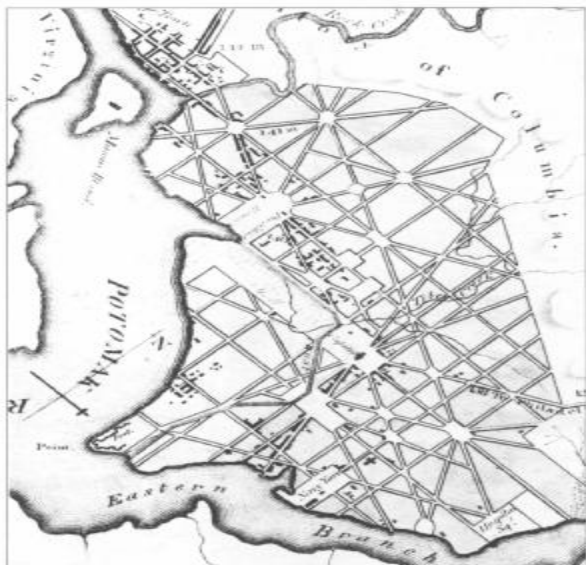


Рис. 10. Вашингтон, 1791г.

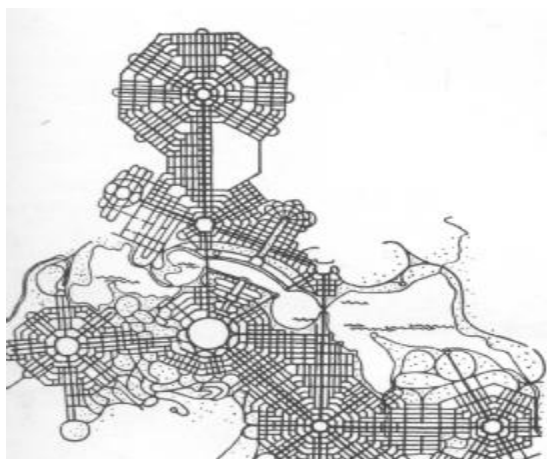


Рис. 11. Канберра, 1791г.

В области архитектуры и градостроительства это проявилось в том, что если классика оперировала понятием «композиция», то авангард противопоставил ему понятие «функция», т.е., если пользоваться терминами архитектора И. Пригожина, на ме-

сто красивых «геометрических» структур должны были придти правильно «функционирующие» структуры. Поэтому неслучайно градостроительный авангард в Европе начался с трех важнейших, основополагающих функционально-пространственных концепций – «индустриального города» Гарнье (функциональное зонирование), «городов-садов» Говарда (город как часть системы взаимосвязанных населенных мест) и «линейного города» Сория и Мата (полосовые системы расселения). На место понятий «композиционная доминанта», «композиционная ось», «ансамбль» и т.д. пришло другое ключевое понятие – «функциональные зоны», соответствующие основным формам человеческой деятельности: «быт», «работа», «отдых» и «транспорт», объединяющий первые три. «Правильная» организация этих зон и установление между ними рациональных связей должны были превратить город в, перефразируя Ле Корбюзье, «удобную машину для функционирования городского населения».

Именно эти принципы организации городских структур были зафиксированы в Афинской хартии, принятой IV Международным конгрессом современной архитектуры (CIAM) в 1933 г., и стали во многом основой всего европейского градостроительства XX века.

Итоговый документ конгресса, получивший название Афинской хартии, стал по выражению одного из его авторов архитектора Х. Л. Серта «азбукой современного градостроительства».

В этом можно убедиться, ознакомившись со следующим отрывком из Афинской хартии: «Жилище – первая городская функция. Жилые районы должны занимать лучшие участки. Должны быть тщательно исследованы климатологические и топографические условия этих участков, предназначенных для проживания людей, а также их близость к существующим незастроенным территориям, пригодным для целей отдыха. Также должно быть рассмотрено возможное будущее размещение промышленности и деловых районов в непосредственной близости к жилищу. Строительство жилищ вдоль транспортных магистралей должно быть запрещено на основании требований охраны здоровья, так как такие дома подвергаются вредному воздействию шума, пыли и газов, исходящих от транспорта.

Отдых. Открытые пространства в городах, загородные центры ежедневного отдыха. Следует использовать преимущества таких участков близ городов, природные черты которых (реки, пляжи, леса, озера) делают их благоприятными для целей отдыха.

Труд. Виды промышленности должны быть классифицированы в соответствии с их характером и потребностями, им должны быть отведены специальные зоны в границах города и в районе его влияния. Определяя эти зоны, необходимо принимать в расчет взаимное расположение различных видов промышленности, а также их связи с зонами, предназначенными для других функций.

Расстояния между жилищем и местами приложения труда должны быть прямыми и короткими, с минимальными затратами времени на их преодоление. Промышленные районы должны быть независимы от жилых районов, а также и от других функциональных зон и изолированы от них зелеными полосами или нейтральными зонами. Некоторые малые промышленные предприятия, тесно связанные с городской жизнью, могут оставаться в жилой застройке города, обслуживая его отдельные жилые районы. Необходимо, чтобы важные промышленные зоны примыкали к железным дорогам, судоходным рекам, гаваням и главным транспортным путям. Деловые районы должны обладать благоприятными средствами связи с жилыми и промышленными зонами».

Драматично сложилась судьба идей градостроительного авангарда в России (к тому времени уже Советском Союзе). Если в первые годы после революции в градостроительстве, так же как и в архитектуре, отчетливо прослеживалась лидирующая роль русских архитекторов в разработке новых пространственных и территориальных принципов организации общества, то в дальнейшем произошел резкий «контравангардный» переворот и возвращение к своеобразной форме классики как единственно соответствующей имперской картине мира, постепенно возвращавшейся на территорию формирующейся новой «советской империи». Градостроительные идеи И. Леонидова, братьев Весниных, М. Гинзбурга, Н. Милютина и др., рождавшиеся в плодотворных дискуссиях между различными направлениями в совет-

ском градостроительстве 1920 – начала 1930-х годов, на долгие годы стали достоянием исключительно западного градостроительства.

Показательна история создания Генерального плана реконструкции и развития Москвы 1935 г. Язык, которым оперировали авторы первых послереволюционных предложений по развитию и реконструкции города (Б. Сакулин, А. Щусев, И. Жолтовский, С. Шестаков, Э. Лисицкий), был языком «функционального» градостроительства и описывал предлагаемые изменения прежде всего именно в сфере функционально-пространственной организации города. Эти проекты включали как уже появившиеся к этому времени новые концепции развития крупных городов (в частности, предложения по формированию городов-садов), так и сами предлагали пионерные разработки – например, идею комплексно оборудованных жилых групп, позже названных микро-районами. «Функциональный» подход был продолжен и в непосредственно подготовительной фазе к принятию генплана Москвы 1935 г. В 1930–1932 гг. был проведен своеобразный конкурс в форме анкетирования, участие в котором принял целый ряд ведущих европейских и советских градостроителей того времени. Предложенные ими проекты представляют собой один из наиболее полных сборников различных решений путей развития крупнейшего города с позиций «функционального» градостроительства.

Ле Корбюзье представил на конкурс первое проектное воплощение идей Лучезарного города (характеристика проектов дана по книге Иржи Груза «Теория города», М., 1972); Эрнст Май предложил проект группового города, представляющий собой наиболее яркое воплощение дезурбанистических тенденций; Ганнес Майер – город со спутниками, в котором большие города-спутники были сосредоточены вдоль основных транспортных коридоров; Курт Мейер – город с предместьями, в котором расселение развивается в виде непрерывных поясных цепей вдоль основных транспортных направлений; Г. Красиков и коллектив – город, развивающийся звездообразно; В. Кратюк и коллектив – город как совмещение специализированных районов с динамичным планом, учитывающим дальнейшие возможности развития города поясами вдоль вновь спроектированных скоростных ма-

гистралей; Н. Ладовский и коллектив – город-«ракету», представляющий из себя своеобразное **воплощение принципов поясного города**; коллектив **ВОПРА** – непрерывный комплексный город, также использующий принципы поясного города.

Однако «функциональный» градостроительный авангард, предполагавший формирование удобной и комфортной для большинства «мещан» (горожан) «города-машины», оказался чуждым советскому обществу того периода (или по крайней мере тем, кто считал себя уполномоченным говорить от имени этого общества), во главу угла организации которого были поставлены волевые идеологические установки. Поэтому нужен был генплан, в котором эта «воля» трансформировалась бы в знаковую систему композиционных структур, фиксирующих примат государства по отношению к его уже не горожанам, а гражданам. В результате Постановлением ЦК ВКП(б) и Совнаркома был утвержден генеральный план, возвращающийся в своих основах к идеалу «города-ансамбля», четко регламентирующего не только всю планировку и застройку, но и характер социума в рамках данного территориального образования.

Возвращение к «имперской классике» в градостроительстве было характерно не только для Советского Союза, но и для сходных «цивилизационных проектов», попытки осуществления которых были предприняты в фашистской Италии и нацистской Германии примерно в то же время.

Но часть европейских государств продолжала оставаться территорией реализации другого «цивилизационного проекта» – «плюралистического», развивающего свое собственное, «пост-классическое» градостроительство. И первым реальным комплексным проектом, рассматривающим проблемы развития крупнейшего города с позиций нового градостроительства, стал проект «Warszawa Funkcjonalna» («Варшава Функциональная»). В «Варшаве Функциональной» были последовательно обобщены все новаторские идеи «функционального» градостроительства, в том числе и идеи советского «градостроительного авангарда», высказанные, в частности, в процессе подготовки проекта генерального плана г. Москвы 1935 г. (рис. 12).

В проекте «Варшавы Функциональной» дается новый, отличный от «классического», ответ на вопрос о необходимости

однозначного предопределения деталей проектируемой градостроительной структуры. «Мы должны сознательно **избегать навязывания жестких решений в проектировании градостроительных деталей, решений, которые могли бы в будущем затормозить развитие городского организма как целого**» – написали Хмелевский и Сыркус в пояснительной записке к своему проекту. Эта мысль была последовательно воплощена в графическом материале проекта, но ее значение не было осознано современниками авторов Варшавы Функциональной.

Изменение представлений о форме организации социума и его взаимоотношений с природой, в том числе антропогенной, происходило постепенно и трудно. Как это ни парадоксально (в свете государственной идеологии, господствовавшей в стране на протяжении почти всего XX века), именно российские мыслители внесли один из самых значительных вкладов в этот процесс.

Анархические теории князя П.А. Кропоткина, русский космизм, В.И. Вернадский и его учение о «ноосфере» и т.д. стали во многом основой «плюралистической» картины мира, в которой **будущее не может быть однозначно спроектировано.**

Резюме

Первые города возникали по образу символического изображения Вселенной.

Идеал древних городов – упорядочение пространства в строгую геометрическую схему.

Древний греческий город отражает восприятие мира как соединение суверенных объектов. Гипподамова сетка улиц становится объектом, имеющим собственные закономерности.

Планировочный каркас, образованный улицами города, окончательно сформировался во времена Римской империи.

Русские города обычно ставились по берегам рек. Пространство реки являлось объединяющим началом. Выделялись три основные структуры города: Лавра (храмовый комплекс), детинец (Кремль) и подол (торгово-ремесленная территория).

Проекты городов Ренессанса основывались на восприятии мира как зрелища. Целостность города связывалась только с поиском его идеальной структуры.

Градостроительство в классическую эпоху рассматривалось, прежде всего, как искусство.

С развитием эволюционных процессов на место красивых «геометрических» структур пришли правильно «функционирующие» структуры. Градостроительный авангард в Европе начался с важнейших функционально-пространственных концепций.

Принципы организации городских структур были зафиксированы в Афинской хартии, принятой IV Международным конгрессом современной архитектуры (CIAM) в 1933 г., и стали во многом основой всего европейского градостроительства XX века.

Вопросы

1. Расскажите о формообразующих идеях древних градостроителей.

2. Как развивалась идея создания идеального города?

3. Каковы принципы организации городских структур, принятые в Афинской хартии 1933 г.?

В чем особенность проекта «Варшавы Функциональной»?

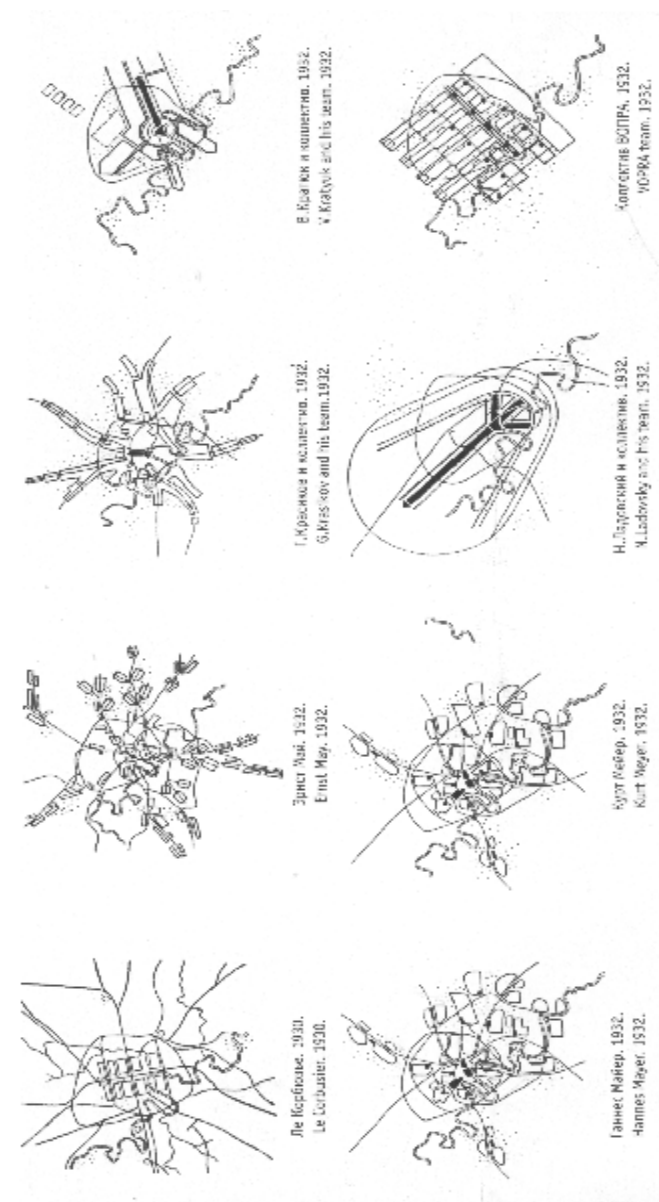


Рис. 12. Проекты генплана Москвы.

3. Классическая теория градостроительства

3.1 Основные понятия

Объектами градостроительного исследования и проектирования являются города, поселки, жилые и общественные комплексы, промышленные зоны и зоны отдыха. Все эти объекты характеризуются общими чертами пространственной организации: согласованным размещением элементов и формированием между ними устойчивых территориальных связей. Функциональная и территориальная связность и упорядоченность элементов придает градостроительным объектам **целостность**, относительную **автономность и устойчивость**, что позволяет рассматривать их как **градостроительные системы**.

Градостроительная система – это совокупность пространственно организованных и взаимосвязанных элементов – технически освоенных территорий, зданий и сооружений, дорог и инженерных коммуникаций, совместно с природными компонентами, формирующих среду общественной жизнедеятельности на разных территориальных уровнях.

Комплекс социальных процессов, реализуемых в городе или районе расселения, называют **функцией** этих объектов.

Функциями города являются: промышленное производство, наука, управление, бытовые процессы, отдых, другие функции социального воспроизводства.

Градостроительная система постоянно развивается, изменяясь в соответствии с потребностями общества, в соответствии с развитием ее социальных функций.

С понятием «градостроительная система» непосредственно связано понятие **система расселения**. Этот термин выражает материально-пространственную форму организации общества.

Планировочная структура выражает территориально-пространственные отношения между элементами (частями) градостроительных систем и отражает тем самым **строение системы**. В зависимости от масштабов и характера системы в качестве ее элементов могут рассматриваться различные материальные объекты. Так, для жилого района – это жилые дома и их группы, учреждения общественного обслуживания, озелененные пло-

щадки отдыха, транспортные проезды. Рассматривая планировочную структуру города, оперируют более крупными элементами: жилые и производственные комплексы, общественные центры, транспортные сети.

Основа формирования всех градостроительных объектов – **территория, характеризуемая размерами и формой, местоположением, природными и антропогенными свойствами и ресурсами.** Градостроительная деятельность направлена на рациональное градостроительное освоение территории, принципом которого является максимальная эффективность использования территориальных ресурсов. Градостроительное освоение территории выражается в строительстве зданий и сооружений, прокладке дорог и инженерных коммуникаций, благоустройстве и т.п.

Градостроительные системы **организованы территориально.** Их структура определяется составом и территориальными связями элементов. **Элемент – неделимая часть градостроительной системы.** Элементы могут быть определены как территориальные (пространственные) единицы, обладающие каким-либо признаком – функциональным, планировочным, природным.

Зона – территориальный элемент градостроительной системы, характеризуемый расположением на нем однотипных градостроительных или природных компонентов.

Район (комплекс) – это отличающийся по каким-либо признакам относительно целостный и автономный элемент. Границы районов или комплексов служат либо границами градостроительных систем, либо разделяют градостроительную систему на целостные территориальные элементы.

Центр (узел) – функциональный или композиционный фокус градостроительной системы или точка концентрации какого-либо признака.

Функциональные центры (как и зоны) выделяются в соответствии с содержанием осуществляемых на территории общественных процессов. Большую роль играет определение **центров композиции** в виде комплексов зданий, площадей, доминантных сооружений.

Планировочные оси представляют собой линейную концентрацию какого-либо признака. Функциональные оси, как правило, связаны с линиями коммуникаций. В масштабе города говорят о транспортных осях, линейно развивающихся в общественных центрах. Понятие «композиционная ось» используется, например, когда река рассматривается как ось композиции города.

Ядро градостроительной системы – участок территории с высокой концентрацией признака системы в целом. Ядро города представлено центральным районом, ядро системы расселения – главным городом и окружающей его территорией. **Ядру системы противостоит периферия.**

Сеть – группа объектов точечного или линейного характера, упорядоченно размещенная на рассматриваемой территории: сеть учреждений культурно-бытового обслуживания, транспортная сеть.

3.2. Классификация населенных мест и виды градостроительных объектов

Населенные пункты в зависимости от численности людей, проживающих на их территории, преобладающего характера занятий населения, административно-культурного и производственного признака делят на **города, поселки городского типа, сельские населенные пункты.**

Каждый шестой житель планеты проживает в городе с населением более 1 млн. жителей. Таких городов уже сейчас более 150. Почти столько же людей проживает в крупнейших и больших городах. **Урбанизация**, продолжающаяся концентрация жителей в городах, становится одним из наиболее типичных явлений нашего времени.

Для наиболее экономически развитых стран мира характерен очень высокий уровень концентрации экономической жизни. Это приводит к образованию обширных зон почти сплошной урбанизации, население которых исчисляется десятками миллионов человек. Крупнейшие города подобных зон связаны между собой автомобильными и железнодорожными магистралями, вдоль которых расположены средние и малые города. Они фор-

мируют в совокупности гигантские поселения ленточного типа, замыкающиеся в единую сеть (с отдельными вкраплениями малоурбанизированных территорий). Крупнейшей из них является агломерация «Босваш», идущая вдоль северо-восточного побережья США от Бостона до Вашингтона (включая Нью-Йорк, Филадельфию и т.д.). К этой группе относятся также зона «Токайдо» с населением свыше 55 млн. человек, объединяющая Большой Токио (восемь префектур, включающих также Иокогаму) и Большой Осака (три префектуры); Английская зона (агломерации Лондона, Бирмингема и Манчестера). Подобные зоны выделяют в особый тип поселений, который называют **«мегаполисом»**.

Города по своему хозяйственному профилю (преобладающей хозяйственной функции) делят на **промышленные, портвые, курортные, города – железнодорожные узлы, научные центры и др.**

По административно-политическому и культурному значению среди городов выделяются **столичные города, административные центры краев, областей, округов и районов, а также города республиканского, краевого, областного и окружного подчинения.**

По территориальной организации города делятся на **компактные, вытянутые (линейные), расчлененные.**

Компактная (центрическая) структура – наиболее распространенный тип города в допромышленную эпоху. Ее главные достоинства – компактная форма плана, хорошая доступность центра, наименьшая степень нарушения природного окружения при точечной концентрации расселения. Преимущества этой схемы могут быть реализованы только при ограниченных размерах поселения. При увеличении этих размеров преимущества быстро переходят в недостатки. Периферийные районы оказываются удаленными от центра, а центральные – отрезанными от природного окружения. Центр города испытывает функциональные перегрузки и не справляется с ролью единственного центра коммуникационной системы.

В масштабах современных крупных городов и формирования на их основе агломераций, периферийный концентрический рост города становится неэффективным, некомпакт-

ным и экологически нецелесообразным. Негативные последствия такого развития городов стали очевидными уже в начале XX в. К этому времени относится возникновение идей, направленных на выработку новой стратегии развития городских структур.

В качестве такой стратегии предлагается **прерывное развитие города.** По достижении определенного, «оптимального» размера город должен останавливаться в своем территориальном развитии. Это развитие должно продолжаться на другом месте, в следующем городе до тех пор, пока он не достигнет своего «оптимума», и так далее. Возникает расселение, состоящее из целой группы рассредоточенных в пространстве городов небольшого размера, каждый из которых реализует преимущества компактного города.

Это концепция **городов-спутников**, расположенных в комфортном природном окружении вблизи крупных городов-центров. (Города-спутники были построены в рамках градостроительных программ развития Парижа, Стокгольма, Хельсинки, ряда других городов. Под Москвой был построен город-спутник Зеленоград.)

Другая концепция дискретного расселения – в форме идеи **децентрализации крупного города**, его расчленения на систему относительно автономных, небольших по размеру поселений. Превращение города-гиганта в такой рассредоточенный «город городов».

Таким образом, центрические структуры плана с ростом города могут развиваться двумя путями. Первый путь – территориальный рост с последовательным развитием каркаса, включением в него линейных, решетчатых, а также новых центрических элементов. Второй путь – прерывистое развитие в виде системы компактных взаимосвязанных единиц расселения. При этом может сохраняться центричность каждой такой единицы, однако система расселения в целом, как и в первом случае, имеет ядерно-сетевой характер. На первом пути наиболее острой проблемой становится обеспечение жизненного комфорта населения (в частности, доступности природного окружения) и экологического равновесия. Второй путь связан с

дополнительными экономическими затратами на коммуникации (рис. 13).

Линейная структура. Древнейшим прототипом линейного плана может служить распространенная разновидность сельского поселения – ряд домов, вытянувшихся вдоль дороги.

Активное развитие получили линейные планировочные структуры с развитием механического транспорта. Важное преимущество концентрации застройки вдоль транспортной магистрали – *экономия затрат времени на передвижение*. Другое достоинство линейной схемы – возможность обеспечить каждому жителю сравнительно узкой полосы расселения *близость к природному окружению*. При этом с ростом линейного градостроительного образования названные свойства не нарушаются – *принцип близости к природному окружению и к транспортной магистрали сохраняется в линейных структурах любого размера*.

Недостатки линейной структуры:

- сплошные полосы застройки создают опасность искусственного расчленения природных ландшафтов, обрыва важных экологических связей;

- в рамках линейной структуры трудно достичь равноценных условий доступности центров различных рангов, значительная часть населения оказывается на слишком большом удалении от них.

Современная трактовка линейного плана далека от его первоначальных прототипов. Она предполагает сочетание общей линейной ориентации развития с компактной формой городских районов, усложнение общей конфигурации линейного плана за счет развития поперечных связей, «свертывания» и взаимного наложения полос расселения. Характерны в этом отношении теоретические поиски «линейно-кольцевых», «ветвистых» форм планов.

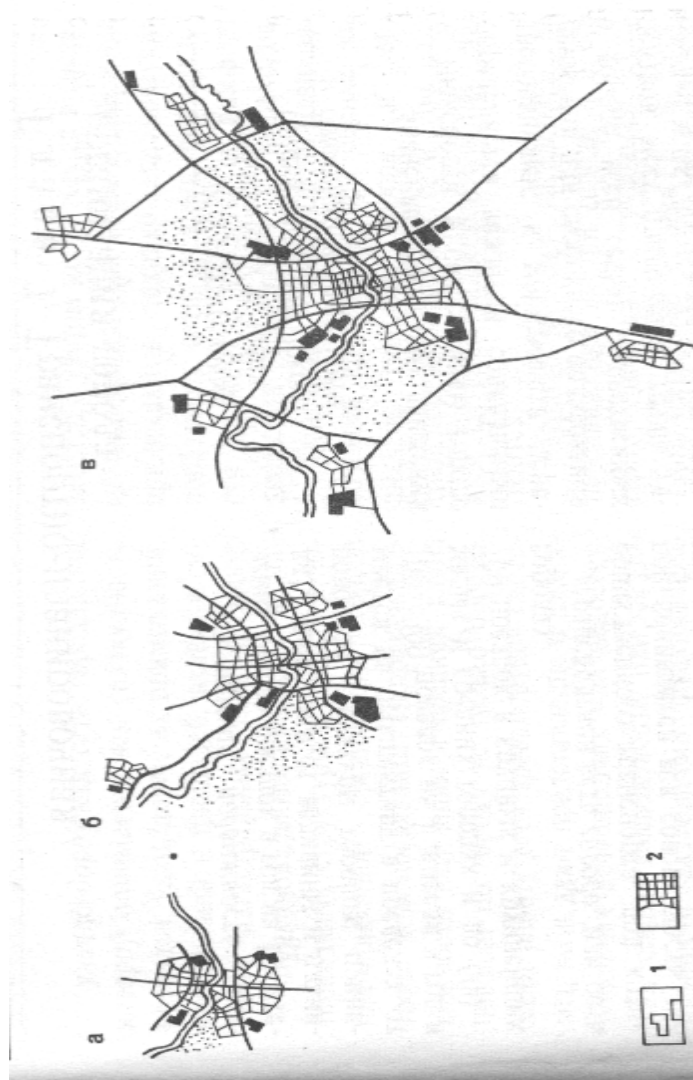


Рис. 13. Моделирование развития города: постепенное усложнение планировочной структуры при переходе от комплексной (а) к расчленённой (б) и территориально-групповой (в) форме развития.

Развитие линейных структур в масштабе крупных городов, агломераций, групповых систем населенных мест практически приводит к их перерождению в структуры сетевого типа.

Решетчатая (сетевая) структура. Сложные формы сетевой структуры включают элементы центрических, линейных и прямоугольно-решетчатых структур. В сетевой структуре сочетание различных по геометрии элементов создает необходимую ориентацию городского плана при общей равномерности освоения территории. В решении вопроса о преобладании той или иной структуры необходимо учитывать природные ландшафты, не нарушать существенные природно-территориальные связи.

Все три формы планировочной организации города взаимно дополняют друг друга и сохраняют значение на различных уровнях проектирования. С ростом городов происходит трансформация его планировочной структуры. Этот переход происходит при достижении городом некоторых предельных, пороговых соотношений между его размерами и уровнем развития структурного каркаса транспортно-инженерной, социальной, экологической инфраструктуры. На этом этапе возникает необходимость внесения корректив в планировочную структуру города.

По структуре городских планов, т.е. взаимному расположению элементов и их связи через транспортную сеть

- **прямоугольные,**
- **прямоугольно-диагональные,**
- **радиально-кольцевые.**

3.3. Основные функциональные единицы города

Функциональное зонирование – это разделение территории города по характеру использования, т.е. по типу функционального назначения.

В начале XX в. принцип функционального зонирования рассматривался на интернациональных конгрессах архитекторов. В 1933 году Афинская хартия закрепила этот принцип как основополагающий для градостроительства на долгие годы.

Сегодня правила и нормы застройки городов рассматривают следующие категории земель, составляющих территорию

города: жилые и общественно-деловые зоны (селитьба), производственные зоны, коммунально-складские, зоны инженерной и транспортной инфраструктур, рекреационные зоны, зоны сельскохозяйственного использования, зоны специального назначения, зоны военных объектов, иные зоны режимных территорий.

Жилые зоны включают в себя земли, застроенные и отведенные под застройку жилья. В них допускается также размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых зданий, автостоянок, промышленных, коммунальных складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредного воздействия на окружающую среду. К жилым зонам относят также территории садоводческих и дачных кооперативов, расположенных в пределах городской черты.

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, обеспечивающих их функционирование объектов инженерной и транспортной инфраструктур, а также для установления санитарно-защитных зон таких объектов.

К зонам инженерной и транспортной инфраструктур относятся территории, предназначенные для размещения и функционирования сооружений и коммуникаций железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, связи, инженерного оборудования.

Рекреационные зоны предназначены для организации мест отдыха населения и включают в себя парки, сады, городские леса, лесопарки, пляжи, иные объекты. На территориях рекреационных зон не допускаются строительство и расширение действующих промышленных, коммунальных и складских объектов, непосредственно не связанных с эксплуатацией объектов оздоровительного и рекреационного назначения.

В пределах городской черты существуют также **зоны сельскохозяйственного использования**, занятые пашнями, садами, виноградниками, огородами, сенокосами, пастбищами, сельскохозяйственными зданиями, строениями, сооружениями.

Городские **зоны специального назначения** выделяются для размещения кладбищ, крематориев, свалок бытовых отходов

и иных объектов, использование которых несовместимо с использованием других видов территориальных зон городских поселений.

Зоны военных объектов и иные зоны режимных территорий предназначены для размещения объектов, в отношении которых устанавливается особый режим.

3.4. Селитебная зона

Селитебная зона включает жилые районы и входящие в их состав микрорайоны, городской и районные деловые и общественные центры, зоны отдыха. Жилые районы формируются в зависимости от размера города, этажности застройки, местных условий. **Жилые территории** предназначены для организации жилой среды, отвечающей современным социальным, гигиеническим и градостроительным требованиям.

При проектировании планировки и застройки жилых территорий нормируется следующее:

- условия безопасности среды обитания по нормируемым санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям;
- градостроительные характеристики жилых территорий;
- интенсивность использования и удельная обеспеченность территориями участков жилой, смешанной жилой застройки;
- минимальная удельная обеспеченность территориями общего пользования в группе, микрорайоне, жилом районе;
- плотность жилой застройки на территории группы, микрорайона, жилого района;
- минимальная удельная обеспеченность озелененными территориями в группе, микрорайоне, жилом районе;
- минимальная удельная обеспеченность стандартным комплексом объектов повседневного, периодического и приближенного обслуживания;
- доступность объектов приближенного, повседневного и периодического обслуживания не более 300, 500 и 1200 м соответственно;
- длина пешеходных подходов до остановочных пунктов наземного массового транспорта – не более 400 м;

– длина пешеходных подходов от остановочных пунктов наземного массового транспорта до торговых центров, универмагов и поликлиник – не более 150 м, до прочих объектов обслуживания – не более 400 м;

– обеспеченность местами хранения автомобилей в гаражах – стоянках с размещением их в доступности: для жителей кварталов сохраняемой застройки – не более 1500 м, для территорий с коттеджной застройкой – не более 200 м, для остальных жилых территорий – не более 600 м;

– пешеходная доступность озелененных территорий общего пользования (сквер, бульвар, сад) – не более 400 м.

Самой мелкой единицей территориального деления *жилой застройки* является участок. **Участок жилой, смешанной жилой застройки** – территория, как правило, размером до 1 га, на которой размещается жилой дом (дома) с придомовой территорией. Границами территории участка являются границы землепользования.

Участок жилой, смешанной жилой застройки состоит из площади подошвы застройки и придомовой территории. Придомовая территория включает следующие обязательные элементы: подходы и подъезды к дому, гостевые автостоянки, территории зеленых насаждений с площадками для игр и отдыха.

Группа жилой, смешанной жилой застройки – территория размером, как правило, до 8 га с населением 5-8 тыс. человек, обеспеченных объектами приближенного обслуживания в пределах своей территории, а объектами повседневного и периодического обслуживания – в пределах нормативной доступности.

Территория группы жилой, смешанной жилой застройки **включает участки** жилой, смешанной жилой застройки **и территории общего пользования группы**: озелененные территории (сквер, бульвар), участки детских садов, объектов приближенного обслуживания, гаражей-стоянок, проезды и автостоянки. Группу жилой, смешанной жилой застройки в зависимости от размещения на территории города формируют как часть территории **микрорайона или общественной зоны** (рис. 14).

Рекомендуются использование зеленых насаждений для фиксации границы территории жилой группы, организация за-

мкнутых и полузамкнутых **дворовых пространств**. Въезды располагаются с шагом не более 200 м.

Микрорайон (квартал) является основной структурной единицей жилой застройки и представляет комплекс с полным составом культурно-бытовых учреждений и предприятий повседневного обслуживания, он не пересекается транспортными магистралями и обеспечивается только проездами для обслуживания нужд микрорайона. Границами микрорайона являются магистральные или жилые улицы, проезды, естественные рубежи. Оптимальная численность населения микрорайона от 3 до 4 тыс. человек при малоэтажной застройке и площади территории 15...20 га и от 6 до 8 тыс. человек при многоэтажной застройке и площади территории 20...30 га.

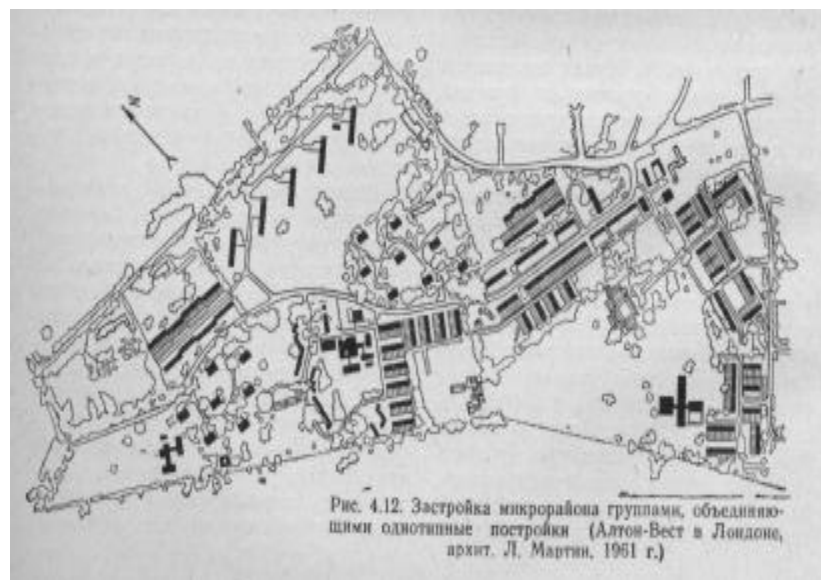
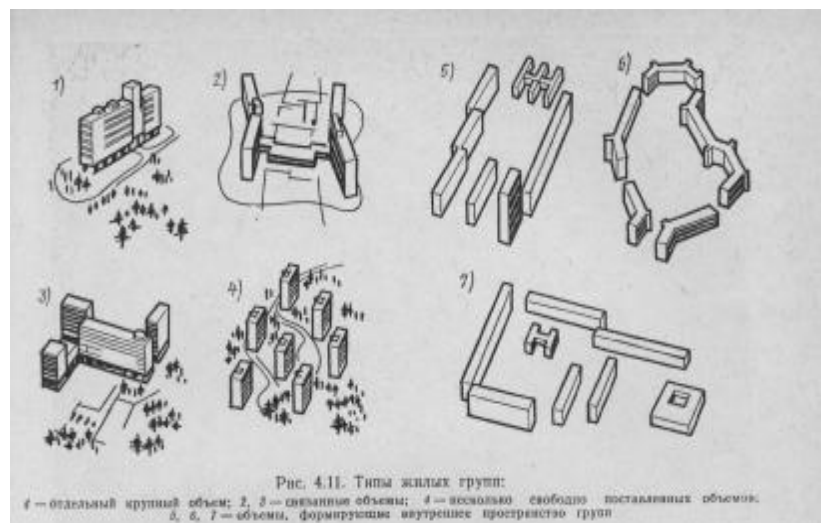


Рис. 14. Типы жилых групп. Застройка микрорайона.

В микрорайоне размещают детские учреждения, школы (с участком 2-4 га в зависимости от вместимости и градостроительных условий), общественный торговый центр (0,5-1,5 га). Радиус обслуживания не более 500 м.

Основными показателями застройки микрорайона являются:

– **плотность жилого фонда «брутто»**, т. е. отношение общей площади (м^2) всех этажей всех домов ко всей площади микрорайона (га);

– **плотность жилого фонда «нетто»** учитывает только жилую территорию без участков обслуживающих территорий, дорог, улиц, площадей и т.п.;

– **плотность жилой застройки** – суммарная поэтажная площадь наземной части жилого здания с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в габаритах наружных стен, приходящаяся на единицу территории всей застройки (тыс. кв. м/га);

– **площадь зеленых насаждений** – общая и в расчете на одного жителя (м^2).

Застройка микрорайонов решается с учетом наиболее благоприятной инсоляции, проветривания и изоляции от шума и пыли. Для этого устраивают зоны отдыха со спортивными площадками, озеленяют проходы вдоль проездов и пешеходных дорог и дворы для игр детей.

Озеленение очищает воздух и имеет большое оздоровительное значение, а также защищает от ветров и городского шума. Площадь озеленения должна составлять не менее 40% территории микрорайона. На одного жителя должно быть предусмотрено не менее 10 м^2 зеленых насаждений.

В суммарную площадь озеленения входят все зеленые насаждения, кроме площади участков школ, детских садов и яслей.

Жилой район – структурный элемент селитебной зоны площадью от 80 до 250 га, в пределах которого размещаются учреждения и предприятия с радиусом обслуживания не более 1500 м, а также часть объектов городского значения; границами, как правило, являются трудно преодолимые естественные и ис-

кусственные рубежи, магистральные улицы и дороги общего-родского назначения. В баланс территории жилого района не включаются:

- технические зоны инженерных коммуникаций и технические коридоры ЛЭП и газопроводов высокого давления;
- санитарно-защитные зоны производственных предприятий, железных и скоростных дорог, не используемые для размещения коммунальных объектов жилого района;
- технические зоны метрополитена в том случае, если они не могут быть использованы для размещения участков и объектов, обслуживающих население жилого района;
- особо охраняемые природные территории и производственные зоны.

Расчетную территорию жилого района составляют микро-районы и территории общего пользования жилого района: участки объектов периодического обслуживания, спортивных и коммунальных сооружений, гаражей-стоянок, территории зеленых насаждений (парк, бульвары и др.), улицы, площади, автостоянки и пр. На территории жилого района запрещается размещать нежилые объекты с размером территории более 2 га. Допускается размещение участков общественного, производственного, природно-рекреационного назначения городского уровня, при этом доля нежилого фонда в общем фонде застройки жилого района не должна превышать 35%.

В малых городах и сельских поселениях при компактной планировочной структуре жилым районом может быть вся селитебная территория. В зоне исторической застройки элементами структурной организации селитебной территории являются кварталы, группы кварталов, ансамбли улиц и площадей.

Жилой комплекс – межмагистральная жилая территория, включающая несколько микрорайонов. Выделяют 3 типа жилых комплексов – малой, средней и высокой селитебной емкости.

Жилые комплексы малой селитебной емкости формируются в условиях низкой интенсивности освоения территории – в малых городах и сельских поселениях. Они формируются застройкой малой этажности, иногда с приусадебными участками.

Жилые комплексы средней селитебной емкости включают все виды жилых образований, в которых не используется подземное пространство. В таких комплексах возможны варианты разделения или совмещения центров периодического и повседневного обслуживания.

Жилые комплексы высокой селитебной емкости характеризуются плотностью нетто 7000–8000 кв. м/га, концентрацией сетей обслуживания, подземным размещением транспортных устройств, минимальной площадью незастроенных участков. Примерами таких комплексов могут служить микрорайоны 1 и 2 Чертаново, Ивановское в Москве. Модуль сетки дорог приближается в этом случае к минимальному (до 500 м), территории жилых комплексов составляет 15–25 га.

Особое внимание уделяется выбору этажности застройки, **конструктивным типам и секционности домов.**

В настоящее время шире стали использоваться здания смешанной этажности, что позволяет избегать недостатков многоэтажного строительства.

В качестве основных вариантов зонирования селитебности по типам домов и плотности застройки используют следующие решения:

- застройка микрорайонов домами одного типа с набором разнообразных квартир;
- застройка жилых комплексов домами разного типа;
- застройка жилых комплексов специализированными домами.

Для гражданских жилых зданий существуют следующие приемы планировки: строчная застройка; периметральная (период квартальной обстройки), усадебная; свободная.

Строчная застройка характеризуется расположением жилых домов параллельными рядами, стремлением поставить их в одинаковые условия ориентации, инсоляции, проветривания, взаимосвязи с внутренним пространством двора.

Периметральная застройка – размещение домов вдоль красной линии улиц. Это создает часто проблемы с ориентацией, а композиция – с подчинением рисунку улицы.

Усадебная застройка – комбинация строчной, периметральной застроек с другими видами и условиями местности привела к *свободной планировке* – по рельефу, по инсоляции, по ориентации и по композиции.

Жилые здания должны быть правильно ориентированы по сторонам света. Между домами обязательны санитарные и противопожарные разрывы (расстояния от 6 до 15 м в зависимости от степени огнестойкости зданий) (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Расстояния между жилыми и общественными зданиями в соответствии с этажностью затеняющего здания

Нормируемые расстояния	Расстояния, м, при застройке зданиями при количестве этажей				
	2 – 4	5	9	12	16
Между длинными сторонами зданий	20	30	48	64	80
Между длинными сторонами зданий и торцами зданий с окнами из жилых комнат	12	15	24	35	45
Между торцами зданий без окон из жилых комнат	По противопожарным нормам				
Между зданиями башенного типа при расположении их по одной оси	–	–	36	48	60

3.5. Общественные территории

При размещении учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания, учитывая их тесную взаимосвязь с транспортом, рекомендуется их деление на три основные группы:

1) учреждения и предприятия массового регулярного посещения: административные, общественные, деловые, культурно-просветительные, учебные заведения, физкультурно-спортивные сооружения, магазины, кафе, столовые, рестораны,

ателье, приемные пункты бытового обслуживания, поликлиники, аптеки и т. д.;

2) учреждения, не посещаемые регулярно населением: больницы, детские интернаты, дома для престарелых и др.;

3) учреждения и предприятия, не посещаемые непосредственно населением (фабрики химчистки, механические прачечные, заготовочные, фабрики индивидуального пошива одежды, вязки трикотажных изделий и др.).

Учреждения и предприятия обслуживания размещаются на общественных, жилых, производственных и рекреационных территориях города.

Система обслуживания рассчитывается на дневное население города, включающее жителей, работающих, мигрантов из области, временное население.

Общественные территории предназначены для размещения объектов органов власти, представительств и посольств, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, объектов культуры, образования (высшие и средние специальные учебные заведения, школы, учреждения детского дошкольного и внешкольного воспитания), религиозных организаций, торговли, обслуживания, спорта, отдыха, здравоохранения, гостиниц, объектов социальной службы.

Для общественных территорий нормируются:

- пешеходная доступность остановок массового пассажирского транспорта: внеуличного, наземного пассажирского в зависимости от величины и посетительской емкости общественных объектов;

- обеспеченность местами парковки автомобилей – не далее, чем в 150-метровой доступности от общественного объекта, расположенного в общественной зоне;

- безопасность пешеходного передвижения в пределах *пешеходной зоны*, составляющей ядро общественного центра и общественной зоны – показателем плотности пешеходного потока – не более 0,3 чел. кв. м; пешеходная посетительская активность на территориях многофункциональных центров и примагистральных общественных зон – показателем наименьшей плотности потоков пешеходов;

- возможность беспрепятственного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения на всем пространстве пешеходной зоны;

- экологическая безопасность (санитарно - гигиенические уровни шума, загрязненности атмосферного воздуха, почвы, радиоактивного загрязнения и др.) территорий общественных учреждений.

Общественные территории формируют систему общегородских центров, входят в состав местных центров и в виде участков размещаются в жилых и иных функциональных зонах.

Центральное ядро – общественная зона в пределах городского центра; функционально-планировочная организация и застройка его формируются при выполнении следующих требований:

- охрана памятников истории и культуры, сохранение и развитие исторических зон;

- защита от застраивания и включение в единую пешеходную рекреационную сеть природных и заповедных исторических участков городской среды;

- проницаемость, открытость для горожан не менее 70% внутриквартальных территорий;

- общественное назначение не менее 25% площадей первых этажей зданий, выходящих на улицы и переулки;

- сохранение жилой функции не менее, чем в 25% фонда застройки Центрального ядра.

Городской многофункциональный центр формируется по общему архитектурному замыслу в городских узлах на территории не более 10 га. Границей городского многофункционального центра является суммарная внешняя граница участков, примыкающих к пересечению магистралей, или граница квартала многофункционального комплекса-сооружения. Общественное пространство многофункционального центра формируется на основе единой пешеходной зоны, обеспечивающей взаимосвязанность объектов центра, непрерывность пешеходных коммуникаций на всех уровнях комплекса, удобство подхода к остановкам транспорта, озелененным рекреационным площадкам.

Равномерность в течение дня городской активности многофункционального центра следует создавать размещением в его составе объектов со смещенным режимом привлечения потоков посетителей или занятых.

Протяженность перехода между наиболее удаленными друг от друга объектами не должна превышать 400 м. Длина перехода из любой точки центра до ближайшей площадки временного хранения автомобилей не должна превышать 400 м, до общественного туалета – 150 м. Входы в общественные объекты на основном пешеходном уровне должны располагаться не реже, чем через 15 м.

Не допускается размещение жилых помещений на этажах, примыкающих к пешеходной зоне.

Примагистральная общественная зона формируется на примагистральных территориях зданиями, образующими уличный фронт, и внутриквартальной территорией, примыкающей на глубину не более 50 метров с каждой стороны; *доля общественного фонда в общем фонде застройки должна составлять не менее 50%, из них доля активно посещаемых объектов должна составлять не менее 15%, доля общей площади квартир жилых зданий в общем фонде застройки – не менее 30%. Границей примагистральной общественной зоны является суммарная (внешняя от магистрали) граница участков зданий, примыкающих к магистрали. Плотность застройки территорий примагистральной зоны должна быть не менее 20 тыс. кв. м/га при застроенности не менее 30%. Суммарная поэтажная площадь застройки в подземном пространстве должна составлять не менее 20% наземной суммарной поэтажной площади зданий. Общественное пространство примагистральной зоны формируется пешеходной частью магистрали (тротуаром), площадками перед зданиями, имеющими отступ от линии застройки, скверами, примыкающими к линии застройки, и контактными с пешеходным уровнем этажами зданий. Входы в учреждения обслуживания, торговли, культуры должны располагаться с частотой не менее 5 на каждые 100 м уличного фронта. Первые этажи общественных и жилых зданий и сооружений, выходящих на уличный фронт, следует занимать объектами с открытым для посетителей режимом; размещение жилых помещений на пер-*

вых этажах исключается. Не допускается в примагистральной зоне размещение участков производственных территорий более 0,5 га.

Интервалы между остановками массового пассажирского транспорта не должны превышать 250 метров. Подъезд грузового автомобильного транспорта к объектам, расположенным в примагистральной зоне, должен быть организован с боковых и параллельных улиц, без пересечения пешеходного пути.

Приобъектные стоянки продолжительного паркирования (более 15 мин.) должны быть размещены вне уровня пешеходного движения не далее, чем в 100-метровой удаленности от объекта. Приобъектные стоянки краткосрочного паркирования (менее 15 мин.) должны размещаться не более, чем в 50 – метровой удаленности от объектов.

Скверы или озелененные участки должны быть организованы не реже, чем 3 на 1000 м. Примагистральные зоны улиц, ширина которых в красных линиях не превышает 60 м., рекомендуется организовывать как единую общественную зону устройством общественных пространств с объектами торговли, обслуживания в подземном уровне, соединяющем стороны магистральной улицы.

На примыкающих к объектам обслуживания частях тротуаров, имеющих не менее 12 м ширины, не допускается размещение дополнительных площадей обслуживания и торговли сезонного характера, при этом для пешеходного движения должно оставаться не менее 0,5 ширины тротуара. Длина перехода из любой точки зоны до общественного туалета не должна превышать 200 м.

Многофункциональная зона и многофункционально-парковая зона – территория более 10 га, ограниченная магистральными улицами общегородского и районного значения, примагистральными территориями; формируется кварталами величиной территории, как правило, не более 5 га с общественной, жилой, смешанной жилой застройкой, группами смешанной жилой застройки, скверами, бульварами, садами, парками; в многофункциональной зоне доля участков общественной, жилой (смешанной жилой) застройки и озелененных территорий ПК (природного комплекса) составляет соответственно не менее 40,

25, 20%; в многофункционально-парковой зоне доля участков общественной застройки и озелененных территорий ПК составляет соответственно не менее 30 и 40%. Приобъектные стоянки общественных объектов продолжительностью парковки более 15 мин. следует размещать в подземном уровне, в удалении от объекта не более 100 м.

Длина пешеходного перехода из любой точки многофункциональной зоны до остановки массового пассажирского транспорта не должна превышать 400 м, до общественного туалета – 200 м.

Специализированная общественная зона – территория размером более 25 га, формируемая кварталом или группой кварталов с застройкой общественного назначения: учебные, деловые, спортивные, культурно-информационные, развлекательные или другие объекты, в зависимости от специализации зоны, имеют не менее 60% суммарной поэтажной площади застройки общественной зоны. Ограничивается магистральными улицами общегородского и районного значения.

Размещение специализированной общественной зоны определяется в Генеральном плане развития города. Величина территории зоны, интенсивность ее использования, суммарная емкость объектов, соотношение застроенных и незастроенных территорий, архитектурно - пространственная организация устанавливаются в планах градостроительного развития Административных округов, проектах развития территории, проектах планировки и проектах застройки.

Локальный общественный центр – центр района города, включает основные площади района со станциями метро и части примыкающих к ним улиц, формируется на территории до 10 га объектами общественной застройки, участками смешанной жилой застройки, природно-рекреационными участками (сквер, сад, бульвар), объединенными пешеходной зоной.

Межмагистральная общественная зона – территория квартала или группы кварталов от 5 до 50 га, формируемая участками общественной, производственной, смешанной жилой и жилой застройки, озелененными территориями, размещается на межмагистральных территориях более 500 га. Доля участков общественного, производственного и рекреационного назначе-

ния составляет в совокупности не менее 80% территории зоны, при этом доля участков общественной застройки – не менее 25%;

Участок общественной застройки – территория до 5 га с долей фонда общественной застройки в общем фонде – не менее 60%, размещается в жилых, производственных, природно-рекреационных, общественных зонах, в зонах смешанного использования; состоит из площади застройки объекта общественного назначения, приобъектной площадки для приема и распределения связанных с объектом пешеходных потоков, автостоянки, а также озелененной и хозяйственной площадок. Различаются следующие виды общественных объектов в зависимости от требований к организации территории и интенсивности использования участка:

- объекты, допускающие смешанное использование участка, компактное (многоуровневое) расположение приобъектных площадок и внутриобъектное озеленение: НИИ, проектно-конструкторские организации с общим режимом работы, объекты администрации и управления, объекты торговли, обслуживания, объекты культуры;

- объекты, не допускающие смешанного использования участка и требующие не менее 0,5 м² незастроенной территории (в том числе озелененной) на 1 м² общей площади: объекты массового и профессионального спорта, школы, детские сады, дома-интернаты, интернаты для инвалидов и престарелых, лечебные учреждения стационарного типа.

Как система архитектурных осей и пространств центры разделяются на три характерных вида:

- центр **линейный**, имеющий главное в композиции линейное пешеходное пространство. Площади имеют подчиненное значение;

- центр **компактный**, главное в композиции – пешеходная площадь;

- центр **«смешанный»**, в композиции которого площади и связывающие их пешеходные улицы играют относительно равнозначную роль.

3.6. Озеленение

Система озеленения и обводнения городов направлена на осуществление трех функций:

- организации спорта и отдыха населения,
- улучшения санитарно-гигиенического состояния городской среды,
- эстетического совершенства города.

Зеленые насаждения снижают неблагоприятное воздействие природных факторов, защищают от загрязнения и шума, укрепляют берега водоёмов, оврагов, улучшают архитектурный облик и т.д.

Существует два подхода к организации системы зеленых насаждений:

- когда она выступает как следствие членения города на основные структурные элементы или начертания системы магистралей (проект новой части городов Темиртау и Тольятти);
- когда она выступает как структурно-формирующая система города (проект новой части Липецка – Желтые пески).

Минимальная норма озелененности для участка жилой, смешанной жилой застройки рассчитывается на максимально возможное население (т.е. с обеспеченностью 20 кв. м общ. пл. на чел.), все прочие виды озелененных территорий группы, микрорайона, жилого района рассчитываются на реальное население, установленное в процессе проектирования, и зависят от района строительства, величины города, его профиля.

Рекреационная деятельность может осуществляться на территориях Природного комплекса (ПК) города.

На особо охраняемых природных территориях ПК (национальный парк, природный парк, природно-исторический парк, экологический парк, лесопарк, водоохранная зона и др.) любая проектная деятельность осуществляется согласно статусу территории и режимам особой охраны и регулирования градостроительной деятельности.

Озелененные территории ПК – объекты градостроительного нормирования – представлены в виде парков, садов, скверов, бульваров, территорий зеленых насаждений в составе участков

жилой, общественной, производственной застройки. На озелененных территориях ПК нормируются:

- соотношение территорий, занятых зелеными насаждениями, элементами благоустройства, сооружениями и застройкой;
- габариты допускаемой застройки и ее назначение;
- расстояния от зеленых насаждений до зданий, сооружений, коммуникаций.

Парк – озелененная территория многофункционального или специализированного направления рекреационной деятельности с развитой системой благоустройства, предназначенная для периодического массового отдыха населения, размером, как правило, не менее 5 га. Величина территории парка в условиях реконструкции определяется существующей градостроительной ситуацией.

На территории парка разрешается строительство зданий для обслуживания посетителей и эксплуатации парка. Площадь застройки не должна превышать 7% территории парка. Доступность для жителей района на расстоянии не более 1200 м.

Автостоянки для посетителей парка следует размещать за пределами его территории, но не далее 400 м от входа, и проектировать из расчета 5-7 машино-мест на 100 одновременных посетителей.

Сад – озелененная территория с ограниченным набором видов рекреационной деятельности, предназначенная преимущественно для прогулок и повседневного тихого отдыха населения, размером, как правило, от 2 до 5 га. Величина территории сада в условиях реконструкции определяется существующей градостроительной ситуацией.

На территории сада допускается возведение зданий, необходимых для обслуживания посетителей и территории сада (кафе, павильонов, хозяйственных построек). Функциональную направленность организации территории городского сада рекомендуется принимать в соответствии с назначением общественных территорий, зданий, комплексов, объектов, при которых расположен сад. Во всех случаях на территории сада должна преобладать прогулочная функция.

При проектировании микрорайона озелененные территории общего пользования рекомендуется формировать в виде сада микрорайона, обеспечивая его доступность для жителей микрорайона на расстоянии не более 400 м.

Бульвар – озелененная территория линейной формы, расположенная, как правило, вдоль улиц и рек, предназначенная для транзитного пешеходного движения, прогулок, повседневного отдыха, шириной не менее 15 м.

При ширине бульвара менее 25 м, как правило, следует предусматривать устройство одной аллеи шириной 3-6 м, на бульварах шириной более 25 м следует устраивать дополнительно к основной аллее дорожки шириной 1,5-3 м, на бульварах шириной более 50 м возможно размещение спортивных площадок, водоемов, объектов рекреационного обслуживания (павильоны, кафе), детских игровых комплексов, велодорожек и лыжных трасс при условии соответствия параметров качества окружающей среды гигиеническим требованиям.

Вдоль жилых улиц предусматривают бульварные полосы шириной от 15 до 30 м.

Сквер – компактная озелененная территория, предназначенная для повседневного кратковременного отдыха и транзитного пешеходного передвижения населения размером, как правило, от 0,15 до 2,0 га.

На территории сквера запрещается размещение застройки.

3.7. Размещение промышленных предприятий. Классификация предприятий по степени вредности

Производственные территории предназначены для размещения производственно-деловых (НИИ с опытными производствами, торговые предприятия с цехами технического обслуживания, информационные центры с издательско-типографским отделом и др.), промышленных (пищевой и легкой промышленности, приборостроения, машиностроения, производства строительных материалов и др.), коммунально-складских (территории ТЭЦ, станции аэрации, котельные, электроподстанции, газораспределительные узлы, мусороперерабатывающие заводы, прочие сооружения городской инженерной инфраструктуры, складские

сооружения, стоянки машин механической уборки территории, кладбища, крематории), транспортных и инженерных объектов и формируются в виде участков производственной застройки и производственных зон.

В целях упорядочения размещения промышленности в сложившихся городах в проектировании и реконструкции осуществляется **структурная организация производственной зоны** города, что означает определенный порядок ее построения путем выделения в ее составе производственных, планировочно-производственных и градостроительных структурных единиц, соответствующих основным технологическим уровням строения городского плана и организации проектирования. Назовем основные понятия, используемые в структурной организации производственной зоны:

площадка промышленного предприятия – конкретная территория, занимаемая отдельным предприятием, которая в градостроительном проектировании является низовой структурной единицей производственной зоны города;

промышленный узел – группа предприятий на одной или нескольких смежных площадках, запроектированная по единому архитектурно-планировочному замыслу, с общими кооперированными общеузловыми объектами основного и вспомогательного назначения и общими инженерно-техническими и транспортными коммуникациями, с единой системой социального и бытового обслуживания трудящихся;

городской промышленный район – часть территории города, занятая одной или несколькими группами предприятий, научно-техническими комплексами и другими объектами непроизводственного профиля, связанными с промышленностью, общественно-деловыми центрами, коридорами инженерно-технических коммуникаций, энергетическими станциями, глубокими вводами городских дорог и магистральных улиц с предзаводскими площадями и зонами;

производственная зона города – совокупность всех территорий города, занятых промышленными предприятиями и связанными с ними объектами, представляющая в структурном отношении систему промышленных районов, научно-технических

комплексов, научно-учебных и деловых центров, а также отдельных предприятий;

производственный комплекс городской агломерации – совокупность производственных зон городов, входящих в городскую агломерацию или групповую систему населенных мест, а также других объектов производственного назначения в их границах, объединенных производственно-экономическими, социальными и инфраструктурными взаимосвязями.

Городские промышленные районы и узлы подразделяются на **многоотраслевые и специализированные**. Многоотраслевые узлы состоят из предприятий разных отраслей, не связанных друг с другом, и формируются на основе кооперации вспомогательных производств и инженерной инфраструктуры. Специализированные узлы состоят из предприятий родственных отраслей и создаются на основе производственной кооперации основных производств, а также вспомогательных.

Формирование территориально-производственного комплекса групповых систем населенных мест осуществляется при разработке схем и проектов районной планировки проектными организациями градостроительного профиля по исходным данным и заданиям на проектирование.

Производственная зона города в целом формируется при проектировании генерального плана (проекта планировки) города. В технико-экономических основах (ТЭО) развития города (первая стадия генплана) определяются перспективы развития промышленности по титульным спискам реконструкции и строительства всех предприятий, устанавливаются основы территориально-структурной организации зоны.

В составе генерального плана города предусматривается общая система размещения и формирования промышленных районов города и в общих чертах их планировочная структура. Затем на каждый крупный промышленный район должен разрабатываться специальный проект детальной планировки.

Промышленный узел является планировочно - производственной структурной единицей, входящей в состав более крупного образования – городского промышленного района, или может представлять в структуре города самостоятельный промышленный район.

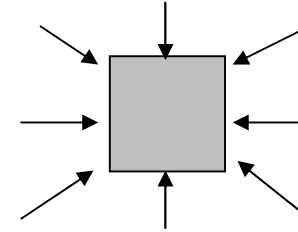
Состав и соподчиненность структурных единиц, образующих структуру производственной зоны, всякий раз видоизменяются в зависимости от конкретных градостроительных условий проектируемого города – его величины, профиля, предыстории развития.

Реконструкция находящихся в ней предприятий, упорядочение сложившейся застройки и строительство недостающих кооперированных объектов вспомогательного назначения и коммуникаций должны проводиться параллельно с заменой или ликвидацией устаревших, мелких, нерентабельных и непрофильных для города производств и прежде всего тех, которые оказались вне границ выделенных перспективных промышленных районов. Общая цель реконструкции сложившихся и развиваемых промышленных районов крупных городов – постепенное преобразование их в целостные структурные единицы.

В малых и средних городах промышленность может быть представлена одним предприятием или двумя-тремя по схеме: предприятие – производственная зона (при раздельном расположении предприятий) или предприятие – промышленный узел (при их совместном расположении на одной или смежных площадках).

Городские промышленные районы подразделяются на **новые** (вновь проектируемые), формируемые одним или несколькими промышленными узлами; **развивающиеся** (за счет имеющихся внутренних или внешних территориальных резервов), которые могут иметь в своем составе как промышленные узлы, так и отдельно стоящие изолированные предприятия; **реконструируемые** – сложившиеся на полностью застроенной территории и состоящие преимущественно из изолированных одно от другого предприятий и объектов непроизводственного назначения.

По транспортным условиям сосредоточение всей промышленности в одном районе не выгодно, т.к. это увеличивает затраты времени на поездку в часы пик, весь транспорт концентрируется на ограниченном числе направлений в сторону промышленного района.



При возможности размещения двух групп предприятий в разных направлениях нагрузка общественного транспорта на главных направлениях снижается.



Наиболее удачным будет вариант размещения предприятий по ряду направлений, совпадающих с направлениями связей жилых районов с центром и между районами.

Санитарно-гигиеническая характеристика производства также влияет на выбор планировочного решения. По классам вредности производства, расположенные на территории, делятся: на I, II, III, IV, V классы (по убыванию вредности). Класс вредности и соответствующая ему величина санитарно-защитной зоны для производственных территорий устанавливаются по СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96. Производственные территории с предприятиями I и II класса вредности к размещению в городе не допускаются.

Нормы санитарно-защитных зон для предприятий по степени вредности

I – 1000 м, IA – 5000 – 10000 м, IB – 3000 – 5000 м; (металлургия)

II – 500 м; (машиностроение)

III – 300 м; (пищевая промышленность, приборостроение)

IV – 100 м; (легкая, пищевая промышленность)

V – 50 м (хлебозавод)

VI – 0 разрыва

Нормы санитарно-защитных зон предусматривают наибольшую ширину зон для крупных промышленных комплексов, объединяющих несколько санитарно-вредных производств.

Не допускается размещать совместно предприятия, взаимодействие выбросов которых в атмосфере ведет к образованию новых токсичных соединений.

Для ослабления суммирования вредных веществ применяют различные планировочные приемы:

- раздельное размещение предприятий значительной вредности;
- последовательное по отношению к жилой зоне размещение предприятий по признаку убывающей вредности;
- увеличение зоны разрыва между промышленным комплексом и жилой зоной.

Структура промышленных районов по функциональному назначению делится на зоны:

- производственную;
- подсобно-производственную;
- санитарно-защитную;
- энергетических и складских объектов;
- транспорта;
- сортировочных станций,
- научно-технических учреждений;
- культурно-бытового обслуживания.

3.8. Транспортно-планировочная организация города.

Улично-дорожная сеть

Сеть улиц, площадей и пешеходных пространств формируют как единую общегородскую систему. Общее инженерное и архитектурное решение улиц, дорог и искусственных сооружений должно быть направлено на достижение органической связи с окружающим ландшафтом и учитывать требования охраны окружающей среды.

Улицы разделяют по назначению и транспортным характеристикам. Категории магистральных улиц и дорог, их основное

назначение определены Строительными нормами и правилами в следующем составе:

скоростные дороги – обеспечивают транспортную связь между районами крупнейшего или крупного города и между городами и другими населенными пунктами групповой системы населенных мест (ГСНМ) с развязкой движения транспорта на пересечениях в разных уровнях;

магистральные улицы и дороги общегородского значения подразделяются на улицы и дороги *непрерывного движения* (транспортная связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами, а также со скоростными дорогами в пределах города с развязкой движения транспорта в разных уровнях) и *регулируемого движения* (транспортная связь в пределах города между жилыми, промышленными районами и общественными центрами, а также с магистральными улицами непрерывного движения с устройством пересечений с другими улицами в одном уровне);

магистральные улицы и дороги районного значения обеспечивают транспортную связь в пределах района и с магистральными улицами общегородского значения с устройством пересечений с другими улицами в одном уровне;

дороги грузового движения обеспечивают перевозку промышленных и строительных грузов, осуществляемую вне жилой застройки, между промышленными и коммунально-складскими зонами города с устройством пересечений с другими улицами в одном уровне;

улицы и дороги местного значения подразделяются на жилые улицы для транспортной (без пропуска общественного транспорта) и пешеходной связи жилых микрорайонов и групп жилых зданий с магистральными улицами районного значения, дороги промышленных и коммунально-складских районов, а также пешеходные улицы и дороги для связи с местами приложения труда, учреждениями обслуживания, местами отдыха и остановками общественного транспорта.

Скоростные дороги проектируются в крупнейших и крупных городах в тех случаях, когда территория и система расселения города складывается из разобщенных между собой планировочных районов, или при ясно выраженной протяженной, линей-

ной конфигурации города и его селитебной зоны с расположенными по концам продольной оси крупными местами приложения труда; необходимы скоростные дороги при наличии в городе крупного производственного комплекса, отдаленного от селитебной зоны на значительное расстояние, а также для связи между городами внутри ГСНМ.

Скоростные дороги и магистральные улицы общегородского значения должны быть связаны с автомобильными дорогами групповой системы населенных мест, с областными, республиканскими и союзными автодорогами. Внешние выходы системы магистральных улиц и дорог проектируются так, чтобы не создавать возможность для пропуска транзитных транспортных потоков через город и его центр. Средние, большие и крупные города должны иметь не менее двух присоединений к внешним автомобильным дорогам I и II категории.

Пересечения с другими улицами с развязкой движения в разных уровнях устраиваются на скоростных дорогах не чаще, чем через 2 км (в центральных районах города – не чаще чем через 1,5 км).

Магистральные улицы городского значения трассируются между жилыми районами, как правило, не пересекая территорию последних.

Магистральные улицы районного значения проходят непосредственно по территории жилых районов и служат для быстрого вывода движения на городские магистральные улицы и дороги для пересечения территории жилых микрорайонов.

Проектирование уличной сети в зонах жилой и общественной застройки должно обеспечить ее плотность не менее: в центральной зоне – 9,5 км/кв. км, в срединной зоне 8,0 км/кв. км, в периферийной зоне – 6,5 км/кв. км.

Плотность сети магистральных улиц в среднем по городу следует принимать не менее 2,2 км/кв. км.

Ширину улиц устанавливают с учетом их категорий и в зависимости от интенсивности движения транспорта и пешеходов на расчетный срок.

По схеме начертания в плане города системы магистральных улиц и дорог подразделяются на **прямоугольные, тре-**

угольные, многоугольные, радиально-кольцевые, разветвленные, смешанные, свободные, петлевые.

В чистом виде такие схемы встречаются редко, но реальные примеры систем магистралей можно отнести к той или иной схеме.

К основным характеристикам улично-дорожной сети относятся:

- **плотность сети** магистральных улиц и дорог по категориям по городу в целом, по зонам и по отдельным крупным планировочным районам, а также по центральному району; принципиальные поперечные профили магистральных улиц и дорог по категориям (*на расчетный срок она принимается для крупных городов в пределах 2,2—2,4 км/км² территории городской застройки, устройство остановочных пунктов массового уличного транспорта при дальности подходов к ним – 500 – 600 м*);

- **пропускная способность** всей улично-дорожной сети и ее элементов;

- **протяженность** улиц и дорог по категориям;

- **классификация пересечений** и транспортных узлов и распределение их по классам и категориям магистралей;

- **экономические характеристики** улично - дорожной сети (капиталовложения, эксплуатационные показатели и строительно-эксплуатационные расходы при расчетных размерах движения автотранспортных средств).

Важным вопросом проектирования жилой зоны является разделение движения пешеходов и транспорта. Решения пешеходных дорог предлагаются различные: в виде свободно проложенных в зелени путей и в виде пешеходных улиц, вокруг которых концентрируется жилая застройка (рис. 15).

3.9. Внешний транспорт

Генеральные планы городов разрабатывают в увязке с проектами создания или развития сложившихся железнодорожных узлов и линий. Проектировать элементы железнодорожного узла (магистральные подходы, пассажирские, сортировочные и грузо-

вые станции, подъездные ветви) следует так, чтобы обеспечить наименьшую величину пробегов товарных и пассажирских поездов и маневровых передвижений внутри узла и наилучшую организацию подходов к узлу с минимумом пересечений и устройством путепроводов.

Пересечения железнодорожных линий между собой устраиваются вне пределов селитебной зоны города. Железнодорожные линии и станции следует отделять от жилой застройки озелененной защитной зоной.

Расположение и устройство станций и других элементов железнодорожного узла должны обеспечивать возможность развития его в будущем в соответствии с ожидаемым ростом промышленности, самого города, транзитных перевозок и др.

Железнодорожные пассажирские станции рекомендуется размещать на границе проектируемой на перспективу селитебной зоны, связав вокзал с городским центром системой магистральных улиц. В малых, средних и больших городах целесообразно проектирование одного железнодорожного вокзала при пассажирской станции проходного типа.

Речные и морские пассажирские порты и пристани рационально размещать в пределах центральной части города с подъездами транспорта, изолированными от пешеходных площадей и бульваров.

Размещение автобусного вокзала в центральной части города, преимущественно в зоне пешеходного движения и у узлов магистралей, ведущих на внешние автомобильные дороги, должно исключить лишние пересадки и переезды по городу.

Выбор территории аэропорта определяется на основе выявления свободных от застройки участков со спокойным рельефом, а также исходя из удобств воздушных подходов, генерального плана города и его пригородной зоны.

Основным средством сообщения города с аэропортами являются автобусы-экспрессы. В связи с этим весьма перспективно блокирование или объединение городских аэровокзалов с автовокзалами, а также с другими видами транспорта.

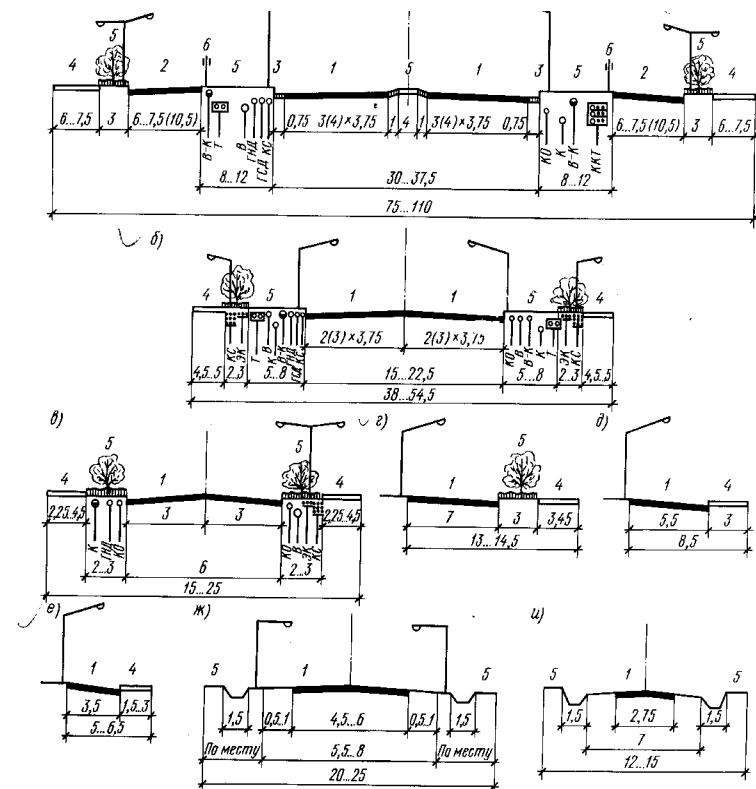


Рис.15. Примеры типовых профилей:

а – общегородской магистрали, б – магистрали районного значения, в – жилой улицы, г – главного микрорайонного проезда, е – проезда к отдельным зданиям, ж, и – поселковых дорог, 1 – проезжая часть, 2 – боковые и местные проезды, 3 – предохранительные полосы, 4 – тротуары, 5 – разделительные полосы и полосы озеленения, 6 – ограждения тротуаров от проезжей части, Т – телефонные кабели, В – водопровод, В, К – водопровод и канализация, К – канализация, КС – кабели связи, КО – кабели освещения, ГНД (ГСД) – газопровод низкого (среднего) давления, ККТ – коллектор электрических и телефонных кабелей.

Резюме

В теме «Классическая теория градостроительства» рассмотрены основные понятия дисциплины: «градостроительная система», «планировочная структура», «район», «комплекс» и др.

Города классифицируют по численности населения, по экономическому и административно-политическому профилю, по территориальной организации.

Городская территория делится по функциональному назначению на селитебную, производственную, рекреационную и специальные зоны.

Селитебная зона включает территории жилой застройки, общественно-деловые центры, озеленение.

Жилая застройка имеет несколько видов территориальных элементов: участок, жилая группа, микрорайон, район, комплекс.

Общественные центры в зависимости от состава и назначения входящих в них общественных зданий могут быть городские, районные, центры микрорайонов, локальные, специализированные.

Площадки промышленных предприятий, промышленные узлы, зоны, комплексы отделяются от остальной застройки санитарно-защитными зонами, ширина которых зависит от степени вредности производства. Размещение промышленности осуществляется с учетом кратчайших транспортных связей и перевозок.

Сеть улиц, площадей и пешеходных пространств формируют как единую общегородскую систему. По назначению дороги делятся на скоростные, магистральные, грузового движения, местного значения. Основными характеристиками дорожно-уличной сети являются: пропускная способность, плотность, протяженность, классификация пересечений, экономические характеристики.

Генеральные планы городов разрабатывают в увязке с проектами создания или развития сложившихся внешних транспортных сетей.

Вопросы

1. Дайте определения основным понятиям дисциплины: «градостроительная система», «планировочная структура», «район», «комплекс», «планировочные оси», «ядро градостроительной системы».
2. По каким признакам классифицируют города и населенные пункты?
3. На какие функциональные зоны делится территория города?
4. Назовите основные единицы территориального деления жилой территории, её показатели.
5. Какие общественные территории Вы знаете, в чем их особенности?
6. Расскажите о планировочных элементах промзоны. Каковы принципы размещения промышленности?
7. Дайте характеристику улично-транспортной сети Вашего города.
8. Как располагаются объекты внешнего транспорта?

4. Особенности современной урбанизации

Конец минувшего XX века ознаменован мощным демографическим ростом: за 13 лет – с 1987 г. по 2000 г. – население Земли увеличилось на 1 *млрд.* человек и достигло 6 *млрд.*, к 2050 г. оно может составить 9 *млрд.* Это будет означать, что население Земли увеличится в 1,5 раза. Что касается европейцев, то их число, напротив, уменьшается. Ширится процесс урбанизации: уже почти половина из людей на планете – население городских ареалов. В развитых странах горожане составляют абсолютное большинство – 70-80% их населения. Россия относится к этой же группе.

Урбанизация (от лат. urbanus – городской) – это рост городов, повышение удельного веса городского населения в стране, регионе, мире, возникновение и развитие все более сложных сетей и систем городов. Предпосылки урбанизации – рост в городах индустрии, развитие их культурных и политических функций, углубление территориального разделения труда. Для урбанизации характерны приток в город сельского населения и возрастающее маятниковое движение населения из сельского окружения и ближайших мелких городов в крупные города (на работу, по культурно-бытовым надобностям и пр.). Урбанизация рассматривается как позитивная тенденция развития мира, как объективный процесс, связанный с обеспечением для всё большего числа жителей планеты условий для более удобной и комфортабельной жизни, для более полного развития способностей, для более защищенной и здоровой жизни. Но урбанизации сопутствуют не только позитивные перемены в жизни людей, но и отрицательные (см. таблицу 4.1).

Однако во всем мире уровень урбанизации стремительно растет. Города становятся больше, появляются новые, развиваются и растут, превращаясь в **агломерации**, которые в свою очередь, срастаясь, переходят в **мегаполисы** (особенно хорошо это просматривается в США).

Агломерация – компактная группировка поселений, главным образом городских, объединенная в **сложную территориальную систему с многообразными интенсивными связями**.

Агломерации могут быть моноцентрические (их большинство) и полицентрические (**конурбации**).

Мегалополис – территориальное образование, сформировавшееся за счет срастания ряда соседних агломераций и их пригородных зон.

В мире существует 6 мегалополисов: 3 в США, 2 в Европе, 1 в Японии. В России формируется мегалополис, включающий Тульскую, Московскую, Владимирскую и Нижегородскую области.

Таблица 4.1

Положительные черты урбанизации	Отрицательные черты урбанизации
1. Концентрация населения создаёт – компактный рынок потребительских товаров; – снижаются издержки на транспорт; – возможно привлечение квалифицированных кадров; – при массовой закупке сырья предоставляются оптовые скидки. 2. Город предоставляет комплексные формы обслуживания: здравоохранение, транспорт, коммунальные услуги, образование, досуг и т.д., обеспечивает безопасность. 3. Экономия предприятий и организаций связана с совместным размещением большого числа фирм, организаций и предприятий различных отраслей.	1. Загрязнение окружающей среды (биоты). 2. Поглощение сельскохозяйственных угодий. 3. Проблема занятости: – средний класс состоит в основном из местных жителей, ориентированных на высокий стандарт жизни, образования, на рабочие места, требующие высокой квалификации; – малооплачиваемые слои населения, желающие повысить доход за счет совмещения работ; – малообеспеченные слои населения, представленные рабочими – эмигрантами с низким уровнем образования, квалификации; – слои людей активного трудоспособного возраста, которые никогда не имели работы или потеряли её. ▼ 4. Социальное напряжение, криминальная обстановка, этнические проблемы. 5. Жилищные проблемы, расслоение районов города по классовой принадлежности (элитная застройка и трущобы, гетто)

Урбанизация России прошла за 70 лет – с 20-х по 90-е годы XX века. Городское население выросло в 5,5 раза – от 20 млн. в 1926 г. до почти 110 млн. в 1991 г. (в границах РСФСР). Доля горожан (включая жителей городских поселков) поднялась в общем населении с 18% до 73,5%. Территория и население Москвы увеличились в 10 раз. К началу 90-х Россия насчитывала 1092 города, 2 тыс. городских поселков и 153 тыс. сел. Вокруг 34 городов с 500 тыс. жителей и более в каждом образовались крупные городские агломерации, в их числе 12 – на основе многомиллионных и миллионных городов: Московская – общим числом 12,5 млн. человек, Петербургская – 5,3 млн., Нижегородская – 2,1 млн., Екатеринбургская – 1,8 млн., Самарская – 1,6 млн.

Однако, начиная с 1991 г., за 10 лет, население страны сокращается с 149 до 145 млн., в том числе городское – с 110 до 105 млн. Уменьшилось и население крупных городов: Москвы – на 343 тыс., Санкт-Петербурга – на 275, Самары – на 46, Нижнего Новгорода – на 35 тыс. и т.д. Российский Север за 1991–1997 гг. покинуло более миллиона человек (в том числе из северных районов Восточной Сибири и Дальнего Востока выехало примерно половина их жителей – около 750 тысяч). Меняется в сторону "старения" возрастной состав горожан. Депрессию переживает промышленная база и инфраструктура многих городов страны. Часть из них определяют как "кризисные города России" – таких насчитывают более 300 (В том числе: 215 городов, в основном малых – с массовой безработицей, падением производства и сокращением населения; 80 – с тяжелой экологической обстановкой; 10 – с политической нестабильностью и вооруженными конфликтами). Серьезно изношено, особенно на востоке страны, городское энергетическое и жилищно-коммунальное хозяйство.

Согласно демографическим прогнозам, число россиян при нынешней тенденции снижения рождаемости уменьшается: к 2005 г. – до 143 млн., к 2010 г. – до 140 млн. (по среднему варианту прогноза). По зарубежным прогнозам, к 2050 г. население России может составить 127 млн., то есть за 50 лет сократится на 18 млн. Чтобы изменить такой неблагоприятный прогноз, нужен комплекс мер, не только общее повышение уровня жизни, но и

решение жилищной и градостроительных проблем в новых экономических условиях.

4.1. Градообразующая и градообслуживающая функции города

В урбанистической теории первой половины XX века отрасли, приносящие основной денежный поток в обмен на экспорт своей продукции в другие города, рассматривались как основные, **градообразующие** (или структурообразующие). С их развитием связывали возможности дальнейшего развития города. *Эту концепцию называют иногда моделью «экспортной базы».*

Идеи функционализма 20-30-х годов (связанные с именами Ле Корбюзье и его последователей) оказали большое влияние на общие принципы формирования системы городов Советского Союза. При советской системе планирования уже в довоенный период возникло довольно много новых городов, большинство из которых были спроектированы под одну единственную отрасль. Типичным примером такого города является Магнитогорск, изначально ориентированный на черную металлургию.

Предприятия такой ведущей отрасли обеспечивают рабочие места для основной части активного населения города. Повседневные нужды работников этих предприятий формируют спрос на потребительские товары и обычные услуги для частных лиц. Параллельно предприятия ведущей отрасли создают спрос на некоторые услуги производственного характера и на материальные факторы производства. Существенная часть этих видов спроса (личного и производственного характера) удовлетворяется предприятиями, возникающими на территории города. Это относится к предприятиям городской инфраструктуры (система электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, канализации, городского пассажирского транспорта, строительства и т.д.), розничной торговли, хлебопекарной промышленности и т.д. Отрасли, к которым относятся все эти предприятия, в рамках данной концепции принято называть **градообслуживающими**. Они обеспечивают нормальное функционирование ведущей градообразующей отрасли, иногда их называют еще резидентными отраслями.

Предприятия, обеспечивающие основную отрасль сырьем и полуфабрикатами, могут располагаться либо в данном городе, либо в других городах. Даже если они располагались в самом городе, их не было принято относить к числу градообслуживающих, они рассматривались вместе с предприятиями основной отрасли как единый производственный комплекс.

Предполагалось, что специализация позволит обеспечить наилучший выбор места приложения инвестиций (с учетом близости их к источникам сырья, энергии, рабочей силы и рынкам сбыта). Наибольший простор для подобных «оптимизированных» проектов развития системы городов открывался в социалистических странах, где все инвестиционные решения определялись плановыми органами.

В итоге, именно опыт социалистических стран дает наиболее яркие примеры нереалистичности упрощенного функционального подхода, опасности излишнего акцента на градообразующие функции. Возникли монофункциональные города-заводы, такие как Набережные Челны в Татарстане. В последние годы социализма на КамАЗе работало около 200 тысяч человек, которые представляли более трех четвертей активного населения города. Функционализм привел к изоляции таких городов от региональных подсистем. Была заблокирована возможность формирования полноценных региональных сетей городов, обеспечивающих их взаимодополняемость. Именно усиление подобных сетей синергии является магистральным направлением современного развития систем городов, оно создает предпосылки для выявления и использования реальных преимуществ, связанных со специализацией городов. В долгосрочном плане указанная монофункциональная ориентация ставит под сомнение перспективы дальнейшего развития города-завода, застой в отрасли вызывает стагнацию всей городской экономики.

Нереальность жестко функциональных проектных решений быстро обнаруживалась, местные руководители городов-заводов осознавали необходимость восстановления функционального дисбаланса и настаивали на дополнительных инвестициях. В первую очередь речь шла о развитии нормального комплекса градообслуживающих отраслей, что, создавая дополнительные рабочие места, несколько уравнивало гипертрофи-

рованно развитую ведущую отрасль города. На восстановление нормального баланса отраслей уходили десятилетия.

Например, в Магнитогорске, ставшем городом-заводом в начале 30-х годов, постепенно возникла мощная пищевая промышленность, а в 60–70-е годы появились крупные предприятия легкой промышленности. Рынок сбыта этих предприятий, производящих конечную продукцию, вышел за пределы города, и даже области. Таким образом, эти отрасли также стали для Магнитогорска градообразующими, в городе сложился и достаточно крупный научно-образовательный комплекс регионального уровня. Услуги этого комплекса также вошли в состав градообразующего сектора. За полвека город сумел преодолеть изначальную монофункциональность.

Проблемы выживания гиперспециализированных городов характерны и для развитых стран. В частности, к концу 80-х годов во Франции завершилась эпоха государственных программ военного и гражданского характера (финансирование ракетостроения, ядерная программа, разработка сверхзвукового пассажирского самолета «Конкорд», создание высокоскоростной железной дороги и т.д.). Это существенно сократило объемы финансирования государственного заказа, что поставило под вопрос перспективы дальнейшего развития многих промышленных центров.

Кризис традиционного функционального подхода к изучению и проектированию систем городов требует отказа не от исследования функций городов, но от упрощенного подхода к описанию этих функций.

Именно в мегаполисах сконцентрированы столь большие массы людей (самых разных специальностей и уровней квалификации) и столь многочисленные предприятия, осуществляющие разнообразные функции, что становится трудным выделить одну – две ведущие отрасли. Реальное функционирование подобных городов в рамках общенациональной системы предполагает их **полифункциональность**.

Усиление международной конкуренции, необходимость создания мощных объединяющих систем заставляет крупнейшие фирмы существенно пересмотреть общую концепцию территориальной локализации своей деятельности. Они ориентируются

на ведущие мегаполисы страны для размещения своего высшего управленческого офиса, координирующего действия всех участников производственной цепочки. При этом наибольшее предпочтение отдается международным и мировым городам, которые, как правило, являются и финансовыми центрами, а также центрами оптовой торговли.

Большую роль играют также административные услуги и прочие услуги общественного сектора (здравоохранение, образование и т.д.), высший уровень которых представлен именно в мегаполисах. Париж или Москва, получают дополнительные преимущества в пределах своих национальных каркасов, обусловленные совмещением экономического и высшего административного управления.

Высокий уровень развития инфраструктуры в мегаполисах привлекает в них все новые потоки инвестиций, новые предприятия и потоки населения. Таким образом, **инфраструктура** в таких городах становится решающим фактором развития, переходя в градообразующую группу отраслей. Это меняет исходную концепцию жесткого функционализма.

4.2. Модель Фишера-Кларка в исследовании систем городов

В 30-х годах XX в. была предложена упрощенная модель Фишера-Кларка типологии хозяйственных отраслей, выделяющая первичный, вторичный и третичный секторы экономики:

- к первичному относят виды деятельности, связанные с получением исходных ресурсов (прежде всего, сельское хозяйство и добывающую промышленность),
- ко вторичному – отрасли обрабатывающей промышленности,
- к третичному – сферу услуг (иногда включая в него также строительство и отдельные виды малосерийного производства потребительских товаров).

Вместе с традиционными видами услуг для населения выделяются услуги общественного характера (административные, медицинские, образовательные и т.д.), тесно связанные с дея-

тельностью государственных структур различного уровня. Соответственно, города, специализирующиеся на этой группе услуг, часто называют «государственными городами».

В условиях современной экономики значимую роль играет группа услуг финансового характера (фондовые биржи, банки, страховые компании) и других важнейших услуг для бизнеса (товарные биржи, правовой и финансовый консалтинг, анализ рынка, реклама, услуги по технической обработке и передаче информации и т.п.). Особое значение имеют услуги, представляющие сферу экспертных знаний высокого уровня, ориентированные на высшую управленческую деятельность, осуществляемую «передним офисом». В то же время велика роль технических информационных услуг, относящихся к рутинным операциям «заднего офиса».

Развитие этого сектора связано с современным этапом организации производства, для которого характерна тенденция многих фирм к отказу от самостоятельного выполнения многих операций и переходу к закупке их со стороны (экстернализация производственных услуг). В условиях общества потребления обостряется борьба за рынки сбыта, еще больше возрастает значение услуг, связанных с продвижением товара, и значение финансового обслуживания бизнеса.

Именно эти услуги определяют конкурентные преимущества городов и стран, объем их производства бурно растет, уже сейчас он составляет значительную долю в третичном секторе. Опережающее развитие сферы обслуживания бизнеса не только создает новые рабочие места, но нередко дает толчок к выходу из кризиса стагнирующего города.

Многие исследователи считают необходимым расширить традиционную типологию, выделив эти услуги в отдельный четвертичный сектор.

Характерной чертой пространственной схемы размещения предприятий четвертичного сектора является их концентрация в крупнейших мегаполисах с преимущественным тяготением к мировым городам. При этом они сосредоточены в немногочисленных фокусах деловой активности, расположенных в основном в центральных кварталах города.

Среди традиционных видов обслуживания отмечается возрастающая роль розничной торговли и индустрии обслуживания туризма. Для некоторых мегаполисов, подобных Парижу, Риму и Лондону, туризм становится более значимым, чем промышленное производство.

Среди факторов, выдвигающих сферу услуг на приоритетные позиции, можно назвать следующие:

- 1) развитие средств телекоммуникации, пассажирского и грузового транспорта, компьютеризации;
- 2) рост производительности труда в промышленных областях, новые методы организации производства, что сокращает число рабочих мест;
- 3) изменение образа жизни и системы ценностей, кризис института семьи, повышение роли женщин на рабочих местах;
- 4) общее старение населения;
- 5) вмешательство органов государственной власти, которые финансируют некоторые социальные программы, формируют правовую среду третичного сектора.

На размещение предприятий сферы услуг в структуре города влияют технологические особенности:

– В современных условиях происходит усложнение общественной жизни и производственных процессов, что сопровождается дальнейшей специализацией деятельности. Усиливается международная конкуренция. Выделяются наиболее престижные и обеспечивающие высокий удельный доход (в расчете на единицу площади) виды деятельности, относящиеся к четвертичному сектору экономики, к наиболее престижным видам услуг. Они захватывают центральные городские районы или порождают престижные специализированные компактные зоны.

– Традиционные виды производства вторичного и части третичного сектора, характеризующиеся экстенсивными формами землепользования (промышленные предприятия, склады, грузовые терминалы и т.д.) выводятся в пригород или в города второго порядка. Тенденция деиндустриализации городов меняет их функциональную ориентацию, ведет к перераспределению специальностей на рынке труда, порождает потоки миграции, проблемы переобучения рабочей силы, изменение ситуации в сфере

занятости. Этот процесс наблюдается во многих развитых странах мира (табл. 4.2.).

Таблица 4.2

Эволюция структуры рабочей силы в Канаде

Сектор экономики	1941	1951	1961	1971	1981	1991
Первичный	30,5	20,9	13,9	8,4	6,9	6,1
Вторичный	27,9	30,6	28,4	26	24,8	21,2
Третичный	41,6	48,5	57,7	65,6	68,3	72,7

Деятельность отраслей обслуживания бизнеса не только создаёт многочисленные рабочие места, но и помогает городу выйти из стагнирующего кризиса.

Во второй половине 70-х гг. началась новая волна спроса предприятий на внешние услуги. Это связано с трудностями выхода на рынок, усложнением технологии и организации производства, необходимостью получения, обработки и передачи больших объемов информации. Глобализация мировой экономики приводит к организационной структуре, урбанистическим воплощением которой является **каркас мировых городов**. Связи, объединяющие национальные центры в единую мировую сеть, реализуются в рамках **четвертичного сектора**:

- чем крупнее корпорация, тем вероятнее расположение офиса в крупнейшем городе, имеющем мировое значение;
- в ограниченном экономическом пространстве крупнейших городов отмечается тенденция концентрации четвертичных видов деятельности;
- компактные четвертичные зоны располагаются в центральной части мегаполисов (зоны высшей деловой активности).

В современных исследованиях выделяются четыре уровня специализации городов: гиперспециализированные (монофункциональные) города, специализированные, со средним уровнем специализации, полифункциональные.

Высокий уровень специализации по непосредственной деятельности в обрабатывающих отраслях выделяет промышлен-

ные центры. Специализация на традиционных услугах характерна либо для туристических центров, либо для малых и средних городов, ориентированных на простое обслуживание прилегающей сельской местности. Города, специализирующиеся на административном обслуживании, получают название «государственных городов», в таких городах, как правило, достаточно развиты здравоохранение и культура, поэтому они относятся к смешанному типу городов двойной ориентации. Аналогично специализация города на функциях экономического управления сопровождается развитием в нем самых различных услуг для бизнеса (включая финансовые). Таким образом, выделяется еще один смешанный тип городов-экономических центров, что характерно для крупнейших городов страны.

Резюме

Процесс **урбанизации**, роста городов, повышения удельного веса городского населения в стране, регионе, мире, возникновение и развитие все более сложных сетей и систем городов имеет свои предпосылки, позитивные и негативные черты.

Во всем мире уровень урбанизации стремительно растет. Города становятся больше, появляются новые, развиваются и растут, превращаясь в **агломерации**, которые в свою очередь, срастаясь, переходят в **мегаполисы**. Урбанизация России имеет свою историю и свои специфические особенности.

В урбанистической теории первой половины XX века рассматриваются основные, **градообразующие и обслуживающие** отрасли. Такое разделение относится к жесткому функционализму и в реальных условиях может привести к стагнации города. Реальное функционирование городов в рамках общенациональной системы предполагает их **полифункциональность**.

Высокий уровень развития инфраструктуры в мегаполисах привлекает в них новые потоки инвестиций, новые предприятия и потоки населения. **Инфраструктура** становится решающим фактором развития, переходя тем самым в градообразующую группу отраслей, что ломает исходную концепцию жесткого функционализма.

Для пространственно-экономического анализа систем городов была представлена модель Фишера-Кларка, в которой хо-

зяйственная принадлежность городов соотносится с тремя секторами экономики. На современном этапе прослеживается тенденция возрастающей роли третичного сектора (сферы услуг) в развитии крупных и средних городов и четвертичного сектора (услуги бизнеса) – для мегаполисов. **Именно эти услуги определяют конкурентные преимущества городов и стран, объем их производства бурно растет, уже сейчас он составляет значительную долю в третичном секторе. Опережающее развитие сферы обслуживания бизнеса не только создает новые рабочие места, но нередко дает толчок к выходу из кризиса стагнирующего города.** Глобализация мировой экономики приводит к организационной структуре, урбанистическим воплощением которой является **каркас мировых городов**. Связи, объединяющие национальные центры в единую мировую сеть, реализуются в рамках **четвертичного сектора**:

- чем крупнее корпорация, тем вероятнее расположение офиса в крупнейшем городе, имеющем мировое значение;
- в ограниченном экономическом пространстве крупнейших городов отмечается тенденция концентрации четвертичных видов деятельности;
- компактные четвертичные зоны располагаются в центральной части мегаполисов (зоны высшей деловой активности).

Вопросы

1. Дайте определение основным понятиям темы: урбанизация, агломерация, мегаполис.
2. Поясните концепцию градообразующих и градообслуживающих функций города, приведите примеры.
3. Что такое первичный, вторичный и третичный сектор в типологии Фишера-Кларка?
4. С какими проблемами мы сталкиваемся при попытке исследования городов с позиций жесткого функционального подхода?
5. Что такое полифункциональные города? Приведите примеры.
6. В чем особенность четвертичного сектора экономики?

5. Экономические аспекты развития города

В условиях рынка территориально-пространственное развитие города тесно переплетается с экономикой и инвестиционной политикой.

Экономическая жизнь города складывается под влиянием различных факторов. Наиболее ярко их многообразие проявляется при рассмотрении инвестиционных проектов, связанных с покупкой, продажей, арендой объектов городской недвижимости, или прав, связанных с такими объектами.

Под объектами городской недвижимости мы понимаем как здания и сооружения различного назначения, размещенные на территории города, так и участки земли, на которых подобные здания и сооружения располагаются или могут располагаться. Пространственно-временная привязка инвестиционных проектов приводит к необходимости детального рассмотрения соответствующих объектов на территории города. Общий экономический подъем города, связанный с длительной благоприятной ситуацией его функционирования в рамках национальной (или даже мировой) экономики, обеспечивает значительное повышение стоимости самых различных объектов недвижимости, включая жилье и инфраструктуры. Экономический спад, вызванный неудачным встраиванием предприятий города в национальную и мировую экономику, в перспективе может привести к резкому обесцениванию почти всех объектов недвижимости города.

Например, при разработке инвестиционного проекта, связанного со строительством и эксплуатацией крупного отеля, изучают следующие проблемы территориального характера.

1. Покупка или долгосрочная аренда соответствующего участка городской земли (с учетом имеющихся на нем зданий и сооружений) требует сведений о возможной цене или ставке арендной платы, стоимости возможных работ по сносу и подготовке участка для нового строительства, возможных ограничениях на подобное строительство и т.д.

2. Для строительства здания необходимо выяснить возможности строительного комплекса города (принимая во внима-

ние пространственные особенности его размещения) и предполагаемый объем затрат на строительно-монтажные работы.

3. Для обеспечения его эффективной многолетней эксплуатации необходимо, в рамках предполагаемого функционального назначения, определить потенциальный объем спроса на услуги такого отеля. Для этого, в свою очередь, необходимо иметь представление об общей конъюнктуре данного вида услуг в городе и той доле рынка, которую, возможно, будет контролировать данный отель.

4. Для выяснения общего спроса на услуги отелей этого класса нужно учесть долгосрочную привлекательность города как туристического и делового центра, что требует уточнения положения города во всей системе экономических связей различного уровня.

5. Изучение вопроса о возможной доле рынка требует выяснения позиции конкурентов с учетом конкретного местоположения конкурирующих отелей, поскольку привлекательность для потребителя данного вида услуг определяется местом отеля в пространственной структуре города.

Подобный пространственный анализ необходим и для рассмотрения масштабных инвестиционных программ, принимаемых городской администрацией, и при формировании предпринимательских инвестиционных проектов, и даже при решении вопроса о покупке или продаже квартиры рядовым жителем города. Важнейшие факторы, определяющие экономическое значение рассматриваемого участка можно разбить на основные группы:

1. Факторы общеэкономической конъюнктуры изучаемого города (учитывающие роль города в системе мирохозяйственных, национальных, региональных и областных социально-экономических связей).

2. Факторы местоположения изучаемого участка на территории города (учитывающие роль этого участка в системе социально-экономических связей данного города).

3. Локальные факторы, связанные с состоянием самого участка и его ближайшего окружения (экономические и социальные функции, реализуемые на данном участке; характер за-

стройки, геологическая и экологическая обстановка, социальная ситуация и т. д.).

5.1. Модели функционально-пространственных факторов и экономических связей городов

Города не являются изолированными объектами, их совокупность и взаимосвязь определяют развитие региона, страны, международных отношений. Одним из важнейших понятий пространственного анализа является **каркас городов**.

Вариант строгой **иерархической** системы городов предполагает, что каждый элемент низшего уровня подчинен центрам (социально-экономического влияния или даже административного управления) более высокого уровня, которые, в свою очередь, подчинены центрам следующего уровня, и т.д. вплоть до высшего центра системы (например, главного города страны). В этом случае геометрическое представление системы городов в виде графа имеет структуру «дерева». К иерархическому типу относится, например, схема центральных мест Кристаллера.

В большинстве случаев не удается подчинить единой иерархической схеме всю совокупность взаимосвязей городов, «горизонтальные» связи городов сопоставимого уровня создают структуру **«сети»**.

Для описания реального **каркаса городов** необходимо использование обоих типов моделей. Изучение экономического влияния отдельного города требует проведения анализа его макро- и микроположения в системе пространственных социально-экономических связей.

5.1.1. Правило Ципфа («ранг-размер») и его значение при прогнозировании развития системы городов

В качестве простейшего показателя значимости города часто используется показатель численности населения. Предполагается, что экономическое значение города может быть охарактеризовано суммарным ежегодным доходом его жителей или суммарным уровнем совокупного богатства, которым они располагают. Далее принимается упрощающая гипотеза о том, что в

пределах более или менее однородной (по экономическому развитию) страны значения этих показателей примерно пропорциональны численности населения.

Здесь выявляется закономерность, обнаруженная впервые Ауэрбахом в 1913 году и обобщенная Георгом Ципфом в 1949 году:

Если расположить все города некоторой страны в списке в порядке убывания численности населения, то каждому городу можно приписать некоторый ранг, т.е. номер, который он получает в данном списке. При этом численность населения и ранг, как правило, подчиняются простой закономерности, выражаемой формулой

$$P_n = P_1/n,$$

где P_n – население города n -го ранга; P_1 , – население главного города страны (1-го ранга).

В эту зависимость хорошо вписывались данные по городам США, однако эта закономерность была выявлена чисто эмпирически, при ее проверке для других стран обнаружился ряд существенных расхождений.

В связи с этим была предложена более общая форма зависимости, где вместо P_1 использовалась некоторая константа C , а также было предложено возвести знаменатель дроби в некоторую степень:

$$P_n = C \cdot n^{-q},$$

где C и q – некоторые (характерные для данной страны и данного периода времени) константы; при этом данное равенство понимается как некоторая теоретическая модель, которая лишь приблизительно соответствует эмпирическим данным, в частности для $n = 1$ $P_1 = C$.

Значения констант C и q оцениваются в обычной технике эконометрического анализа, например, по методу наименьших

квадратов после предварительного логарифмирования исходного уравнения

$$\ln P_n = \ln C - q \cdot \ln n,$$

которое можно теперь переписать в виде

$$p_n = C - q \cdot N + \xi_n,$$

где $p_n = \ln P_n$, $N = \ln n$, ξ_n – отклонение фактического значения $\ln P_n$ от расчетного. Получается обычная линейная регрессионная модель.

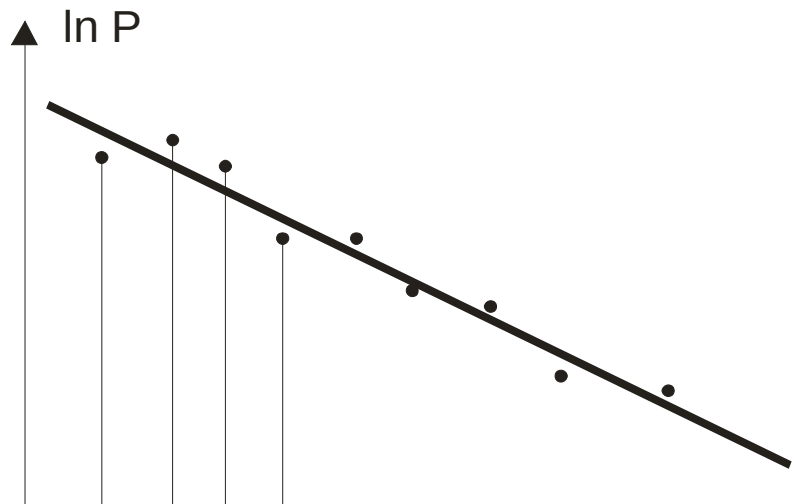


Рис.16. График зависимости «ранг-размер» (правило Ципфа) в логарифмических шкалах.

Часто наиболее сильное отклонение характерно для главного города, именно поэтому использование C вместо P_1 позволяет повысить достоверность модели.

Получив значения C и q и зная общее количество городов страны, можно легко рассчитать приблизительную численность всего городского населения страны P^* :

$$P^* = C + C/2 + C/3 + \dots + C/m. = C(1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/m).$$

5.1.2. Интенсивность взаимосвязи городов. Гравитационные модели

Гравитационная модель исходно была использована Рейли (1929) и затем развита Конверсом (1938). В основе ее лежит концепция пространственного взаимодействия городов. Этот закон был выведен на основе эмпирических исследований 20-х годов по зонам торговой привлекательности городов США и был применен во многих исследованиях по различным странам. Кратко можно изложить суть гравитационного подхода следующим образом.

Рассматриваются два достаточно крупных города (1 и 2), которые борются за рынок сбыта некоторого малого города (3). Рейли предположил, что значения интенсивности рассматриваемых двух товарных потоков в этот город (F_{13} и F_{23}) будут прямо пропорциональны населению городов-поставщиков и обратно пропорциональны квадрату расстояния от каждого из поставщиков до рынка сбыта (R_{13} и R_{23}):

$$F_{13} = a \cdot P_1 / (R_{13})^2,$$

где a – коэффициент пропорциональности.

Замена одного города-рынка на другой при прочих равных условиях приведет к изменению значения a таким образом, что новое значение a будет отличаться от старого пропорционально различию в емкостях рынка (численности населения). В итоге мы приходим к следующей более общей формуле:

$$F_{13} = b \cdot (P_1 P_3) / (R_{13})^2,$$

где b – некоторая константа (единая для описания всех парных взаимодействий системы городов в пределах единого национального рынка).

Эта формула похожа на закон всемирного тяготения Ньютона, откуда и взялось ее название. Аналогия с силами тяготения, связывающими систему многих тел, позволяет перейти к еще более общей формулировке модели, получив одновременное описание всех парных товарных потоков рассматриваемого национального рынка:

$$F_{ik} = b \cdot (P_i P_k) / (R_{ik})^2,$$

где i – номер города-поставщика, k – номер города-рынка для всех возможных пар (i, k) . В том числе пара (k, i) соответствует обратному товарному потоку из города k в город i . Таким образом, в исходной модели показатели населения играют роль экономических «масс».

Сам Рейли осознал, что расстояние может оказывать различное влияние в зависимости от рассматриваемых типов товаров. Отсюда возникла идея ввести в качестве показателя степени некоторое значение параметра q :

$$F_{ik} = b \cdot (P_i P_k) / (R_{ik})^q,$$

где значение q определяется эмпирически для конкретного национального рынка в конкретный период времени.

Исследователи признают, что это значение может меняться в связи с изменениями в условиях транспортировки, в общей ситуации экономической конъюнктуры и под влиянием других факторов. Роль дополнительных факторов можно учесть, перейдя от исходных, наиболее простых показателей численности населения P и геометрически измеряемого расстояния R к более гибкой системе показателей. Можно еще более повысить соответствие расчетных и эмпирических данных, введя для «массы» каждого из городов P некоторый показатель степени s :

$$F_{ik} = b \cdot (P_i P_k)^s / (R_{ik})^q.$$

В результате дальнейших исследований было установлено, что для объемов продаж по группе повседневного спроса значение q заметно выше, чем для объемов продаж по группе предметов роскоши. Так, например, $q = 6,0$ для продуктов питания при общем значении $q = 2,7$ для всех рассматриваемых групп товаров (по одному из департаментов Франции). Этот результат также подтвержден исследованиями Робина (1964) о торговой привлекательности средних городов юго-запада Франции (значения колебались в диапазоне от 1,4 до 2 при довольно высоком уровне ошибки при оценке значения этого параметра).

Выбор показателей, обеспечивающих повышение точности модели

А. Экономическая масса города

Экономическое значение города можно описывать различными показателями с учетом изучаемой ситуации. Для описания «экономической массы» города-поставщика можно взять **показатель численности активного населения или объема продукции**, производимой в городе. Для описания «экономической массы» города-рынка удобно взять, например, **показатель совокупного дохода населения этого города**, что более точно характеризует его торговую привлекательность, чем простой показатель численности населения. Еще более точным будет использование **показателя суммы денежных средств на счетах жителей города**.

В некоторых случаях удобно воспользоваться показателем числа занятых в сфере услуг. В частности, переход к этому показателю от обычного показателя численности населения в указанном исследовании Жиро позволил повысить значение коэффициента корреляции между расчетными и фактическими данными от 0,67 до 0,83 для потоков продуктов питания (при этом значение q упало с 6,0 до 3,9). Для всей рассматриваемой группы товаров, где коэффициент корреляции уже был на весьма высоком уровне, было получено лишь небольшое дополнительное улучшение с 0,95 до 0,97 (при этом значение q повысилось с 2,7 до 3,6, таким образом, произошло заметное сближение значений q для разных товарных групп).

Б. Экономическое расстояние между городами

Уже в исходных исследованиях Рейли и Конверса произошел переход от чисто геометрического показателя расстояния к показателю расстояния, измеренного по транспортной сети. Дальнейшее повышение точности модели может быть получено за счет учета затрат, связанных с транспортировкой товаров (**затраты на топливо, пошлины за проезд по платным дорогам и т.д.**), т.е. при замене R_{ik} на некоторое C_{ik} . В некоторых случаях заменяют показатель «расстояние» на показатель **«время проезда»**, что особенно важно при исследовании пассажиропотоков.

Данный тип моделей ориентирован на описание интенсивности связи между городами («экономических сил их взаимного тяготения»), поэтому он может использоваться как инструмент теоретического описания систем городов. Но такое описание абстрактно, и сфера его практического применения весьма ограничена. Тем не менее, такие модели дают понятие системы городов. Они в явном виде учитывают полюса активности (представляемые соответствующими показателями «экономической массы») и проблемы осуществления взаимодействий (представленные показателями фактора «экономическое расстояние»).

Активность города в качестве поставщика или рынка сбыта конечной продукции, факторов производства характеризуется его **зонами преимущественного влияния**. При формировании этих зон важную роль играет фактор экономического расстояния. Описание реальных границ обслуживаемых городом зон позволяет уточнить «весомость» города и определить его конкурентные позиции в экономическом развитии.

При изучении повседневного функционирования и при разработке планов развития городов учитывают связи города с прилегающими населенными пунктами, связи жителей пригородной зоны с крупным городом. Они проявляются в форме регулярных трудовых перемещений городского населения – **маятниковых миграций**.

Подобные повседневные загородные поездки не отличаются от обычного использования внутригородского транспорта: часто для этого требуется не больше времени, чем для поездки внутри города. По мнению большинства специалистов, маятниковые миграции населения являются главным фактором, опреде-

ляющим фактические границы урбанизированной территории, соответствующей «реальному» городу. При этом гигантские мегаполисы, которые являются яркими примерами экономической целостности реального города, редко представляют собой компактную, полностью застроенную урбанизированную территорию.

5.1.3. Транспортная иерархическая модель Коля

Иерархические модели территории вошли в пространственный анализ в середине XIX века. В 1880 году немецким исследователем Колем была предложена модель, в основе которой лежит реальная иерархическая система транспортных магистралей некоторой страны:

- 1) дороги общенационального значения, связывающие важнейшие региональные центры со столицей;
- 2) дороги областного значения, обеспечивающие, в частности, связь этих центров со средними городами соответствующего региона;
- 3) дороги районного значения, связывающие средние города с малыми и т.д.

Коль акцентирует внимание на преобладании в этой системе дорог иерархической формы и предлагает в качестве модели абстрактную строго иерархическую древовидную систему дорог (рис.17).

«Дерево» – это такой граф, вершины которого иерархически упорядочены: одна вершина высшего уровня связана с несколькими вершинами второго уровня, каждая из которых связана, в свою очередь, с вершинами третьего уровня и т.д.

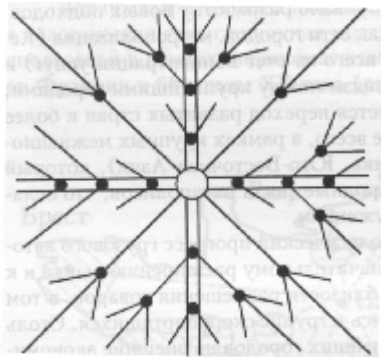


Рис.17. Иерархическая модель Коля. Система городов с выделением транспортных узлов и магистралей.

Реальная система дорог не обладает строго древовидной структурой. Однако в XIX веке большая часть дорог соответствовала этой схеме. В XX веке автомобилизация усилила на высших уровнях роль сетевых структур в системе дорог. Сейчас сохраняют свое значение древовидные фрагменты общей системы путей сообщения.

Таким образом, в модели Коля города рассматриваются как транспортные узлы системы дорог. Иерархия дорог определяет иерархию городов, появляются полюса экономической активности. Данная модель отражает только один из аспектов экономического пространства, однако в современном пространственном анализе структурообразующая роль транспорта рассматривается как общепризнанный постулат теории.

5.1.4. Общая концепция функциональной иерархии

В основе «функциональной иерархии» лежат две основные концепции: концепция градообразующих и градообслуживающих функций и концепция центральных мест, зоны влияния которых покрывают все национальное экономическое пространство, разбивая его на соответствующие «ячейки».

В классической теории центральных мест предполагается иерархическая вложенность мелких ячеек-зон обслуживания

нижнего уровня в более крупные ячейки второго уровня, которые, в свою очередь, вложены в еще более крупные ячейки третьего уровня и т.д. В центре ячеек каждого уровня лежат города, осуществляющие это обслуживание, соответственно получается иерархия таких городов-центров. В законченной форме подобная модель центральных мест впервые была предложена в первой половине XX века в работах В. Кристаллера.

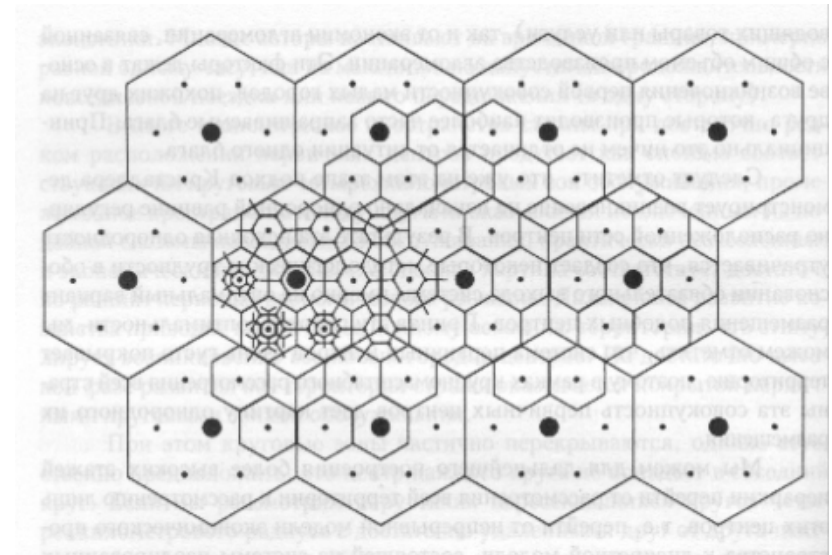


Рис.18. Иерархическая модель центральных мест Кристаллера (шестиугольные зоны влияния центров разного уровня).

Эта теория рассматривает пространственные отношения между различными видами услуг или отраслей промышленности и трактует город как центральное место, роль которого – снабжать товарами и услугами окружающее пространство. Эти товары и услуги различаются от города к городу по их «радиусу действия». Кристаллер рассматривал город как место, где группируются виды торговли, имеющие рынок сбыта примерно равного размера, где эффективная организация торговли выступает как

основная причина существования города (розничная торговля как градообразующая отрасль). Площадь и население, характеризующие такой общий рынок сбыта, являются, по Кристаллеру, зависимой переменной, значение которой определяется четырьмя группами факторов:

- 1) уровень экономии, вызванной эффектом масштаба;
- 2) численность обслуживаемого населения;
- 3) экономическое расстояние (факторы, связанные с транспортными издержками;
- 4) частота покупок (как показатель значимости требования значительной близости).

Это было эмпирически подтверждено в многочисленных исследованиях 60-х годов, проведенных во Франции. Однако надо иметь в виду, что производитель должен преодолеть так называемый «порог» (по Кристаллеру), т.е. минимально необходимый объем производства, обеспечивающий положительное значение прибыли. Таким образом, в основе концепции лежит понятие **«порогового значения» населения зон рынков сбыта:** свыше порога производство данного вида существует, ниже — его нет.

Кристаллер объясняет, что размеры места, т.е. расстояние, которое потребитель считает приемлемым, чтобы преодолеть его для покупки некоторого блага, являются величиной переменной. Так, для магазина, продающего периодические издания (прессу, особенно ежедневную), район сбыта более ограничен, чем для антикварного магазина, куда клиенты могут приехать издалека для покупки редких вещей.

Это видно на примере современной Западной Европы. На территории типичной средней по размеру европейской страны, такой, как Великобритания, Германия, Италия, Франция, как правило, располагается несколько тысяч мелких сельских населенных пунктов с численностью менее 100 жителей, которые полностью лишены торговли и обслуживания. Они должны ежедневно проходить в среднем 7-8 км для получения самых простых товаров (например, хлеба или газеты). В совокупности они представляют несколько процентов населения соответствующей страны. На более верхнем уровне (100-500 жителей) большинство населенных пунктов располагает набором трех

элементарных и наиболее часто используемых центров обслуживания: школа, кафе (часто совмещенное с продажей газет или с табачной лавкой), место еженедельных религиозных собраний. 60 – 80% населенных пунктов (охватывающих, как правило, свыше 90% населения страны) обеспечивают эти три вида обслуживания.

Дальнейшее нарастание численности городов сопровождается их иерархией в качестве центров обслуживания. Мелкие города (до 5000 жителей) обычно имеют магазины мебели, спортивных товаров, рыбный, сберкасса, пожарную службу, налоговое бюро, отделение полиции, колледж, супермаркет. Таким образом, как правило, уже на этом уровне наблюдается предоставление услуг общественного сектора, часть из которых связана с выполнением городом административных функций. На уровне малых городов (до 20 000 жителей) обычно имеются больница с роддомом, лаборатория медицинских анализов, специализированные медицинские услуги, бюро по социальному страхованию, бассейн, библиотека, кинотеатр.

Начиная с уровня 50 тыс. жителей, появляются системы городского пассажирского транспорта. Только в городах свыше 100 тыс. жителей, как правило, обнаруживаются торговые центры, музеи, а в городах свыше 200 тыс. жителей – крупные специализированные магазины, ясли, полная гамма культурных услуг, вузы и т.п.

Вывод: виды производства товаров и услуг иерархически упорядочены в соответствии с количеством населения, необходимого для их существования, и такая иерархия функций влечет за собой иерархию городов: различные по размерам рынки сбыта порождают города различных размеров, и, следовательно, полученная иерархия носит торговый характер.

Экономическая реальность национального пространства гораздо сложнее. Однако исходные иерархические концепции дали толчок экономическим исследованиям, которые во второй половине XX века привели к развитой теоретической концепции каркаса городов, лежащей в основе целой серии прикладных исследований. Современные концепции при объяснении межгородского распределения экономической активности по-прежнему опираются на понятие зоны влияния городов.

5.1.5. Критика и дальнейшее развитие теории Кристаллера

Идеальная геометрия модели Кристаллера не соответствует реальным границам и транспортным магистралям территориальных единиц. Кроме того, отмечаются следующие несоответствия.

1. В реальных системах городов выявляются некоторые центральные места, которые не осуществляют всю полноту функций предшествующих уровней. Исследования обнаруживают определенную функциональную специализацию городов, некоторое частичное наложение функций на различных иерархических уровнях.

2. Площадь зоны влияния зависит от плотности населения, которое может быть весьма редким в сельскохозяйственной местности и весьма плотным в более урбанизированных регионах. Поэтому зоны одного уровня обслуживания могут существенно различаться по показателю площади.

3. Формальной основой модели Кристаллера является иерархическая схема «дерева», предполагающая отношение строгого доминирования между центральными местами. Такое доминирование одного центра над другим рассматривается в данной модели как точное, однако в реальности эти отношения расплывчаты.

В 50-е годы работы Кристаллера были переведены на английский язык и вошли в мировой фонд экономической литературы. После этого началось интенсивное изучение идей Кристаллера (критика его подходов и дальнейшее развитие теории). Оно шло в основном по пути некоторого усложнения моделей за счет дальнейшей конкретизации. Модель Кристаллера фиксирует взаимосвязь трех иерархий (городов, функций, зон влияния).

5.1.6. Теория экономического ландшафта А. Леша

Модель А. Лёша пространственного моделирования систем городов, опубликованная в конце 30-х годов, основана на достаточно сложной системе уравнений пространственного равновесия. Лёш дает экономическое объяснение строению терри-

ториальных зон различного уровня, опираясь на общую схему пространственного взаимодействия.

Лёш признает неоднородность экономического пространства (месторождения, узлы коммуникаций). Развитие системы городов, с одной стороны, определяется подобными особенностями территории, а с другой - преимуществами концентрации видов деятельности. При включении в модель m продуктов, n возможных локализаций и N рыночных зон, получаем общую систему из $4n + m + N$ уравнений, которая удовлетворяет следующим условиям:

- 1) наличие конкуренции между производителями;
- 2) использование ими всего пространства;
- 3) тенденция к выравниванию цен типа «франко» и средних издержек производства;
- 4) тенденция к максимизации числа предприятий в рыночных зонах, приводящая к достаточно малому количеству таких зон;
- 5) поведение потребителей по отношению к двум (или более) производителям на границах рыночных зон характеризуется состоянием безразличия при выборе продавца.

Дальнейшее развитие модели позволило включить в общую схему межрегиональную и международную торговлю.

Основная идея модели Лёша – равновесие в разделении территории между предприятиями, одинаковый размер которых есть следствие равномерного распределения факторов и потребителей, в результате экономической деятельности пространство становится гетерогенным (неоднородным). Каждый его участок имеет собственное экономическое значение (стоимость). На практике это обнаруживается при рассмотрении показателя цены сопоставимых по площади участков.

В концепции Лёша пространство экономического района представлено сложной системой шестиугольников разного размера, более сложной, чем простая иерархическая схема Кристаллера. Лёш признает существование границ между экономическими районами, рассматривая далее связи районов и соответствующие межрайонные магистрали транспортной сети. Постепенно усложняется описание исходно однородного пространства, картина становится более реалистичной, однако именно

поэтому она труднее поддается дальнейшему теоретическому анализу.

5.2. Современный этап городского зонирования. Факторы местоположения участка на территории города

5.2.1. Функциональное зонирование

Значение отдельного здания или сооружения (или некоторой части здания, или участка городской земли с расположенными на нем зданиями и сооружениями) определяется теми функциями, которые выполняют или могут выполнять здание или отдельные помещения. Существующее здание не всегда полностью соответствует той функции, для которой хотел бы предназначить его владелец, в таком случае в рамках рассматриваемого инвестиционного проекта возникает необходимость перестройки здания или его дооборудования, или даже полного сноса и последующего нового строительства. С проблемами нового строительства сталкивается инвестор и при покупке незастроенного участка. Возможность выполнения строительных работ (как при новом строительстве, так и при реконструкции), дооборудование или переоборудование здания, а также структура и суммарный объем необходимых затрат, существенно зависят от природно-ландшафтных и инженерно-технических условий и от юридического статуса участка.

Проведение подобного экономического анализа инвестиционных проектов (с позиции потенциального инвестора) или проектов продажи участка городской земли или отдельного здания (с позиции владельца недвижимости) облегчается при наличии разработанной классификации участков земли конкретного города. Для построения такой классификации разрабатывают частные классификации по отдельным аспектам описания территорий. Важнейшим из них остается функциональный аспект.

Новый этап последовательного развития этого подхода связан с углублением детализации в описании функциональных зон, что потребовало разработки более четких и формальных процедур, позволяющих относить изучаемый участок к той или иной зоне.

Наличие таких процедур дает возможность выполнять подобные работы с помощью компьютера (они весьма трудоемки для ручной реализации). При изучении функционального взаимодействия участка с ближним и дальним территориальным окружением часто оказывается удобным укрупненное и обобщенное описание этого окружения, при котором стараются выделить достаточно большие (до нескольких квадратных километров) однотипные части территории города. Однако здесь возникает проблема мелких функциональных «вкраплений» (например, здание банка или торгового центра среди жилых кварталов).

На протяжении многих десятилетий практика планировочной организации *крупного города* исходила из представления о четком разделении во времени и пространстве всех основных функциональных процессов, протекающих в городе, – труда, быта, отдыха.

Сегодня градостроительный кодекс определяет на территориях городских и сельских поселений зоны следующих видов:

- жилые зоны;
- общественно-деловые зоны;
- производственные зоны;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктур;
- рекреационные зоны;
- зоны сельскохозяйственного использования;
- зоны специального назначения;
- зоны военных объектов, иные зоны режимных территорий.

Органы местного самоуправления городских и сельских поселений в соответствии с местными условиями могут устанавливать иные территориальные зоны, а также включать в них земельные участки и иные объекты недвижимости. В территориальных зонах могут выделяться подзоны, особенности использования территорий которых определяются градостроительным регламентом с учетом ограничений на их использование. Территориальные зоны могут включать в себя территории общего пользования, занятые площадями, улицами, проездами, дорога-

ми, набережными, скверами, бульварами, водоемами и другими объектами.

Для предварительного первичного описания участков производят расчет по нескольким сотням показателей. Так, в одном из исследований при описании территории Москвы учитывались следующие виды и подвиды территорий и объектов.

I. Баланс территории:

1) жилая застройка - 7 подвидов; 2) производственная застройка – 2; 3) центробразующие места приложения труда – 9; 4) объекты обслуживания – 8; 5) коммунально-складские предприятия – 11; 6) озелененные территории – 17; 7) дороги – 14.

II. Характеристики мест приложения труда и обслуживания: 8) центробразующие места приложения труда – 4; 9) промышленность – 16; 10) склады; 11) инженерно-технические объекты – 6; 12) объекты обслуживания – 17;

III. Характеристика жилой застройки:

13) здания высотой 1-3 этажа; 14) здания высотой 4-6 этажей; 15) здания высотой 7-9 этажей; 16) здания высотой 10-12 этажей; 17) здания высотой 13-15 этажей; 18) здания высотой 16-18 этажей; 19) здания высотой 19-21 этаж; 20) здания высотой 22-24 этажа; 21) здания высотой 25 этажей и выше.

Кроме наземных, учитывают и подземные объекты городских функциональных систем. Например, станции метро рассматривают как фокусы транспортной активности на участках территории селитебной (жилой) зоны, а линии метро – как линейные зоны транспортной активности внутри соответствующих плоскостных зональных участков.

При выделении монофункциональных зон особую трудность представляют **центральные участки города.**

Специфика общегородского центра заключается не в том, какие именно функции входят в его состав, и не в частоте посещения его объектов, а в максимальной для данного города плотности размещения функций и их многообразии.

Многие фирмы считают целесообразным размещение в такой зоне несмотря на высокий уровень арендной платы, как следствие конкуренции. Для этих фирм особенно важны доступ-

ность и престижность, которые обеспечиваются юридическим адресом в главном деловом квартале.

В последние десятилетия происходит **депопуляция центра** под давлением роста цен и вреда от различных неблагоприятных воздействий (шум, движение транспорта, проблемы парковки, недостаточная безопасность вечером и в выходные дни). Это особенно характерно для престижных кварталов, которые превратились в фокусы деловой жизни. Здесь наблюдается проявление эксурбанизации многих функций, ранее типичных для центрального города в системе мегаполиса.

Это характерно и для некоторых видов услуг, при этом, однако, в большинстве случаев услуги перемещаются в малые города ближнего пригорода. В дальний пригород перемещаются лишь те виды, которые требуют достаточно больших производственных площадей (например, предприятия оптовой торговли, крупные гаражи и др.). Нередко туда перемещаются также университеты и крупные школы, большие больницы, комплексы отелей, особенно ориентированные на автомобилистов, крупные центры досуга.

Кроме этого фактора, оказывают влияние следующие причины:

- низкое качество зданий (ветхость конструкций, невозможность осуществлять в них новые виды функционирования);
- ограниченность или отсутствие резервных производственных площадей, необходимых для расширения предприятия;
- деградация условий городской жизни на прилегающей территории;
- ограничения на землепользование, вытекающие из новых решений муниципальных властей (в рамках политики благоустройства территории).

При этом высшие функции услуг, относимые к четвертичному сектору, весьма редко выносятся даже в ближнюю пригородную зону.

В мегаполисах (Нью-Йорк, Лондон, Париж и т.п.) существует сложная пространственно-функциональная структура центра, где на отдельных участках территории явно доминируют некоторые группы функций. Это дает значительный эффект эко-

номии. Особенно чувствительны к этим эффектам финансовые учреждения. Концентрация офисов одного профиля способствует сокращению неопределенности, что объясняется особым значением личных контактов при заключении масштабных сделок. В мировых городах центром финансового фокуса является операционный зал фондовой биржи. Соответственно офисы работающих там брокеров должны быть размещены в непосредственной близости от здания биржи (в пределах достаточно краткого пешего перемещения). Близость к зданию операционного зала фондовой биржи весьма существенна и для работающих на мировом рынке дилеров, осуществляющих операции валютного обмена.

Размещение вблизи финансового центра создает мощную конкуренцию покупателей и арендаторов офисных помещений в этом месте, что является причиной высоких цен на производственные помещения и на земельные участки.

Пространственный анализ территории финансовых рынков Нью-Йорка, проведенный еще в конце 50-х годов, позволил выявить ядро этой финансовой зоны, где осуществлялась торговля ценными бумагами и некоторые другие операции. Вокруг этого ядра сложилось тонкое кольцо офисных помещений, занятых инвестиционными отделами страховых компаний и отделами различных банков, которые занимаются вопросами ссуд и инвестиций. Вокруг этого внутреннего кольца сформировалось следующее, внешнее кольцо, представленное помещениями банков и страховых компаний, офисами брокеров и дилеров, работающих с ценными бумагами.

Головные и региональные офисы торговых фирм и предприятий обрабатывающей промышленности получают конкурентные преимущества в случае их размещения в центральной зоне города.

Понятие центра является основополагающим в экономическом пространстве города. При этом рост цен на землю и производственные помещения привел к формированию отдельных зон в срединной и даже периферийной части мегаполисов, в которых сконцентрированы многие виды функций, ранее представленные лишь в центральной части города. Однако в экономической жизни города такие зоны играют ту же роль, что и соответствующие

участки в центральной зоне. Поэтому функции, осуществляемые подобными предприятиями и учреждениями, продолжают называться центральными.

Архитектурно-пространственная организация центра должна отражать его функциональную ориентацию, обеспечивать возможность его заполнения интенсивными пешеходными потоками. О социально-экономической полноценности центра свидетельствует высокий уровень концентрации различных видов деятельности. Полифункциональность делает центр значимым для всех, предоставляя свободу выбора для каждого. Таким образом, в качестве признаков центральности можно назвать активный режим функционирования и высокую посещаемость участка территории, выполнение им типичного набора функций. Следствием высокого уровня экономической активности участков города, для которой характерны непосредственные контакты с клиентурой, является их многолюдность.

Для средних городов типична полифункциональность центральной зоны. Исторически подобная зона в большинстве городов занимала компактную территорию, на которой была сконцентрирована деловая жизнь города.

5.2.2. Природно-ландшафтное зонирование

Развитие города осуществляется также на основании схем природно-ландшафтного зонирования. В частности, на карте города выделяются акватории (при этом важно учитывать глубину водоема и особенности донного грунта). Потенциально на акваториях возможно строительство зданий (иногда даже многоэтажных). Например, один из проектов развития Токио предусматривал создание серии искусственных островов в Токийском заливе и строительство на них высотных зданий.

В рамках комплексного ландшафтного анализа территории производится, в частности, анализ рельефа. По результатам анализа крутизны территория города зонировается по степени ее пригодности для различных видов функционального использования. С помощью нормативных показателей выделяют площадки с различными условиями освоения для каждой из возможных

функций (например, по грубой шкале трех уровней: благоприятные, удовлетворительные и неблагоприятные условия).

При застройке территории принимается во внимание не только крутизна, но и ориентация склонов (восток, юго-восток, юг и т.д.). С учетом ориентации также группируют участки по степени благоприятности для различных видов функционального использования.

При строительстве или реконструкции очень важно исследовать состояние грунта на достаточно большую глубину (до нескольких десятков метров). Во многих крупных городах большую опасность для надежной эксплуатации высоких зданий представляет карстовый тип грунта; в частности, в Москве в пределах МКАД более четверти территории относится к этому типу, особенно опасны участки вдоль русел Москвы-реки и Яузы. Известны тяжелые последствия строительства станции метро «Боровицкая», проведенного при недостаточно детальном инженерно-геологическом обследовании участка; внутренние обрушения карстового грунта вызвали аварийные трещины весьма ценных для города зданий. Большой ущерб могут приносить водоносные песчаные слои, что характерно, например, для Санкт-Петербурга.

5.2.3. Экологическое зонирование

Во второй половине XX столетия начинается систематическое изучение экологического состояния различных участков городской территории, составляются экологические схемы зонирования. Эти схемы позволяют учесть относительную привлекательность участков (и расположенных на них зданий) при анализе потребительского спроса на жилье (при покупке или длительной аренде квартир или коттеджей) или на услуги отелей. На подобных схемах в первую очередь бросаются в глаза точечные источники загрязнения (например, ТЭЦ) и связанные с ними зоны загрязнения (например, зона воздушного загрязнения ТЭЦ, построенная с учетом розы преобладающих ветров). Однако в большинстве мегаполисов основной источник воздушного загрязнения – автомобильный транспорт, который представлен на схеме линейными источниками вдоль магистралей и лентовид-

ными зонами загрязнения, также фиксирующими преобладающие направления ветров. В Европе преобладают ветры с запада, поэтому в европейских крупных городах традиционно считаются престижными западные районы и западные пригороды. Именно в таких районах сконцентрированы особняки элиты и дорогие отели, эта закономерность прослеживается в Лондоне, Москве, Париже и др. К пространственно распределенным источникам можно отнести промышленные зоны города, городские свалки и т.п.

5.2.4. Правовое зонирование

Рынки объектов городской недвижимости относятся к наиболее регулируемым рынкам. Реконструкция, новое строительство и даже смена доминирующей функции (возможность функционального перепрофилирования) участка городской земли, здания, производственных площадей в соответствующей части здания находятся под жестким контролем городской администрации, а иногда полностью запрещены.

Большую роль в экономике города играет политика землепользования, формируемая муниципальными органами, и, в частности, ее аспекты, связанные с разработкой и применением детально оформленных режимов землепользования. Они определяют допустимую форму и степень изменений, т.е. градостроительного вмешательства в социально-экономическую ситуацию, связанную с рассматриваемым участком или зданием. Проблемы землепользования тесно связаны со спецификой размещения на территории города различных видов деятельности.

Укрупненно в правовом аспекте можно выделить три группы землепользователей:

- 1) частные собственники. Их специфические особенности, например, способ приобретения прав собственности (покупка, наследование и т.д.), оказывают заметное влияние на типы освоения экономического пространства города;

- 2) жильцы-арендаторы и другие платные пользователи пространства;

- 3) общественные собственники участков земли, представленные органами государственной власти различного уровня.

Например, муниципалитет, владеющий территорией улично-дорожной сети, участками земли, на которых располагаются различные городские объекты коллективного бесплатного обслуживания, общественными скверами, парками и т.п.

Неопытные инвесторы нередко несут значительные убытки при покупке объектов недвижимости (или покупке прав на их долгосрочную аренду), если при подготовке инвестиционного проекта не были тщательно проработаны правовые условия его реализации.

Итоговая классификация участков территории получается перекрестным наложением многих схем зонирования. При этом может быть построена классификация, ориентированная либо на существующее положение, либо на один из возможных или желательных, с точки зрения городской администрации, вариантов будущего положения территорий. Например, могут изучаться экономические последствия осуществления возможных муниципальных инвестиционных проектов при сопоставлении соответствующих проектных схем зонирования в рамках задачи оценки и выбора вариантов политики развития города.

Однако градостроительная практика показала, что реальный процесс функционирования крупных развивающихся городов не укладывается в чересчур жесткие рамки «классического» функционального зонирования. В последние десятилетия изменяется характер мест активного трудового тяготения. Уже сейчас наблюдается, а в будущем ожидается еще более резкое увеличение занятости в сфере управления и обслуживания, то есть как раз в тех учреждениях, которые по условиям своего размещения в городе больше тяготеют к центру, чем к обособленным производственным зонам.

Так, например, за треть века (с 1940 по 1975 год) в Москве процент занятых в науке и научном обслуживании вырос в 4 раза (с 5% до 20%), при этом доля занятых в промышленном производстве сократилась более чем в 1,5 раза (упав ниже уровня 30%). Труднее локализовать участки заметной концентрации рабочих мест в какой-либо определенной зоне города, она охватывает и промышленные территории, и общегородской центр, и жилые районы города.

По данным ассоциации регионального плана Нью-Йорка, уже в середине 70-х годов в центральной деловой части города было сосредоточено свыше половины населения, занятого работой в офисах. Отмечается, что именно в центральной зоне Нью-Йорка создается около 3/4 новых офисных помещений.

Наблюдается существенное развитие индустрии отдыха и новых видов общественного обслуживания, которые не локализованы на территории традиционных производственных зон города и нередко выходят даже на рекреационные территории. Именно эти участки, а также жилые кварталы быстро насыщаются сетью учреждений обслуживания.

Многие функции центра (в первую очередь, связанные с обслуживанием населения) активно вторгаются в зоны рекреации и жилые кварталы. Более того, они фактически проникают и на территорию промышленных зон и активно распространяются по всей коммуникативно-транспортной системе города (была выявлена сложившаяся закономерность в поведении потребителей: они охотнее всего обращаются к сфере обслуживания (в частности, торговли) по дороге на работу и домой). Поэтому пересадочные узлы и остановочные пункты городского транспорта вблизи сосредоточения рабочих мест все чаще определяют выбор площадок для размещения крупных торговых и общественных сооружений (как фокусов экономической активности внутри различных зон).

В то же время специалисты обнаружили отрицательную реакцию населения обособленных жилых кварталов современных мегаполисов на замкнутость жилых образований, их оторванность от наиболее посещаемых и интенсивно функционирующих мест в структуре современного города. Возникает встречное направление в градостроительной политике - возвращение жилья в пределы центров городов. Однако это жилье совсем другого уровня значимости: на смену стагнирующим гетто города-центра многих мегаполисов мира идут кварталы престижной застройки, ориентированной на спрос наиболее богатого слоя потребителей. Известна инициатива правительства Москвы по возрождению традиционной функциональной ориентации кварталов исторической части города в рамках программы реконструкции центральной зоны.

Проблемы городских гетто в современных крупнейших городах и социально-экономические последствия бегства среднего класса в престижные пригороды существуют во многих городах. Здесь наблюдается кризис жесткого функционализма, бывшего новаторским прорывом к пониманию города как целостной социально-экономической системы, но застывшего на протяжении многих десятилетий и превратившегося в омертвелый свод методических предписаний и стандартных инструкций.

Непререкаемая установка градостроительных канонов на разделение функциональных зон города и построение его функциональной структуры на основе фиксированной в пространстве схемы «труд – быт – отдых» (в соответствии с Афинской хартией 1933 года) особенно неадекватна при изучении экономической жизни на территории мегаполисов, где преимущественно расположена преобладающая часть всей мировой экономики.

5.2.5. Транспортная система и её роль в формировании всей пространственной структуры города

Специфика функционирования объектов, расположенных на различных участках города, в большой степени определяется их транспортной доступностью. Таким образом, транспортная система города оказывает влияние на размещение всех остальных видов деятельности в городе. Анализ эволюции городов свидетельствует о том, что первичное формирование транспортной системы опережает, как правило, создание других объектов инфраструктуры. Города часто возникали в точках узлов транспортной системы, обслуживающей соответствующий регион.

При дальнейшем развитии города этот узел районных путей сообщения превращался одновременно в транспортный узел городской сети, находящийся в самом центре города. В таком исходном узле пересекались сухопутные и речные потоки товаров и людей. Например, Московский Кремль, лежавший вблизи транспортного узла всего Волго-Окского междуречья, остров Ситэ и примыкающие к нему участки берега Сены (в Париже) как доминирующий транспортный узел на территории, сопоставимой по масштабам со всей Францией. Именно наличие такого

узла обеспечивает образование городского центра с его важнейшими функциями, определяющими существование всего города.

Наиболее характерна такая ситуация для городов, ставших достаточно крупными уже в XIX веке. В таких городах, как правило, преобладает радиально-кольцевая схема улично-дорожной сети. В середине XIX века система городского транспорта была развита весьма слабо, массовые функционально-значимые перемещения людей совершались пешком. Это определило высокую плотность застройки исторического центра и соответственно высокий уровень концентрации основных видов центральных функций.

Дальнейшее развитие крупнейших городских центров Европы в XIX веке привело к транспортному кризису, который разрешился благодаря формированию мощной системы внутригородского рельсового транспорта (пригородные поезда, доходящие до самого центра города; трамваи; метрополитен, линии которого иногда проходят над уличной сетью). Это было характерно для Лондона и Парижа, Петербурга и Москвы, Берлина и Вены и т.д. Аналогично сформировался и рельсовый транспорт Нью-Йорка.

Иначе происходило развитие новых крупных городов в эпоху массовой автомобилизации, например в США. Так, транспортная система Лос-Анджелеса ориентирована преимущественно на автомобильный транспорт. В подобных городах общая схема транспортных магистралей тяготеет к прямоугольному или диагональному типу с высокой ролью магистралей хордового направления. Ориентация на массовый доступный автомобиль сделала возможным создание обширных урбанизированных территорий с весьма низкой плотностью застройки, в которой преобладают малоэтажные здания. Обеспеченность личным автомобилем подавляющего большинства семей делает возможным функционирование таких городов. Низкая плотность приводит к менее высокому уровню цен на землю, чем в центральных зонах моноцентрических городов. Невысокий уровень затрат на покупку земли делает рентабельным строительство достаточно многочисленных скоростных автострад.

Однако дальнейшее экономическое развитие таких городов, сопровождающееся еще более масштабной автомобилиза-

цией, постепенно приводит к кризису транспортной системы. Магистрали переполняются, в часы пик возникают многочасовые автомобильные пробки. В то же время общая разбросанность города, отсутствие в нем ярко выраженной центральной зоны с высокой концентрацией функций делает нерентабельным создание современной системы рельсового транспорта, заставляя строить все новые и новые автострады, которые вскоре также оказываются переполненными.

Основное развитие города осуществляется вдоль ведущих транспортных направлений. В зоне влияния мегаполиса (Москвы, Нью-Йорка и т.п.) основная масса пригородного населения проживает вдоль железных дорог и автомагистралей. При этом плотность населения в подобных линейных урбанизированных зонах сопоставима с плотностью населения периферийных городских кварталов, в то время как на межмагистральных территориях она резко падает. Для Москвы и Нью-Йорка исследователи выявляют примерно пятикратное отношение плотностей. В связи с этим монополярные мегаполисы приобретают характерную форму города-звезды (Большая Москва, Большой Париж и т.п.).

Активная роль транспортной схемы в развитии планировочной структуры города наиболее наглядно проявляется на реконструируемых территориях города. Именно те участки старой застройки, которые оказались близки к основным узлам современной транспортной сети, становятся наиболее привлекательными местами для реализации инвестиционных программ. Именно такие участки становятся своеобразными филиалами системы общегородского центра, принимая на свою территорию многие традиционные центральные функции, включаясь в систему городского каркаса.

Для современных мегаполисов весьма характерно возникновение мощных торговых центров, ориентированных на мелкооптовую и розничную торговлю на границе центрального города и ближней пригородной зоны в точках въезда в город по важнейшим магистралям, а также вблизи аэропортов и вокзалов скоростной железной дороги. Там же концентрируются и многие другие виды личного обслуживания: автозаправочные станции, мотели, крупные предприятия индустрии досуга и т.п.

При изучении крупнейших мегаполисов выявляется до пяти основных типов транспортных систем.

1. Система скоростного рельсового транспорта (подобного экспресс-поездам, определяющим реальную пространственную протяженность Большого Парижа), дополненного автобусным сообщением в периферийных жилых районах и подземными трассами метро в центре города. Это сложная система из трех видов транспорта. При малой интенсивности движения средние расходы в расчете на одну поездку велики, но при высокой интенсивности движения (превышающей 10 000 человек в час в одном направлении) этот вид транспорта оказывается одним из самых дешевых.

Преобладающая роль именно этого типа транспорта в целом характерна и для Москвы, хотя морально устаревшая схема пригородных поездов Москвы явно отстает в эффективности от современной системы парижского транспорта.

2. Система скоростного рельсового транспорта (экспресс), дополненного поездками на личных автомобилях в жилых районах города (с размещением там автостоянок) и подземными трассами метро в центре города. Таким образом, жители пригорода при поездке на работу доезжают до ближайшей станции скоростной дороги и на весь день оставляют свой автомобиль на одной из многочисленных недорогих стоянок вблизи этой станции. Здесь также задействованы три вида транспорта. По уровню средних издержек эта система оказывается гораздо более дорогостоящей, чем первая, что особенно резко проявляется при интенсивности потока, превышающей 10 000 человек в час.

3. Простая система, предполагающая использование только личного автотранспорта как в отдаленных жилых кварталах, так и в центре города. Она оказывается эффективной при интенсивности движения ниже 7000 человек в час. Однако при высоких плотностях потоков, идущих в центр города или в один из крупнейших вспомогательных фокусов, частные автомобили создают переполнение магистралей и стоянок, что иногда полностью блокирует передвижение (автомобильные пробки до нескольких часов).

Попытки городских властей решить эти проблемы за счет создания дополнительных мест парковки, строительства новых

автострад и расширения существующих наталкиваются на финансовые трудности, связанные прежде всего с высоким уровнем расходов на покупку городской земли.

4. Система экспрессного автобусного сообщения, в рамках которой происходит скоростная доставка пассажиров из пригорода в центральную зону (в режиме экспресса). Данная система по эффективности в основном совпадает с первым типом. При интенсивности потока меньше чем 10 000 человек в час ее эффективность даже выше, что наиболее ярко проявляется при потоках менее 7000 человек (однако при столь малой интенсивности обе эти системы резко уступают варианту индивидуального транспорта).

5. Система экспрессного автобусного сообщения, дополненная подземными трассами метро в центральной зоне города. В ее рамках происходит скоростная доставка пассажиров из пригорода в центральную зону (в режиме экспресса), но в резидентных кварталах пригорода эти автобусы наделены функциями пассажирской распределительной системы. При малой интенсивности движения (ниже 7000 человек в час) эта система оказывается наиболее дорогостоящей.

Транспортная политика тесно связана с градостроительной. В некоторых странах местные власти предпринимают активные попытки сдерживать стихийный процесс территориальной экспансии урбанизированных территорий, характерный для современных крупных городов. Подобные урбанистические мероприятия приводят к уплотнению городской застройки и повышению этажности зданий. С одной стороны, это делает более эффективным использование общественного транспорта, а с другой стороны, обостряя проблему стоянок, сдерживает развитие личного автотранспорта.

5.2.6. Общее значение инженерной городской инфраструктуры

Нормальное функционирование современного города невозможно без системы электроснабжения. Наиболее высокая плотность потребления электроэнергии характерна для территорий городского каркаса с их плотной застройкой и концентраци-

ей функционирующих объектов. Экологические соображения препятствуют размещению электрических станций в центрах деловой активности. Электроэнергия производится в периферийной зоне мегаполисов или поступает из отдаленных энергетических центров. Возникают мощные линии передач, идущие с периферии в центральные фокусы города. Для середины XX века были достаточно характерны надземные высоковольтные линии, занимавшие в совокупности значительную площадь городского пространства.

Дальнейшее развитие крупнейших городов и рост цены земли сделали практически повсеместным переход к подземным высоковольтным кабелям, которые оказываются невидимыми при структурном анализе наземной части территории города. В условиях дефицита свободной поверхности в центральных зонах мегаполисов роль стратегического резерва города играет подземное пространство. На это неоднократно указывали, в частности, московские градостроители еще в предыдущие десятилетия. В условиях рыночной экономики руководители Москвы обратились к этим резервам центра, примером чему является мощный подземный комплекс обслуживания на Манежной площади.

Энергообеспеченность того или иного участка города в существенной степени лимитирует возможности его дальнейшего хозяйственного освоения. Поэтому и процесс урбанизации периферийных территорий, и повышение уровня освоения городского пространства, связанное с развитием каркаса, требуют дальнейшего строительства высоковольтных линий электропередач и многочисленных энергоподстанций. Они играют роль, аналогичную транспортным магистралям и транспортным узлам, соответственно.

Как и в случае с улично-дорожной сетью, в мегаполисах нередко наблюдается перегруженность этих линий и подстанций, кризис системы электроснабжения города. Реконструкция устаревших систем, создание новых мощных линий требуют большого объема первоначальных капиталовложений. Подобное строительство оказывается рентабельным при достаточно высокой интенсивности энергопотока. Это возможно при повышении этажности, создании новых фокусов деловой активности на уже застроенных территориях, в противовес тенденциям к распола-

нию города, особенно опасную в связи с популярностью коттеджного строительства. В связи с массовой автомобилизацией эта проблема стала актуальной и в городской агломерации Большой Москвы.

Аналогичная ситуация связана с системами тепло- и газоснабжения города, с системами канализации и удаления твердого мусора, а также с городским водопроводом. Подключение ко всем этим сетям необходимо при строительстве новых объектов, при реконструкции сложившейся застройки. Недостаточно высокий уровень функционирования этой структуры может заблокировать дальнейшее развитие города.

Недостаточное внимание к этим очистным подсистемам может поставить город на грань экологической катастрофы. Сама возможность подобных событий, обусловленная, например, изношенностью канализационной сети, резко снижает инвестиционную привлекательность города, ослабляет его позиции в территориальной конкуренции.

5.2.7. Дезиндустриализация и информационная революция в крупных городах

Сегодня существуют резервы развития мегаполиса, связанные с общемировой тенденцией к дезиндустриализации, к выводу энергоемких, экологически грязных производств за пределы больших городов. Перепрофилирование городской территории, подобное масштабному исходу промышленности за границы периферической дороги Парижа в послевоенный период, когда на смену заводам приходят офисы и отели, центры досуга и торговли, резко меняет характер производства на территории старых промышленных зон. При этом, как правило, значительно снижается объем потребления электроэнергии, воды и т.п.

Аналогичные процессы начинают разворачиваться сейчас в Москве. В связи с переходом к рыночной экономике в городе начинает осознаваться экономическое значение городской земли. В частности, специалисты указывают на огромные резервы внутреннего развития города за счет мощного пояса промышленных предприятий в срединной зоне, расположенной между

кольцевой линией метро и периферийными жилыми массивами, примыкающими к МКАД.

Ситуация общего промышленного спада в России стимулирует градостроительные мероприятия по выводу предприятий за пределы города, либо по их частичной реконструкции. Наиболее болезненно экономический кризис протекает в монофункциональных промышленных центрах, однако общемировая тенденция дезиндустриализации делает необратимым спад промышленного производства в большинстве этих городов. Им предстоит изменение в спектре функций с переносом акцента на сферу услуг.

В то же время некоторые промышленные предприятия сохраняют свои перспективы даже в крупнейших полифункциональных городах. Это характерно для производства модной одежды и обуви, а также для типографий. Многие исследователи связывают выживание таких отраслей в центральных городах агломераций с быстрым изменением спроса на их продукцию (одежда выходит из моды, газеты и журналы быстро устаревают). Это затрудняет экономию, стимулирует ускоренный сбыт продукции, снижая потребность в складских помещениях. Высокая зависимость от спроса заставляет ориентировать размещение производства на близость к потребителю. Его интересы представляют торговые посредники из магазинов, значительная часть которых размещена именно в центральной зоне города.

Дезиндустриализация мегаполисов, их переориентация на третичный и четвертичный секторы, временно снижая потребность центральной зоны в энергетических и водных ресурсах, резко усиливает ее спрос на услуги системы связи. В наибольшей степени это характерно для финансовых учреждений и головных контор крупнейших корпораций, являющихся ядром четвертичного сектора.

Во многих случаях производственные контакты могут осуществляться опосредованно, с использованием почты, телефона, телефакса, к которым в последние годы присоединилась электронная почта. Телефонные переговоры, обеспечивая связь высшего руководства с менеджерами среднего уровня, непосредственно отвечающими за процесс производства, создают технические предпосылки для размещения штаб-квартир корпо-

раций в крупнейших деловых центрах страны. Это позволяет им получить конкурентные преимущества, связанные с экономией агломерации, при концентрированном размещении предприятий и учреждений.

Информация является тем типом товара, к которому относится продукция офисов. Существенная часть подобной продукции закупается другими офисами для производства новой информации. Таким образом, входящие и исходящие информационные потоки являются неотъемлемой частью технологического процесса. Многие виды личного обслуживания также зависят от возможностей информационной связи с клиентурой. Именно поэтому развитая инфраструктура различных каналов связи является одним из решающих конкурентных преимуществ на рынке современных территорий.

Городские власти мегаполисов крайне заинтересованы в привлечении на свою территорию офисов крупнейших компаний. Они стремятся сформировать или развить в центральной части города современный деловой центр, однако его функционирование требует наличия высокоразвитой телекоммуникационной связи. Ее формирование должно предшествовать строительству офисов. Таким образом, в условиях информационной революции инвестиции в эту инфраструктуру являются для города орудием борьбы за экономическое выживание и процветание.

Именно они помогают привлечь в город дальнейшие инвестиции. Если ранее высокий уровень связи мог рассматриваться как некоторая «роскошь», доступная лишь богатым городам и свидетельствующая об их процветании, то сейчас эта инфраструктура становится средством, помогающим городу вырваться из бедности, выйти из экономического кризиса. Поэтому дальновидная урбанистическая политика должна уделять особое внимание именно этой подсистеме инфраструктуры города.

5.2.8. Размещение розничной торговли на территории крупного города

Розничная торговля играет важную роль не только в общем функционировании экономики, но в организации пространства города. Это объясняется высокой чувствительностью работы торговых предприятий по отношению к особенностям их размещения.

В современных исследованиях работы, посвященные розничной торговле, распределяются по четырем основным направлениям:

1. Вопросы формирования и функционирования отдельных торговых сетей, часто распределенных по многим городам, нередко даже с выходом за пределы национальных границ.
2. Общее состояние торговой ткани в отдельных зонах города (с рассмотрением всей совокупности магазинов).
3. Исследования по пространственному поведению потребителей.
4. Изучение пространственных аспектов стратегии экономических агентов, специализирующихся в сфере торговли, и вариантов торговой политики ведущих фирм.

Изменились пространственные схемы размещения предприятий торговли. Резко развилась торговая функция в периферических зонах мегаполисов. В то же время наблюдался упадок торговой ткани в традиционных центральных кварталах города.

В результате сформировалась новая пространственная структура торговли, в существенной степени ориентированная на потребителей среднего класса, повседневно использующих личный автомобиль. Снижение значимости фактора расстояния для этой категории потребителей способствовало формированию и усилению фокусов торговой активности пригородной зоны мегаполисов.

Конкуренция стимулирует рост общего числа фокусов торговли города, экономическое расслоение торговых фирм и соответствующих территорий. В борьбе за потребителя торговые фирмы должны уделять внимание исследованиям рынка, его пространственным аспектам, обращать внимание на социально-

культурные особенности поведения жителей различных территорий города.

Говоря об изменении организации торговли, переходе к новым методам продажи и управления, выделяют важнейшие этапы, начиная с создания в Европе и США во второй половине XIX века крупных магазинов, ориентированных на большие массы покупателей. Современный этап связывают с созданием гигантских торговых центров, общая площадь которых превышает четверть гектара.

Именно такие магазины стали типичными для периферийных фокусов. Подобное размещение в пригородной зоне позволяет создать для автомобилей покупателей мощную стоянку, площадь которой, как правило, в несколько раз превышает площадь торгового зала, что обеспечивает массовость потока покупателей.

Сложилась тенденция к концентрации вблизи транспортных узлов большого числа самых разнообразных магазинов, а также других видов обслуживания.

Важное значение сектора торговли в жизни города привело к формированию особых направлений урбанистической политики местных властей, относящейся как к уже освоенным, так и к новым территориям городов. Руководители заинтересованы в формировании реалистичных урбанистических планов, ориентированных на высокую социально-экономическую эффективность муниципальных инвестиционных проектов. При этом большое внимание уделяется созданию и развитию торговых центров.

5.2.9. Общая пространственная структура традиционной сферы услуг

Проблемы размещения розничной торговли характерны для всей группы услуг населению. В течение многих десятилетий сформировались территориальные схемы размещения этих услуг по концентрическим кольцевым зонам вокруг делового центра. Тенденция к изменению центральности города и формированию сложной пространственной структуры его каркаса оказывает существенное влияние на эти схемы размещения. При этом продолжают действовать два основных принципа, опреде-

ляющие взаиморасположение различных видов услуг: доминирующая роль фактора цены земли и принцип минимальной дифференциации.

Принцип минимальной дифференциации подчеркивает значимость фактора доступности для отдельных видов услуг, которые формируют ядро фокусов обслуживания. Для других видов услуг с конкурентным преимуществом является близость к дополнительным видам обслуживания. Эти особенности приводят к совместному размещению в некоторых точках города предприятий одной категории. Все они могут специализироваться, например, на торговле мебелью или автомобилями. В подобном фокусе могут группироваться кафе, рестораны. При этом в таких местах появляются и другие виды обслуживания, ориентированные на ту же клиентуру.

Создание новых полюсов услуг, с одной стороны, следует за изменениями в размещении населения, а с другой стороны – связано с указанными особенностями этой сферы. Большую роль играют также конкретные градостроительные решения в рамках общественной политики благоустройства. Во многих случаях они стимулируют создание центров обслуживания. Существенна возросшая роль промежуточных участников рынка недвижимости (застройщиков, инвесторов, агентов консалтинга). Предложение соответствующих производственных площадей по времени во многих случаях предшествует формированию конкретного, территориально ориентированного спроса со стороны предприятий услуг, во многом предопределяя решения об их размещении.

В настоящее время происходит переход мегаполисов к пространственной структуре полицентрического города и формированию многофокусных подсистем, ориентированных на те или иные функции города. Складываются сложные функциональные подкаркасы на территории мегаполисов, во многом аналогичные функциональным подкаркасам городов, обслуживающим национальное экономическое пространство.

Резюме

Города не являются изолированными объектами, их совокупность и взаимосвязь определяют развитие региона, страны, международных отношений. Одним из важнейших понятий пространственного анализа является **каркас городов**.

Изучение экономического влияния отдельного города требует проведения анализа его макро-и микроположения в системе пространственных социально-экономических связей.

По модели Ципфа, если расположить все города некоторой страны в списке в порядке убывания численности населения, то каждому городу можно приписать некоторый ранг, т.е. номер, который он получает в данном списке. При этом численность любого города будет прямо пропорциональна численности главного города страны и обратно пропорциональна его рангу. Большая достоверность модели достигается введением дополнительных переменных.

Гравитационная модель Рейли (1929) и Конверса (1938) определяет пространственное взаимодействие городов.

Транспортная иерархическая модель Коля представляет собой граф, вершины которого иерархически упорядочены: одна вершина высшего уровня связана с несколькими вершинами второго уровня, каждая из которых связана с вершинами третьего уровня и т.д. В модели Коля города рассматриваются транспортные узлы и системы дорог. Иерархия дорог определяет иерархию городов, появляются полюса экономической активности.

Концепция центральных мест, зоны влияния которых покрывают все национальное экономическое пространство, разбивая его на соответствующие «ячейки», лежит в основе модели Кристаллера. Эта теория рассматривает пространственные отношения между различными видами услуг или отраслей промышленности и трактует город как центральное место, роль которого - снабжать товарами и услугами окружающее пространство. Эти товары и услуги различаются от города к городу по их «радиусу действия».

Теория экономического пространства Лёша дает экономическое объяснение строению территориальных зон различного уровня, опираясь на общую схему пространственного взаимо-

действия. Лёш признает неоднородность экономического пространства (месторождения, узлы коммуникаций). Развитие системы городов, с одной стороны, определяется подобными особенностями территории, а с другой - преимуществами концентрации видов деятельности. В концепции Лёша пространство экономического района представлено сложной системой шестиугольников разного размера, более сложной, чем простая иерархическая схема Кристаллера. Лёш признает существование границ между экономическими районами, рассматривая далее связи районов и соответствующие межрайонные магистрали транспортной сети.

Современное городское зонирование осуществляется по ряду признаков: функциональному, природно-ландшафтному, экологическому и правовому. Итоговая классификация участков территории получается перекрестным наложением многих схем зонирования. При этом может быть построена классификация, ориентированная либо на существующее положение, либо на один из возможных или желательных вариантов будущего положения территорий.

Транспортная система города оказывает влияние на размещение всех остальных видов деятельности в городе. Анализ эволюции городов свидетельствует, что первичное формирование транспортной системы опережает создание других объектов инфраструктуры. Города часто возникали в точках узлов транспортной системы, обслуживающей соответствующий регион.

Основное развитие города осуществляется вдоль ведущих транспортных направлений. Активная роль транспортной схемы в развитии планировочной структуры города наиболее наглядно проявляется на реконструируемых территориях города. Именно те участки старой застройки, которые оказались близки к основным узлам современной транспортной сети, становятся наиболее привлекательными местами для реализации инвестиционных программ.

Нормальное функционирование современного города невозможно без системы инженерных сетей, также влияющих на пространственную организацию города.

Существуют резервы развития мегаполиса, связанные с общемировой тенденцией к дезиндустриализации, к выводу

энергоемких, экологически грязных производств за пределы больших городов.

Изменились пространственные схемы размещения предприятий торговли. Резко развилась торговая функция в периферических зонах мегаполисов. В то же время наблюдался упадок торговой ткани в традиционных центральных кварталах города.

Снижение значимости фактора расстояния для отдельных категорий потребителей способствует формированию и усилению фокусов торговой активности пригородной зоны мегаполисов.

Принцип минимальной дифференциации подчеркивает значимость фактора доступности для отдельных видов услуг, которые формируют ядро фокусов обслуживания.

В настоящее время происходит переход мегаполисов к пространственной структуре полицентрического города и формированию многофокусных подсистем.

Вопросы

1. Изложите суть и дайте характеристику рассмотренных в теме пространственно-экономических моделей.

2. Расскажите о функциональном, природно - ландшафтном, правовом и экологическом зонировании. Как осуществляется итоговая классификация участков территории?

3. Сопоставьте различные виды пассажирского транспорта.

4. Поясните ведущую роль транспортной схемы в жизни города.

5. Какую роль играют средства связи в современном городе?

6. Опишите специфику размещения предприятий четвертичного сектора.

7. В чем состоит специфика размещения объектов торговли и услуг?

8. Какие особенности характерны для дезиндустриализации мегаполисов?

6. Факторы местоположения участка на территории города

6.1. Обоснование системы критериев оценки

Представление о городе как о процессе взаимодействий, порождаемом жизнедеятельностью человека, основано на формировании совокупности важнейших компонентов окружения, которые составляют суть его жизнедеятельности: экономического (материального), социального, ландшафтно - композиционно-го, экологического. Их пространственная интерпретация выражается в «привязке» к месту, в осуществлении прямых и обратных связей между деятельностью и выбранным местом. Она направлена на изучение взаимосвязей, возникающих между средовым окружением в процессе жизнедеятельности населения города в ее конкретных общественных формах. Процесс выявления связей формирует представление об их структуре. Структура связей, в свою очередь, является обоснованием *системы критериев оценки*. Связи оцениваются качественными и количественными показателями.

Так, например, социальные связи населения с местами приложения труда образуют критерий выбора по интересу к содержанию и оплате труда, а также времени, которое человек готов потратить для достижения своих целей. Показатели социального критерия отражают удовлетворенность выбором мест работы и жильем.

Экологические связи построены на выявлении факторов влияния вредных промышленных и транспортных воздействий на элементы окружающей среды.

Показатели этого критерия устанавливают параметры состояния внешней среды, что позволяет разрабатывать мероприятия по защите от вредных воздействий.

Связи поселений с окружающим ландшафтом, а также с историческим «ядром» (центром) города (ландшафтно-композиционные связи) описываются опосредованно через показатели (баллы), характеризующие богатство выбираемых под застройку территорий по ландшафту. Показатели отдельных составляющих ландшафта или визуальной близости центра отно-

сительно варьируемых площадок образуют критерий связи районов застройки с окружающей средой. Эти качественные показатели, которые описываются на языке традиционного проектирования, могут быть выражены в бинарных отношениях либо по шкале.

Экономические (материальные) связи районов новой и реконструируемой застройки с местами водозабора, канализационных сбросов, насосных станций и прочих инженерных сооружений выражаются стоимостными показателями. Если к стоимости подземных инженерных сооружений добавить затраты на надземные коммуникации, дорожные сооружения, земляные работы, линии электропередач, стоимость изъятия сельскохозяйственных земель и продукта, выращенного на будущих строительных площадках, а главным образом – функциональной ценности земли – всего, что дает сильное отличие в стоимости вариантов застройки, то экономический критерий выражает цену этих связей в стоимостном выражении. Каждый вариант, каждая площадка, исходя из конкретных условий, по-разному образуют показатели экономического критерия.

Качественное выявление важнейших связей, разработка методов их количественного измерения, сопоставления и окончательного выбора дают возможность представить в виде целостного процесса объект исследования, проектирования и оценки.

Концепция связности городских процессов и элементов раскрывается в сочетаниях гармонии и конфликта множества сред, из которых состоит городская среда.

Для человека процессы взаимодействия: селитьба – производство, селитьба – ландшафт, селитьба – центр, складываются в понятия близости или отдаленности, доступности или ограничения. Близость промышленного производства противоречит условию его удаления по причине охраны пространства от вредных выбросов. Приближение природного окружения к жилищу вступает в противоречие с правилами природоохранных мероприятий и уменьшением степени нагрузки на окружающий ландшафт.

Возникновение конфликтных ситуаций в большой мере определяет отношение к ценности городских земель с точки зре-

ния использования их под различное функциональное назначение.

Философия оценки места основывается на выявлении наиболее значимых факторов, составляющих область информационного пространства, что определяет подход к оценке как к выбору акцента ценности места, которую связывают с ним люди.

Формирование системы критериев как инструментария оценки состояния среды – одна из главных задач *методологии оценки городского пространства*.

6.2. Модель функционально-пространственных факторов и связей элементов городской среды

Формирование вариантов основывается на выборе историко-культурных и пространственно-композиционных факторах. Взаимодействие градостроительных комплексов в процессе роста города наилучшим образом выявляется на вариантах размещения новой и реконструируемой застройки.

Вариант планировочного решения – это поиск концептуальной идеи, определяющей направление развития города, с учетом пространственно-композиционных и историко - культурных факторов.

Способность раскрыть секреты привлекательности и жизнеспособности старых городов и включить их в композиционные приемы построения структур будущего – залог основы выбора варианта. Факторы, которые включаются в формирование варианта, представлены в виде описания памятников архитектуры, природы и сложившейся застройки – архитектурной среды.

Схема 6.1

Система ОУ			
Ландшафтно-композиционный	Экологический	Социальный	Экономический
критерий			
Рельеф Водная поверхность Зеленые насаждения	Воздух Вода Земля	Время Содержание труда Заработная плата	Газо-, водо-, тепло-, электроснабжение Канализация Дороги, транспортные сооружения Земляные работы Реконструкция Новое строительство Изъятие сельхоз. земель Стоимость сельхоз. продукта
▼			
ВАРИАНТ ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ			
▲			
Памятники архитектуры, природы, ценная городская среда		Панорама, силуэт застройки, реконструкция, новая застройка, связь с центром	
Историко-культурное наследие		Пространственная композиция	
Факторы			

6.2.1. Экономическая оценка

При оценке территорий, планируемых под застройку, необходимо учитывать фактор ценности земли, имеющий большое значение при анализе деятельности землепользователей. Использование равнозначных городских участков, отводимых под жилье, промышленную либо общественную застройку, дает не одинаковый социально-экономический эффект как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта. Фактор ценности земли необходимо учитывать вместе с инженерно-техническими показателями стоимости всех видов надземных и подземных коммуникаций самого объекта недвижимости. Он определяется с помощью интегрального показателя оценки функционального удобства, престижности и архитектурно-художественной привлекательности районов. Отдельный вид

затрат составляют земляные работы, связанные с изъятием ценных по плодородию земель, стоимостью сельскохозяйственных продуктов, которые могут быть выращены на землях, отданных под застройку города.

Самостоятельной оценки требуют экологически ориентированные мероприятия, а также воссоздание всего ландшафта или его отдельных элементов. При этом необходимо учитывать фактор времени (приведение разновременных затрат и эффектов в сопоставимый вид, развертывание градостроительных решений во времени и по этапам). Возможность количественной оценки ценности земли позволяет ввести в систему критериев эффективности решения. По отдельным параметрам (транспортные, инженерные сети) они могут быть оптимизированы, по остальным – служить сравнительной оценкой предлагаемой методики.

6.2.2. Социальная оценка

Социальный критерий выражает степень соответствия окружающей среды удовлетворенности населения, его поведению, принимаемым решениям, с учетом будущих действий. Он устанавливает связь между пространственной организацией, функциональными процессами и деятельностью населения города. При определении показателя качества социальной сферы учитывается сочетание искомых закономерностей передвижений населения с целенаправленным размещением объектов тяготения.

Изучение и понимание поведения городского жителя в процессе той или иной деятельности раскрывает специфику окружения. Понятие «качества» среды складывается из суммы личностных оценок. При этом поведение человека не ситуативное. Оно представляет собой тенденцию, в рамках которой отдельные поступки составляют общую сумму поступков.

Социальный критерий представляет собой количественно выраженный, поддающийся формальному описанию показатель качества соответствия среды, устанавливающий связь между пространственной организацией, функциональными процессами и деятельностью населения города.

6.2.3. Оценка ландшафта

Элементы естественного окружения, соединяясь со «второй природой» – исторически сложившейся архитектурной средой, – наполняют городскую среду. Это материальное естество города, в пределах которого осуществляются все жизненные процессы и в формировании которого окружающий ландшафт представляет собой один из существенных аспектов связи с городским пространством. При проектировании генерального плана города оценивается каждый вариант застройки с точки зрения богатства его ландшафта, одновременно с ресурсной обеспеченностью.

Композиционную идею создания будущего сооружения начинают с выбора места и характера его окружения. Свойства и показатели, раскрывающие ландшафтно-композиционный критерий, характеризуют городскую территорию по рельефу, наличию водных поверхностей (пойм), зеленых массивов, близости и визуальному влиянию городского центра. Эти показатели свойств агрегированного критерия композиционной оценки территории могут быть представлены группой частных критериев: холмистый рельеф, плоский рельеф, близость к водным поверхностям (прибрежные районы), к зеленым массивам, к историческому центру, его обозримость. Сравнение площадок по частным критериям характеризует предпочтительность одних вариантов относительно других, то есть преимущество территорий в отношении окружающего природного и архитектурного ландшафта.

Ландшафтный критерий – показатель связи будущей новой и реконструируемой застройки с окружающим городским пространством. Рельеф, водная поверхность, зеленые насаждения, связь с историческим центром служат общими описаниями ландшафта. Каждая реальная ситуация способна повлиять на изменение в том или другом направлении: (например, при выявлении специфики места могут быть изменены число их и значимость).

Существующие методы теории принятия решений позволяют сопоставить различные критерии по их значимости, ввести

в систему оценок показатели, выявляющие специфику места и композиционные приемы.

6.2.4. Экологическая оценка

Экологический критерий, который фиксирует состояние компонентов среды, их изменение под влиянием вредных воздействий, позволяет выявить целесообразность проведения соответствующих мероприятий по охране окружающей среды.

Механизм получения оценки по экологическому критерию и включения ее в многокритериальную систему принятия решения возможен на примере моделирования приземных слоев атмосферы, а также некоторых шумовых воздействий на среду.

Показатели экологического критерия основаны на определении уровня загрязнения атмосферного воздуха по основным ингредиентам (и специфическим выбросам), а также шумовых воздействий на среду. В качестве индикатора специфических выбросов могут служить пробы снегового покрова, отбираемые по равномерной сети с шагом 1 км. По этим материалам строится карта загрязнения металлами территории города. Затем строятся карты расчетных концентраций веществ, диффузирующих в воздухе. Наложение этих двух карт и выявляет зоны «повышенного», «среднего» и «низкого» уровней загрязнения. Полученная картина воздушного «рельефа», как и данные по поверхности земли, позволяет во многом пересмотреть привычные приемы традиционного проектирования.

Выбор важнейших критериев оценки решений основан на нескольких закономерностях. *Городская среда* – это процесс гармонии и конфликта множества сред, важнейшие из которых – социальная, материальная (экономическая), экологическая и ландшафтная; *средовой подход* – в единстве многообразия жизнедеятельности города; *система критериев* отражает оценку состояния среды на основе взаимодействия основных ее элементов друг с другом.

В систему критериев входят пространственные и непространственные характеристики (например, социальный критерий раскрывает трудовые ситуации, связанные с процессами трудоустройства и расселения). Среди показателей качества ландшафта или композиции каждый конкретный случай может способ-

ствовать введению в модель новых ситуационных критериев, раскрывающих специфику места. Таким образом, предполагаемая система критериев может изменяться в соответствии с задачей и ситуацией.

Резюме

Представление о городе основано на формировании совокупности важнейших компонентов окружения, которые составляют суть его жизнедеятельности.

Средовое окружение и структура связей являются основой для обоснования *системы критериев оценки*. Связи оцениваются качественными и количественными показателями.

Формирование вариантов основывается на выборе историко-культурных и пространственно-композиционных факторов.

Система критериев отражает оценку состояния среды (социальной, материальной (экономической), экологической и ландшафтной) на основе взаимодействия ее основных элементов друг с другом. Система критериев может меняться в зависимости от решаемой задачи.

Вопросы

1. Что отражают критерии оценки городской среды?
2. Из чего складывается модель функционально - пространственных факторов и связей элементов городской среды?
3. Поясните на конкретных примерах способы критериальной оценки места.

7. Градостроительное планирование

Градостроительное планирование развития территорий и поселений и их застройка заключается в разработке градостроительной документации в трех уровнях:

- государство,
- субъекты федерации,
- муниципальные образования.

Градостроительное развитие городской застройки связано с решением трех типов задач:

1) **градостроительная политика:** планирование градостроительной деятельности, в том числе определение социального заказа, предпосылок развития, условий реализации;

2) **градостроительное проектирование:** проведение проектно-исследовательских работ и разработка документации, обеспечивающей объединение различных направлений политики в конкретных пространственных условиях (*«физическое планирование»*);

3) **градостроительное управление:** организация правовых, экономических, социальных условий, способствующих реализации градостроительных планов.

Таблица 7.1

Градостроительные документы нового типа

Этапы градостроительной деятельности	Градостроительные документы
Градостроительная политика	Концепция и программа развития территории
Градостроительное проектирование	Планы градостроительного развития (<i>«физическое планирование»</i>)
Градостроительное управление	Территориальные правила и нормы, карты, схемы, планы зонирования и районирования, рекомендации по проектированию и стандарты градорегулирования

7.1. Градостроительная политика

(Схема 7.1.1) определяет концепцию организации территории, устанавливает основные ориентиры или, другими словами, «стратегические цели и приоритеты» развития городской застройки, в том числе:

- определение градостроительной доктрины на основе социально-экономических прогнозов и общественно-политических задач;
- оценка предпосылок развития территории, её градостроительного потенциала, технических, инвестиционных ресурсов, экологических ограничений;
- формирование основных принципов территориального развития и организационно-правовых процедур управления градостроительной деятельностью;
- определение приоритетных программ и первоочередных мероприятий по реализации градостроительной политики.

Схема 7.1.1



Переход к рыночной экономике связан с переменами в методах разработки, формах и источниках финансирования градостроительных программ. Централизованное планирование работает эффективно, только если оно подкреплено централизованным финансированием. Проблема заключается в том, что частные интересы инвесторов неизбежно вступают в противоречие с общественными приоритетами в развитии жилой застройки. В этой связи представляется важным рассмотреть опыт разработки и реализации градостроительной политики в странах, где давно сложились партнерские отношения между частным капиталом и общественным самоуправлением.

Проблемный комплекс градостроительной политики состоит из экологического, функционального, социального, культурного и духовного направлений в соответствии с общечеловеческими ценностями.

Предпроектный анализ направлен на выявление и оценку резервов и ограничений, связанных с развитием конкретной территории. Составными частями предпроектного анализа является оценка природных, техногенных, социальных, культурных, эстетических характеристик городской среды в пределах конкретной территории. Результатом анализа становится представление о «градостроительном потенциале» участка территории, который оценивают по пяти направлениям градостроительной политики. Аналитический материал исследования территории становится сопоставимым с прогнозом социального заказа населения.

Основные проблемы предпроектного анализа имеют два аспекта. Первый связан собственно с рассматриваемым участком, второй – с его окружением, городской средой (табл. 7.2.).

Таблица 7.2

**Основные направления предпроектного анализа
участка территории**

Направления градостроительной политики	Основные проблемы предпроектного анализа
Природная среда и экология	Рациональное использование ландшафта, выявление ценных, охраняемых, резервных и нарушенных территорий На уровне жилой застройки – санитарные параметры воздуха, воды, почвы; инсоляция и аэрация зданий и дворовых пространств, ценные зеленые насаждения и микроландшафт
Удобство, обеспеченность, доступность	Рациональное использование территории, инженерной и социальной инфраструктур, выявление структурно-планировочных узлов и элементов каркаса на уровне жилой застройки – плотность, этажность, обеспеченность населения объектами социальной инфраструктуры исходя из условий транспортно-пешеходной связанности и технических возможностей
Социальный комфорт, контроль, безопасность пешеходных пространств	Назначение и использование участков городской территории. Выявление освоенных и конфликтных участков пешеходного пространства. Правовое зонирование, контроль на уровне жилой застройки, дифференциация территории по владению, контролю, принадлежности (в том числе границы домовладений, земельных отводов и зеленых насаждений, характер собственности: городская, муниципальная или частная).
Историко-культурная содержательность	Выявление, охрана и использование участков территории, связанных с историко-культурным наследием. Ценность и привлекательность городской среды на уровне жилой застройки – памятники, достопримечательности, охранные зоны, заповедные зоны и зоны регулирования застройки; дифференциация территории по стоимости земли и недвижимости
Художественный облик и духовная направленность перемен	Выявление и закрепление индивидуальных художественных особенностей городской среды, в том числе определение участков, обладающих высоким градостроительным потенциалом для развития архитектурного ансамбля города на уровне жилой застройки, определение моделей и ориентиров, развивающих доминирующие идеи жизнеустройства

На основе сравнения потребительской и аналитической оценок выявляются неотложные и приоритетные задачи целевых программ.

Стратегия реализации градостроительной программы представляет собой план основных мероприятий, ресурсы и ограничения, которыми можно управлять ради достижения целей градостроительной политики.

Цели градостроительной политики являются следствием выявленных проблем. Проблемы возникают при сравнении прогноза развития территории с идеальной моделью, ее «образом-идеалом».

Для современной градостроительной культуры идеальным состоянием города является **модель устойчивого развития**. Признаки этого идеала и проблемы, которые необходимо решать для его достижения, следующие:

- **восстановление природного комплекса**, оздоровление окружающей среды, отказ от строительства на участках зеленых насаждений и на новых территориях;

- **приоритет общественного транспорта и велосипеда над индивидуальным транспортом, а велосипеда – над автомобилем**, внедрение энергосберегающих технологий в коммунальное хозяйство;

- **воссоздание социально-психологического климата доброжелательного соседства;**

- **реабилитация сложившейся застройки** ради формирования разнообразной городской среды, максимальное **использование контекста**, повышенное внимание к индивидуальным особенностям участка и архитектуре окружающей застройки;

- разработка специальных программ, стимулирующих **участие населения** в решении проблем городского развития.

Определив конкретные задачи, решение которых приближает к идеалу, необходимо обеспечить ресурсы по наиболее важным, стратегическим направлениям: социальной и коммерческой адаптации.

Социальная адаптация означает согласование градостроительной политики с государственными, общественными и част-

ными интересами, а также формирование общественной поддержки.

Коммерческая адаптация градостроительной политики предусматривает формирование условий для градостроительного маркетинга, создание нормативно-правовой базы взаимодействия с владельцами собственности, инвесторами, застройщиками.

7.2. Градостроительный проект

(Схема 7.2.1) призван объединить различные отраслевые проработки на основе общего образа города. Для регулирования застройки частными застройщиками и внебюджетного строительства вместо генеральных планов принято разрабатывать Схемы, или Планы, градостроительного развития – **градостроительные документы, адаптированные для работы городской администрации с индивидуальными застройщиками и инвесторами**. Основным содержанием планов является структурная модель и правовое (ордерное) зонирование территории, представленное на стратегическом и локальном уровнях.

Ордерное зонирование территории определяет функционально-пространственное разделение городской территории по виду преимущественного использования и является основой для разработки более подробной проектной документации, а отнесение отдельных частей зон и подзон к тем или иным категориям земель позволяет конкретизировать режим использования этих земель как **определенный вид недвижимости**.

Схема 7.2.1



Правовое зонирование указывает перспективное использование территории, определяет режимы градостроительной деятельности, подразделяет застройку на участки и определяет требования к застройке и городской среде, которые будут применяться при согласовании и утверждении проектов.

Каждому уровню территориального планирования соответствует свой масштаб документации.

Стратегические направления функционально - планировочной организации для города в целом или для крупных жилых районов предлагается определять при помощи **Схемы основных направлений градостроительного развития**, разработанной на основе политической доктрины. Схема определяет планировочные принципы для всех **структурных элементов территории** (табл. 7.3.).

Таблица 7.3

Основные градостроительные задачи

Основные направления градостроительной политики	Основные задачи градостроительного проектирования
Экология и охрана природы	Организация природного комплекса и уточнение санитарно-гигиенических требований
Функциональное удобство, обеспеченность и доступность	Функционально-планировочная организация территории, зонирование, связи, коммуникации
Социальный комфорт, принадлежность и безопасность	Организация пешеходных пространств (зон, улиц, площадей), маршрутов, открытых площадок
Историко-культурная ценность и содержательность	Организация охраны и использования архитектурного и культурного наследия
Художественный облик городской среды	Формирование архитектурного облика городской среды

В качестве итогового документа по разработке градостроительной концепции административного округа опубликованию подлежит только один чертеж – **Схема градостроительного развития** (М 1:10 000). Для удобства использования отдельные фрагменты чертежа могут быть показаны в более крупном масштабе (1:5000, 1:2000).

Для управления градостроительным развитием в масштабе муниципального района или группы кварталов (отвода участков под строительство и контроля за использованием территории) разрабатываются **Планы градостроительного развития (ПГР)**. В ходе проектирования *Планировочные принципы*, определенные по Схеме градостроительного развития, должны быть конкретизированы до архитектурных параметров застройки.

Планы градостроительного развития вырабатываются на основе предпроектных проработок – «Градостроительных концепций».

Концепция градостроительного развития является формой развития гипотезы, т.е. предложения, требующего проверки и доказательства, обоснования.

ПГР включает карту (М 1:2000) и сопровождается текстом положения, в котором указываются разрешенные виды использования участков территории и нормативные параметры застройки. Для удобства использования отдельные фрагменты чертежа могут быть показаны в более крупном масштабе (1:1000, 1:500). На основе ПГР составляются индивидуальные градостроительные задания и определяются правила застройки и благоустройства территории муниципального района (локальный уровень).

Важная роль при этом отводится распространению образных представлений о том, как будет выглядеть застройка и чем будут заниматься люди на том или ином участке городской среды. Ориентация на конкретные целевые группы потребителей, иллюстративность должна найти отражение в структуре и составе программных градостроительных документов.

В целом, нет необходимости в детальном планировании архитектурных ансамблей, под которые еще нет ни заказчика, ни бюджета. На планах, схемах и картах следует показывать только предложения, касающиеся напрямую вопросов использования территории (границы зон, подзон, участков, объемно-планировочные ограничения, очередность освоения территории).

Учитывая международный опыт правового зонирования территории, а также практику разработки градостроительных концепций в Москве, ордерное зонирование предлагается осуществлять при помощи основных и дополнительных зон. Основные зоны указывают разрешенные типы пользователей. Здесь же могут быть перечислены основные планировочные параметры: отступ от «Красной» линии, плотность, высота или этажность.

При разработке планов градостроительного развития важно указать не только принадлежность участка к той или иной зоне, но и точно определить, какое использование желательно, допустимо или возможно при определенных условиях.

В состав открытой документации входит таблица, регламентирующая размещение тех или иных объектов на территории:

— близкое соседство объектов желательно;

- взаимное размещение на соседних участках допустимо;
- соседство недопустимо;
- размещение требует индивидуального рассмотрения.

Фактически карта ордерного зонирования указывает градостроительный режим для планировочных зон, пусковых комплексов и отдельных земельных владений.

Эффективность «правового зонирования» зависит от его открытости, ясности и гибкости. Необходимо предусмотреть механизм пересмотра и корректировки планов, в особенности по отношению к крупным проектам. Например, нарушение застройщиком условий регулирования может быть согласовано после выплаты «компенсации за последствия для окружающей среды» (США) или «застроечного сбора» (Сингапур). Если намерения застройщиков оправданы появлением «новых обстоятельств» (как указано в Правительственных рекомендациях Великобритании) или «устареванием проектной документации» (как указано в поправке 19 Градостроительного кодекса Нидерландов), то ограничения могут быть пересмотрены, а заявленное строительство разрешено.

При проектировании вводится понятие **«регламент застройки»**. В индивидуальной застройке важно, чтобы основные здания были выполнены согласно общему градостроительному замыслу. Для этого используют «контрольные параметры застройки и «морфотипы» кварталов. *Морфотипы* (от греческого «морфи» – форма) – типы застройки, сложившие в период эволюционного развития города.

Например, важным инструментом регулирования строительной деятельности в исторической части г. Москвы является принятая система морфотипов застройки (МГСН 1.01-99). Для кварталов исторического ядра города нормируются следующие градостроительные характеристики:

- высотность: средняя этажность застройки в квартале, характер уличного фронта;
- соотношение открытых и застроенных пространств в квартале, процент застроенности, плотность застройки;
- максимальные габариты зданий в квартале: высота (в этажах, длина (в метрах);

– линия застройки квартала: соотношение интервалов между домами и общей длиной линии застройки, характер архитектурного оформления интервала, ориентация уличных фасадов зданий относительно линий застройки;

– внутриквартальная планировка: устойчивая форма участков (дворов), наибольший размер стороны участка (двора).

Пространственные параметры (нормы) сродни архитектурным нормам, и служат для оптимизации объемно-планировочного решения исходя из условий эксплуатации объекта.

Каждое направление градостроительной политики должно быть конкретизировано до простых и ясных планировочных принципов, на основе которых в дальнейшем могут быть разработаны **Локальные градостроительные рекомендации (ЛГР)**.

Негативные примеры градостроительной практики отличаются тем, что планы не выполняются, документация стареет и отстает от потребностей практики, частные инвестиции уходят с проблемных участков, наиболее ценные участки общественных городских земель застраиваются с превышением разрешенной плотности, качество жизни и городской среды стремительно ухудшается. Наиболее распространенными недостатками градостроительной деятельности являются следующие:

– отсутствие комплексных предпроектных исследований по формированию архитектурного облика;

– отсутствие эффективной работы с населением и застройщиками;

– отсутствие местных градостроительных рекомендаций, пригодных для осуществления администрацией архитектурного контроля. Формализация градостроительного контроля открывает путь для безликой, утилитарной архитектуры. Для защиты наиболее ценных участков города или для координации роста быстро меняющегося городского организма требуется дополнение к общей схеме организационно-правового зонирования.

Локальные градостроительные рекомендации (местные правила застройки) разрабатываются для сохранения и усиления индивидуальных черт городской среды в пределах одной или нескольких планировочных единиц территории (микрорайона, группы кварталов, жилого района и др.).

В качестве основных инструментов локальных рекомендаций рассматривают габаритные схемы кварталов и структуру пешеходных пространств.

Габаритные схемы кварталов служат для закрепления основных параметров композиции застройки и архитектуры зданий: максимально допустимые параметры зданий, границы зданий и открытых пространств, обязательные проходы в линии застройки, направления пешеходных и визуальных связей, ориентация уличных и дворовых фасадов, этажность. Габаритные схемы используют те же параметры, что и «Московские морфотипы», но с развернутыми требованиями к архитектуре зданий (карнизы, парапеты, линии выразительности, первые этажи и линия крыши, окна и стены).

Рисунок пешеходных пространств является едва ли не единственным средством, которое может задать характер городской среды в отсутствие застройки. **Структура пешеходных пространств** состоит из элементов (участки территории, отличающиеся по составу, использованию, физическим параметрам) и связей (**визуальных, функциональных, пешеходных**), которые определяют пространственный каркас городской среды.

Особенности организации системы пешеходных пространств включают:

- размещение узлов концентрации социальной активности и структурная дифференциация среды на социально-пространственные комплексы;
- определение сценария и поиск индивидуальной характеристики для каждого участка и для района в целом;
- композиционное решение узлов, поворотов, расстановка ориентиров и обыгрывание достопримечательностей;
- определение визуальных бассейнов и наиболее важных точек обзора.

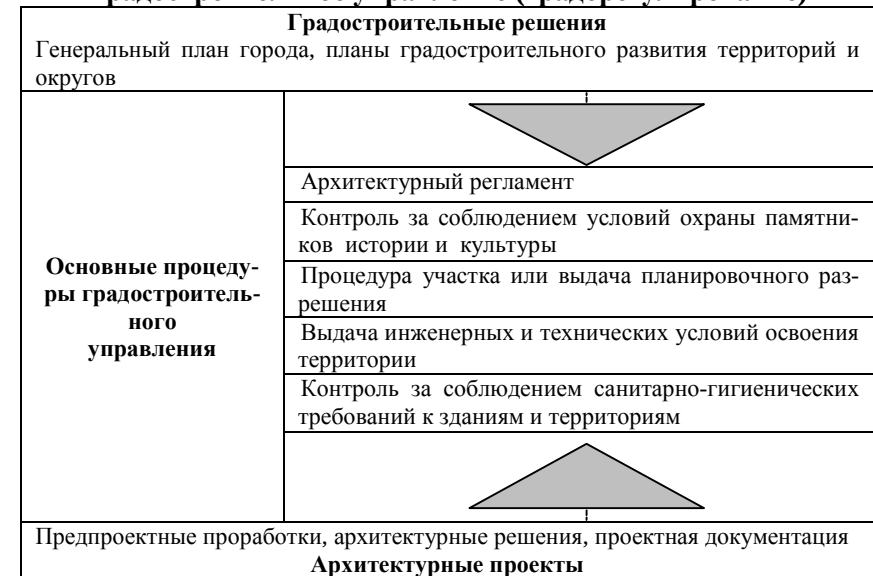
Архитектурный анализ структуры пешеходных пространств позволяет установить требования функционального, строительного, экологического зонирования, конфигурации и этажности окружающей застройки, отступ от границ участка и требования к фасадам.

7.3. Градостроительное управление (градорегулирование)

Состоит в обеспечении функционально сбалансированного развития территории с учетом социальных, экономических и других аспектов (схема 7.3.1).

Схема 7.3.1

Градостроительное управление (градорегулирование)



Градорегулирование базируется на принципах территориального самоуправления и разделения функций, прав и обязанностей между органами муниципального управления (мэрией, префектурой, руководством муниципальных округов), самоуправления и независимыми агентами развития (застройщиками и инвесторами, владельцами недвижимости).

Международный опыт градорегулирования показывает возможности местной администрации вести переговоры с инвесторами об условиях будущих сделок, заключать перспективные соглашения с застройщиками и объединять ресурсы для развития городской среды. Для этого разрабатываются планы развития и

правовые документы, определяющие порядок подготовки и согласования архитектурных проектов.

Любой архитектурный проект в городе начинается с получения **разрешения на использование конкретного участка** («Планировочное разрешение»). «Разрешение на строительство – документ, удостоверяющий право собственника, владельца, арендатора или пользователя объекта недвижимости осуществить застройку земельного участка, строительство, реконструкцию здания, строения и сооружения, благоустройство территории» (Градостроительный кодекс. Статья 62). Орган местного самоуправления может отказать в выдаче разрешения на строительство в случаях:

- несоответствия проектной документации разрешенному использованию земельного участка;
- несоответствия проектной документации строительным нормам и правилам.

В разных странах этот регламент оформлен различными процедурами: с привлечением экспертов, с опросом соседей, с рассмотрением на архитектурном совете. Второй раз архитектурно-планировочное управление может вмешаться в процесс освоения участка уже на стадии согласования проектного решения. Чем раньше заказчику известны требования к участку, тем проще обеспечить их выполнение.

С помощью процедуры выдачи разрешения администрация решает три задачи:

- получает информацию о том, какое строительство ведется на территории;
- передает информацию об условиях строительства;
- ставит в известность о местном законодательстве, законах и нормах.

При рассмотрении заявок на **отвод участка** органы архитектурно-планировочного управления (АПУ) обязаны анализировать все соображения по каждому конкретному случаю.

На планах градостроительного развития указаны условия освоения участков. Для того, чтобы в результате изменения конъюнктуры планы не потеряли свою значимость, они должны быть достаточно гибкими и регулярно пересматриваться. В пе-

риод подготовки и пересмотра Плана развития власти могут отказаться от рассмотрения крупных проектов на том основании, что градостроительная политика находится в стадии пересмотра.

Дополнительные условия (обременения) при отводе земли дают возможность разрешить строительство там, где без этого пришлось бы от него отказаться. Как правило, в виде условий выдвигается долевое участие в коммунальном строительстве или компенсация неизбежного ущерба для соседних участков.

Разумное использование условий повышает эффективность **контроля за строительством** и делает систему планирования гибкой. Для достижения этих целей условия должны быть ясными, практичными и отвечать следующим требованиям:

- быть необходимыми при данном способе использования территории;
- относиться к вопросам планировки застройки;
- относиться к заявленному строительству;
- предоставлять возможность контроля исполнения (быть подконтрольными);
- быть точными и резонными по всем другим аспектам.

Мониторинг объектов градостроительной деятельности – система наблюдений за состоянием и изменением объектов градостроительства, которые ведутся по единой методике, изучающей состояния среды жизнедеятельности.

В Градостроительном Кодексе записано: «Контроль за осуществлением градостроительной деятельности проводится Правительством, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, соответствующими органами архитектуры и градостроительства субъектов Российской Федерации в пределах их компетенции.

Должностные лица органов архитектуры и градостроительства в пределах их компетенции имеют право:

- проводить контроль за строительством, реконструкцией, ремонтом объектов недвижимости;
- привлекать в установленном порядке лиц, виновных в нарушении законодательства Российской Федерации о градостроительстве, к административной ответственности;

– направлять материалы для привлечения лиц, виновных в нарушении законодательства Российской Федерации о градостроительстве, к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности;

– предъявлять иски в суд о возмещении причиненного среде жизнедеятельности вреда в случае, если градостроительная деятельность осуществляется с нарушением законодательства Российской Федерации о градостроительстве;

– принимать решения о приостановлении или прекращении градостроительной деятельности, осуществляемой с нарушением законодательства Российской Федерации о градостроительстве.

Действия и решения указанных должностных лиц, проводящих контроль за осуществлением градостроительной деятельности, могут быть обжалованы в суд в установленном порядке.

Законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, нормативными правовыми актами органов местного самоуправления соответствующие органы архитектуры и градостроительства могут наделяться дополнительными полномочиями на проведение контроля за осуществлением градостроительной деятельности».

В отношении объектов недвижимости в градостроительстве могут устанавливаться публичные и частные **сервитуты** (обязанность, обязательство).

Публичный сервитут устанавливается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления на основании градостроительной документации и правил застройки в случаях, если это определяется государственными или общественными интересами.

Частные сервитуты в области градостроительства могут устанавливаться для ограниченного пользования чужим (соседним) земельным участком, другими объектами недвижимости в случае:

– строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации зданий, строений и сооружений;

– строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации объектов инженерной и транспортной инфраструктур;

- проведения работ по инженерной подготовке территорий, работ по защите территорий от затопления и подтопления, устройству подпорных стен;
- прохода, проезда через чужой (соседний) земельный участок;
- применения проникающих на чужой (соседний) земельный участок на определенной высоте устройств при возведении зданий, строений и сооружений;
- эксплуатации и ремонта общих стен в домах блокированной застройки;
- других нужд собственников объектов недвижимости, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута.

Порядок установления и прекращения частных сервитутов определяется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Резюме

Градостроительное планирование развития территорий и поселений и их застройка заключается в разработке градостроительной документации в трех уровнях:

- **государство,**
- **субъекты федерации,**
- **муниципальные образования.**

Градостроительное развитие городской застройки связано с решением трех типов задач: **градостроительная политика, градостроительное проектирование, градостроительное управление.**

Проблемный комплекс градостроительной политики состоит из экологического, функционального, социального, культурного и духовного направлений в соответствии с общечеловеческими ценностями.

Составными частями предпроектного анализа является оценка природных, техногенных, социальных, культурных, эстетических характеристик городской среды в пределах конкретной территории. Результатом анализа становится представление о «градостроительном потенциале» участка территории.

Цели градостроительной политики являются следствием выявленных градостроительных проблем. Проблемы возникают при сравнении прогноза развития территории с идеальной моделью – ее «образом-идеалом».

Для современной градостроительной культуры идеальным состоянием города является **модель устойчивого развития**.

Для управления градостроительным развитием в масштабе муниципального района или группы кварталов (отвода участков под строительство и контроля за использованием территории) разрабатываются **Планы градостроительного развития (ПГР)**.

ПГР включает карту (М 1:2000) и сопровождается текстом положения, в котором указываются разрешенные виды использования участков территории и нормативные параметры застройки.

При проектировании вводится понятие **«регламент застройки»**. Для этого используют «контрольные параметры застройки» и «морфотипы» кварталов.

Каждое направление градостроительной политики должно быть конкретизировано до простых и ясных планировочных принципов, на основе которых в дальнейшем могут быть разработаны **Локальные градостроительные рекомендации**. Они разрабатываются для сохранения и усиления индивидуальных черт городской среды в пределах одной или нескольких планировочных единиц территории (микрорайона, группы кварталов, жилого района и др.).

В качестве основных инструментов локальных рекомендаций рассматривают габаритные схемы кварталов и структуру пешеходных пространств.

Градостроительное управление состоит в обеспечении функционально сбалансированного развития территории с учетом социальных, экономических и других аспектов.

Градорегулирование базируется на принципах территориального самоуправления и разделения функций, прав и обязанностей между органами муниципального управления.

Любой проект в городе начинается с получения **разрешения на использование конкретного участка**. При этом рассматриваются заявки на **отвод участка**.

Мониторинг и контроль за строительством проводится Правительством, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, соответствующими органами архитектуры и градостроительства субъектов Российской Федерации.

В отношении объектов недвижимости в градостроительстве могут устанавливаться публичные и частные **сервитуты**.

Вопросы

1. С какими задачами связано градостроительное развитие?
2. В чем заключается градостроительная политика, проектирование, и управление?
3. Назовите признаки модели устойчивого развития города?
4. Расскажите о планах градостроительного развития.
5. Кто осуществляет контроль за развитием города?
6. В каком случае могут устанавливаться частные сервитуты в области градостроительства?

Библиографический список

1. Авдоткин Л. Н., Лежава И. Г., Смоляр И. М. Градостроительное проектирование. – М. : Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. Агуф М. М. Композиционные основы формирования городской жилой среды. – М. : ЦНТИ, 1977. – 236 с.
3. Алексеев Ю. В., Сомов Г. Ю. Градостроительное планирование поселений. М. : АСВ, 2003. – 248 с.
4. Беккер А. Ю., Щенков А. С. Современная городская среда и архитектурное наследие. М. : Стройиздат, 1986. – 144 с.
5. Бочаров Ю. П. Промышленные узлы. – М. : Стройиздат, 1981. – 258 с.
6. Владимиров В. В., Саваренская Т. Ф., Смоляр И. М. Градостроительство как система научных знаний. – М. : УРСС, 1999. – 120 с.
7. Экономика и управление недвижимостью. Примеры, задачи, упражнения: Учебник для вузов: В 2-х частях / Под общ. ред. П. Г Грабового. Ч. 1. – М. : АВС, Ф2001. – 328 с.
8. Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М.: Ось, 2004.
9. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства. – М., 1984. – 186 с.
10. Занадворнов В. С., Занадворнова А. В. Экономика города. – М. : ИКЦ Академкнига, 2003. – 161 с.
11. Крашенинников А.В. Градостроительное развитие жилой застройки. – М. : Архитектура-С, 2005. – 110 с.
12. Кудрявцев О. К. Городские транспортные коммуникации. – М.: Знание, 1981. – 147 с.
13. Лазарев А. Г., Шеина С. Г., Лазарев А. А., Лазарев Е. Г. Основы градостроительства. – Ростов-на-Дону, 2004. – 412 с.
14. Линч К. Современная форма в градостроительстве. – М., 1986. – 241 с.
15. Маслов Н.В. Градостроительная экология. – М. : Высшая школа, 2003. – 284 с.
16. Николаевская Р.А. Благоустройство городов. – М. : Высшая школа, 1990. – 298 с.
17. Основы проектирования планировки и застройки городов. – М. : Стройиздат, 1985. – 188 с.

18. Павлова Л. И. Город. Модели и реальность. – М., 1994. – 242 с.
19. Павлова Л. И. Анализ взаимосвязи процессов движения людей и размещения центров тяготения в городе. – М. : Стройиздат, 1977. – 256 с.
20. Саваренская Т. Ф., Швидковский Д. О., Петров Ф. А. История градостроительного искусства. – М. : Стройиздат, 1989 – 392 с.
21. Симпсон Б. Планирование развития городов и общественный транспорт в Великобритании, Франции и ФРГ. – М. : Транспорт, 1990. – 268 с.
22. Смоляр И. М. Градостроительное проектирование как система: прогнозирование, программирование, проектирование. – М. : УРСС, 2001. – 163 с.
23. Яргина З. Н., Косицкий Я. В. и др. Основы теории градостроительства. – М., 1986. – 325 с.
24. Яргина З. Н. Градостроительный анализ. – М., 1984. – 224 с.
25. Нормы и правила проектирования планировки и застройки г. Москвы, МГСН 1.01-99 – 112 с.

БАЗДАРЕВА Елена Павловна

ОСНОВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНО - ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

Учебное пособие

Для студентов специальности 270115

Рецензент к. .н., доцент Г. Е. Бирюкова

Редактор Г.В. Аتماшкина

Уч.-изд. л. 6,3

Тираж 50 экз.

Цена «С»

Регистрационный №

Электростальский политехнический институт
(филиал) «Московский государственный
институт стали и сплавов (технологический
университет)»
144000, Московская обл., г. Электросталь,
ул. Первомайская, д. 7.