

---

Г. А. Потаев

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ  
В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

Монография

---

Минск  
БНТУ  
2022

BELARUSIAN  
NATIONAL  
TECHNOLOGICAL  
UNIVERSITY

---

**G. A. Potaev**

**TRADITIONS  
AND INNOVATIONS  
IN MODERN  
URBAN PLANING**

---

MINSK  
BNTU  
2022

БЕЛОРУССКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

---

**Г. А. Потаев**

**ТРАДИЦИИ  
И ИННОВАЦИИ  
В СОВРЕМЕННОМ  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

---

МИНСК  
БНТУ  
2022

УДК 711 (038)

**Потаев, Г. А.** Традиции и инновации в современном градостроительстве / Г. А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2022. – 203 с. – ISBN 978-985-583-402-2.

В монографии рассмотрены проблемы и тенденции развития современного градостроительства. В XXI веке во многом изменилось представление о целях и приоритетах развития городов и формирования городской среды.

В монографии рассмотрены вопросы социокультурной обусловленности процессов градостроительного развития; изменения городов под воздействием технологических преобразований; структурно-планировочного упорядочения городов, изменения модульности и масштаба городской застройки; перереформирования городской среды, обусловленного процессами общественного развития; трансформации архитектурного облика городов под влиянием масс-медиа и процессов глобализации.

Монография предназначена для научных работников, аспирантов, магистрантов, студентов, преподавателей архитектурных и градостроительных дисциплин университетов и колледжей.

Ил. 125. Библиогр. 130 назв.

Рекомендовано к изданию научно-техническим советом  
Белорусского национального технического университета  
(протокол № 3 от 24.03.2022 г.)

Рецензенты:

доктор архитектуры, профессор *А. С. Сардаров*;  
доктор искусствоведения *А. С. Шамрук*

ISBN 978-985-583-754-2

© Потаев Г. А., 2022  
© Белорусский национальный  
технический университет, 2022

Современная Беларусь – урбанизованная страна, 77,5 % населения проживает в городских поселениях.

Города являются важнейшей частью человеческой цивилизации. Они развиваются и видоизменяются вместе с развитием экономики, техники, науки, культуры. Для современного периода общественно-го развития характерно переформатирование городской среды – развитие общественных пространств, сближенное размещение мест проживания, работы и отдыха горожан, возвращение природы в города.

Процессы градостроительного развития во многом обусловлены развитием информационно-коммуникационных технологий, усилением интеграции, взаимозависимости городов и стран друг от друга.

В современном мире изменилось представление о целях и приоритетах развития городов и формирования городской среды. Чему следует отдавать предпочтение: традициям или инновационному развитию городов; местным, национальным или глобальным ценностям?

Градостроительство объединяет разнопрофильные виды деятельности: экономика городов, экология городов, география и социология городов, городское управление, городская статистика, городской транспорт, водоснабжение и водоотведение, энергоснабжение городов, инженерная геология, инженерная подготовка территории и др.

Для современного градостроительства характерны: гуманная и экологическая идеология развития, применение «интеллектуальных» технологий, инновационных строительных материалов, новых форм организации городских пространств. Города должны обеспечивать профессиональную, творческую и общественную востребованность каждого человека.

В условиях, когда сосуществуют часто противоположные идеи и градостроительные доктрины, важно определить целевую направленность процессов градостроительного развития, найти паритет инновационного развития и сохранения культурных традиций.

# 1

## КУЛЬТУРНЫЙ РЕНЕССАНС СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ

### 1.1. Миссия культуры в XXI веке

**Парадигма «город–культура–цивилизация».** *Культура* в широком смысле – «все, что создано людьми в процессе физического и умственного труда для удовлетворения разнообразных материальных и духовных потребностей, в отличие от явлений природы; в более узком смысле – идейное и нравственное состояние общества, определяемое материальными условиями жизни и выражаемое в быте людей, идеологии, образовании и воспитании, в достижениях науки, искусства, литературы» [81].

Культура имеется у каждой нации, народности, страны.

*Цивилизация* – «стадия общественного развития; локализованное во времени и пространстве общество. Цивилизация – более широкое понятие, чем культура, она охватывает многие страны. Выделяют следующие типы цивилизаций: атлантическая (Западная Европа и Северная Америка), латиноамериканская (Центральная и Южная Америка), славянская православная (Россия и ряд стран Восточной Европы), исламская (страны Магриба, Ближний и Средний Восток), индуистская (Индия и соседние страны), конфуцианская (Китай), японская (Япония), африканская (Африка южнее Сахары)» [81].

*Общество, социум* – человеческая общность, особенностью которой являются отношения людей между собой, формы их взаимодействия и объединения. Общество объединяет система культурных ценностей – обычаи, традиции, нормы, законы, правила.

*Культурные традиции* – исторически сложившиеся и передаваемые из поколения в поколение обычаи, правила, закрепившиеся нормы поведения, взгляды, вкусы и т. п. Культурные традиции в планировке и застройке городов являются важной частью градостроительной культуры нации, страны.

Традиции образуют «коллективную память» общества и социальных групп.

Противоположностью традиций являются инновации.

*Инновации* – новшества, обеспечивающие качественное улучшение продукции, условий и процессов жизнедеятельности людей. Внедрение инноваций должно соответствовать актуальным социальным-экономическим и культурным потребностям общества.

В культурологии под инновациями понимаются механизмы формирования новых культурных моделей, которые создают предпосылки для социокультурных изменений.

*Городская культура* – культура горожан с нормами поведения, ценностными ориентирами, образом жизни. Городская культура является продуктом процессов общественного развития [2, 81].

Первоначально сельское население с сельской культурой преобладали количественно и качественно над городским населением. Менталитет горожан малых старинных городов мало чем отличался от менталитета жителей сел. В городах, утративших аграрные функции, развивались торгово-распределительная и ремесленная функции, начала формироваться городская культура. Этот процесс был в основном завершен к середине XIX в.

Второй этап формирования городской культуры проходил в конце XIX – начале XX вв. Это период промышленного развития и значительного увеличения численности городского населения.

Третий этап формирования городской культуры, связанный с активизацией процессов научно-технического развития и урбанизации, начался в конце 1950-х – начале 1960-х гг. Он продолжается в настоящее время и далек от завершения.

Четвертый этап, связанный с формированием городской культуры постиндустриального общества, начался в конце XX в. и существует в современной городской культуре в виде отдельных фрагментов. Основой складывающейся городской культуры постиндустриального общества является информационно-коммуникационная революция и процессы кардинального изменения пространственной организации среды жизнедеятельности людей, проходящие в настоящее время.

*Градостроительная культура* – все, что создано людьми в городах, включая материальные, духовные и художественные ценности, влияющие на образ жизни и поведение горожан. Градостроительная

культура является результатом сотворчества людей по созданию комфортной среды жизнедеятельности в конкретную историческую эпоху и в конкретном месте.

«Градостроительная культура» – более широкое понятие, чем «городская культура». Ее следует рассматривать в трех аспектах: как продукт профессиональной творческой деятельности специалистов по созданию материально-пространственной среды городов; как совокупность знаний, идей, направлений творческой деятельности специалистов, которые создают морфологию городских пространств, насыщают материальные объекты смыслообразующими значениями; как отражение культурного уровня горожан, живущих в искусственно созданной среде [81, 92].

Город рассматривается как культурное пространство, наделенное не только утилитарно полезными свойствами, но и культурным смыслом. Театры, музеи, художественные галереи, другие учреждения культуры предоставляют жителям городов широкий выбор видов проведения культурного досуга.

Градостроительная культура является составной частью культуры нации. У разных народов, народностей, под влиянием природно-климатических и ландшафтных условий, особенностей менталитета жителей, формируются разные градостроительные культуры, с разными традициями и приемами планировки, застройки, благоустройства территории поселений, формой и размерами зданий, их декоративного оформления [2, 81].

Большое влияние на формирование и изменение традиций в архитектуре и градостроительстве оказывают применяемые строительные материалы и технологии. В Беларуси долгий исторический период основным строительным материалом была древесина, из которой изготавливались стены и крыши домов, оконные и дверные наличники. В дальнейшем, при строительстве в городах домов из кирпича, их форма во многом повторяла форму деревянных домов, уклоны скатных крыш. Переход на строительство многоэтажных домов из крупногабаритных панелей заводского изготовления обусловил упрощение формы зданий, отказ от декора стен, что кардинально изменило сложившиеся ранее традиции.

Современное общество трансформируется, меняются ценностные ориентиры, требования людей к среде жизнедеятельности.

Миссия культуры в XXI веке состоит в том, чтобы соответствовать реалиям постиндустриального общества, где она может и должна стать социально-экономическим ресурсом развития постиндустриальных городов.

**Взаимовлияние процессов культурного и технологического развития.** Современный мир сложен и изменчив. VUCA-общество (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity – нестабильность, неопределенность, сложность, неоднозначность), в котором мы живем, вынуждено приспосабливаться к быстро меняющимся условиям жизненной среды. Культура в современном мире стала «якорем» сохранения стабильности и преемственности.

Культурные ценности и нормы формируются значительно медленнее, чем появляются инновации и развиваются новые технологии. В процессе освоения новых технологий города модернизируются и трансформируются. Постепенно происходит привыкание и приспособление людей к новым технологиям и производственным процессам и перестройка городов: изобретение парового двигателя и развитие мануфактурного производства вызвали потребность в строительстве новых типов производственных зданий и домов для рабочих; изобретение электрического двигателя, конвейерного производства привели к созданию промышленных городов; изобретение цифровой обработки информации, компьютеров, киберфизических систем, искусственного интеллекта привели к преобразованию промышленных городов в постиндустриальные.

Вслед за технологическими преобразованиями, адаптацией к ним людей, обновляется культурная среда и «культурные коды» (обычаи, традиции, ценности, этика, эстетика).

Для современного периода общественного развития характерен переход от индустриальной эпохи к эпохе постиндустриальной, информационной.

В XIX–XX вв., в период бурного развития промышленности и стремительного роста городов, расширения занимаемых ими территорий, города формировались как продолжение фабрик и заводов. Их предназначение – создать нужные условия для производства, включая условия жизнедеятельности рабочей силы. Транспортная инфраструктура городов была рассчитана на перевозку грузов и рабочих масс до фабрик и заводов и обратно. В городах огромные площади занимали промышленные и складские территории.

Постиндустриальные города формируются на основе городов, созданных в индустриальную эпоху. Однако при сохранении материальной основы происходят глубокие содержательные изменения.

Постиндустриальные города ориентированы на производство не только материальных ценностей и услуг, но и духовных ценностей – образовательных, культурных, научных. На первый план вышел человеческий капитал, повысились требования к уровню образования, профессионализму, обучаемости, творческим способностям людей, стали важны инновации, научные открытия [48].

**Феномен массовой культуры.** *Массовая культура (масскультура), популярная культура (поп-культура)* – «культура, приспособленная к вкусам широких масс людей, тиражируемая в виде множества копий и распространяемая при помощи современных коммуникационных технологий» [81].

Массовая культура является отражением общества, системы ценностей, потребностей, желаний людей. Она стала неотъемлемой частью повседневного быта людей. Изменилось содержательное наполнение понятия «культура». Традиционные формы культурного творчества (классическая музыка, литература, опера, балет) дополнились телевидением, кино, поп-музыкой, рекламой, «глянцевыми журналами».

Развитие массовой культуры связано с развитием средств массовой коммуникации, оказывающих большое влияние на людей. Стало проще манипулировать сознанием населения. Массовая культура предоставляет образцы для подражания, пропагандирует ценности и идеалы. Единство потребления сближает людей, им проще понимать друг друга, они сознают свою сопринадлежность и сопричастность.

Предпосылками возникновения и развития массовой культуры стали процессы, проходившие в XX веке: стремительный рост городов в массовая миграция сельских жителей в города, смена места жительства множеством людей в результате первой и второй мировых войн. Одновременно проходило смещение культуры элит («элитарной культуре») и культуры «масс» – «массовой культуры».

Массовая культура понятна и доступна каждому человеку, но достигается это за счет разных форм подачи информации. Пресса, радио, телевидение, блоги, социальные сети ориентированы на отдельные группы общества, на которые воздействуют регулярно. Ре-

клама, кино воздействуют на среднестатистического потребителя, но действуют не регулярно.

Средства массовой информации объясняют простым языком насущные проблемы, фильмы и музыка развлекают, отвлекают от житейских вопросов, реклама и мода продвигает идеи потребления, мифы о чьей-то исключительности или счастливом будущем вселяют людям веру в себя.

Коммерческая направленность побуждает производителей навязывать товары и услуги. В итоге потребители часто берут то, что им не нужно. Растет потребность потреблять.

Усилилось влияние масс-медиа на облик современных городов путем распространения информации о модных направлениях в архитектуре, модных архитекторах и их творчестве. Причем оценку архитектурных объектов в социальных сетях дают, как правило, не профессионалы, а потребители [107, 131].

## **1.2. Социокультурная обусловленность градостроительных преобразований**

**Изменение культурной среды городов в XX и XXI веках.** Мы живем в городах, построенных преимущественно в XX веке, в период активной урбанизации. Решалась задача ликвидации нехватки жилья в городах средствами массового индустриального домостроения, что обусловило установку на простоту архитектурных форм.

Рост городов по горизонтали и вертикали изменил масштаб городской среды. В городах стали преобладать новые районы с аскетичной архитектурой. Исторические районы городов начали восприниматься как музеи под открытым небом.

Произошел конфликт между эстетическими потребностями горожан и той городской средой, которая формировалась.

Культурная среда городов включает не только культурные, историко-культурные ценности, объекты культурной инфраструктуры (музеи, художественные галереи, выдающиеся произведения архитектуры, монументального искусства, театры, концертные залы и др.), но также от живых носителей культуры – художников, архитекторов, скульпторов, музыкантов, актеров, искусствоведов, представителей других творческих профессий и организаторов культурных

мероприятий. Именно творческие, инициативные люди – так называемый «креативный класс», создают культурную среду в городах, вовлекают в новые художественные, научные, технологические проекты сторонников, создают инновации, способствуют преобразованию и развитию городов.

Культура должна стать одним из инструментов усиления жизнеспособности городов, их устойчивости к внешним воздействиям, а культурная политика – основой городского планирования.

В городах нужны площадки для проведения дебатов, творческого самовыражения и социального взаимодействия. Нужны общественные пространства для творческой деятельности и социальной интеграции. Центры культурного обмена являются источниками творчества, инноваций и всестороннего развития горожан. Развитие культурной сферы способствует экономическому развитию городов.

Создание инновационной среды и поддержка креативного класса – образованных, творческих людей – необходимое условие развития инновационной экономики [107].

**Культурные традиции в планировке и застройке белорусских городов.** Городов на территории современной Беларуси в начале XX века, до первой мировой войны, было мало, в них жило 14 % населения страны (990 тыс. чел.).

Городов с численностью населения более 30 тыс. жителей было только 9: Витебск (101 тыс.), Минск (99,8 тыс.), Гомель (94,2 тыс.), Брест (53,3 тыс. жителей), Гродно (49,7 тыс.), Могилев (49,7 тыс.), Пинск (36,4 тыс.), Бобруйск (35,4 тыс.), Полоцк (30,7 тыс.).

В остальных городских поселениях проживало менее 20 тыс. жителей: Борисов (19,1 тыс.), Слуцк (16,1 тыс.), Речица (12 тыс.), Мозырь (10,6 тыс.), Несвиж (8,3 тыс.), Городок (6,1 тыс.).

В городах преобладала деревянная застройка, кирпичные 2-3-х этажные дома были только в центральных районах городов. Например, в Минске доля кирпичной застройки в 1910 г. составляла 17 %, в Витебске – 13,4 %, в Могилеве – 21,5 %. Улицы и площади в большинстве городов были немощеные. Водопровод был только в Гродно, Могилеве, Витебске, Минске, Гомеле, но даже при наличии водопровода, значительная часть городского населения пользовалась водой из колодцев и рек [17].

В белорусских городах исторически сложились следующие традиции планировки, застройки и благоустройства городских территорий:

– *выбор местоположения городов в живописной местности* – на возвышенности, на высоком берегу или у слияния рек, что использовалось при строительстве оборонительных сооружений для защиты от военных нападений;

– *применение разных приемов планировки и застройки в городских центрах* (плотная застройка 2-3-этажными кирпичными зданиями вдоль улиц и по периметру площадей) и на *остальной городской территории* (усадебная застройка деревянными одноэтажными зданиями с палисадниками и садами);

– *сосредоточение на городских площадях репрезентативной застройки* – храмов, ратуши, которые имели богатый архитектурный декор и возвышались над остальной застройкой;

– *выделение главных общественных пространств* – городской площади и главной улицы – мест встреч, общения горожан, предоставления услуг (храмы, административные учреждения, магазины, почта, портной, парикмахер, корчма);

– *многоконфессиональность*, которая проявлялась в наличии в городах католических и православных храмов, синагог, в некоторых городах мечетей, которые располагались на городских площадях, часто недалеко один от другого;

– *наличие в городах общественных садов* – мест отдыха и развлечений горожан;

– *характерный облик жилых зданий* со скатными крышами, фронтонами, наличниками вокруг оконных и дверных проемов, украшенными деревянной резьбой, с небольшими палисадниками вдоль улиц с цветниками и декоративными кустарниками.

В конце XIX – начале XX вв. в результате стихийного развития промышленности резко увеличилась площадь окраинных районов городов. Потребовалась разработка новых проектов планировки городов, в которых предусматривался территориальный рост и упорядочение планировки и застройки городов.

В начале XX в. в больших городах начали проводить работы по благоустройству центральных районов городов: мощение основных улиц и площадей, устройство тротуаров, создание общественных

садов, скверов, бульваров. В губернских городах были построены электростанции и сети наружного освещения.

Что было характерно для градостроительства Беларуси в XIX – начале XX вв.? Можно отметить следующее:

– города, как правило, имели небольшие размеры, преобладала малоэтажная застройка, сомасштабная размерам человека (рис. 1.1);



Рис. 1.1. Застройка, сомасштабная размерам человека, г. Новогрудок

– композиционными доминантами в городском пространстве были общественно значимые здания – храмы с высокими звонницами, городская ратуша (рис. 1.2);

– в городах жили люди с разного вероисповедания (православные, католики, а также евреи, мусульмане), в центрах городов вблизи друг друга часто располагались храмы разных конфессий – православная церковь и католический костел, а также синагога, мечеть;

– в городской территории включались общественные пространства – рыночные площади, площади с присутственными местами, городские общественные сады;

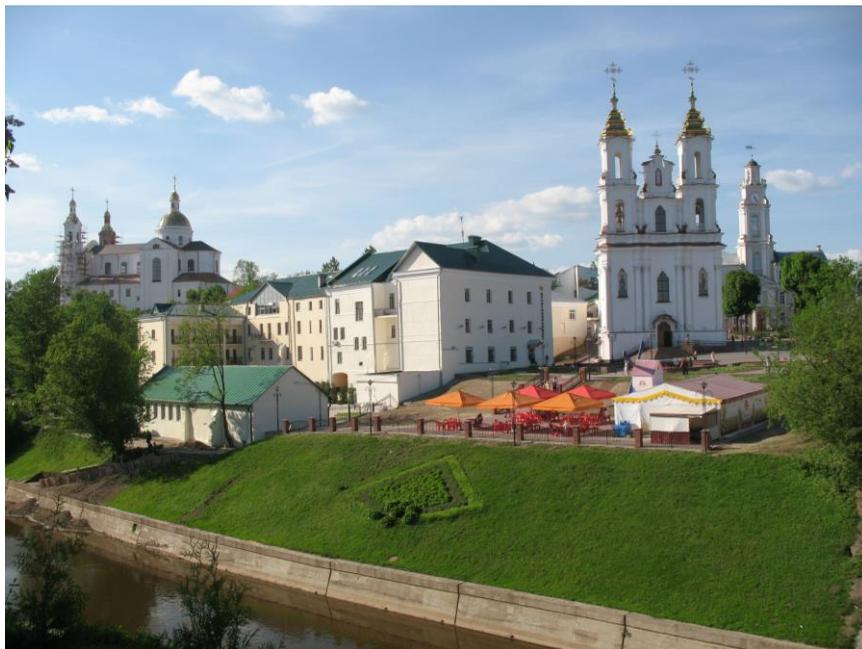


Рис. 1.2. Композиционные доминанты в исторических городах Беларуси – храмы с высокими звонницами, городская ратуша, г. Витебск

– в городах сохранялись фрагменты естественной природы – долины рек, озера, холмы с замчищами, многочисленные сады в жилой застройке (рис. 1.3);

– горожане стремились украсить свой дом, улицу, город зданиями с резными наличниками, карнизами, другими декоративными элементами (рис. 1.4).

**Возможности сохранения культурных традиций в современных городах.** Многие культурные традиции безвозвратно утеряны. Однако многое из накопленных культурных традиций можно и целесообразно использовать в современных городах.



Рис. 1.3. Долина реки Неман в г. Гродно – фрагменты сохраненной природы



Рис. 1.4. Традиционные приемы украшения домов в г. Орша

*Целесообразно вернуться к традиции формирования городов (городских районов), удобно доступных для пешеходов – делить города на самодостаточные градостроительные образования с «человеческими» размерами и «человеческим» масштабом пространств.*

Современный город – это «город коротких расстояний», удобный для пешеходов.

В городском поселке Россь построен жилой городок с развитым составом объектов общественного обслуживания вблизи жилых домов, создана большая пешеходная зона без доступа автомобильного транспорта (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Бестранспортное пешеходное пространство на территории общественного центра, г. п. Россь

*Целесообразно увеличить архитектурно-художественное разнообразие и красочность застройки, что было характерно для исторических белорусских городов. С развитием массового заводского домостроения, выпуска однотипных строительных панелей города утратили индивидуальность.*

В то же время, современные строительные технологии позволяют создавать разнообразную городскую застройку. В качестве примера

можно привести студенческий городок Полесского государственного университета в Пинске (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Студенческий городок Полесского государственного Университета, г. Пинск

При капитальном ремонте и реконструкции типовых панельных зданий постройки 1960-80-х гг. необходимо не только обновлять их технологически, но и улучшать их архитектурно-художественный облик.

*Общественно значимые объекты должны иметь выразительный архитектурно-художественный облик, выделяться в городском пространстве.*

Именно общественно значимые объекты, а не банки или офисные здания должны формировать архитектурно-художественный облик городов. Общественные пространства традиционно занимают важное место в жизни горожан – это места общения, встреч, проведения досуга.

*Важно увеличить количество и разнообразие общественных пространств в современных городах, размещать в них малые архитектурно-ландшафтные формы, произведения искусства (рис. 1.7).*



Рис. 1.7. Декоративно-художественное оформление пешеходной зоны в историческом центре г. Пинска

Резервом для создания общественных пространств в современных городах являются закрытые производственные объекты, многие из которых расположены в центральной и срединной зонах городов (рис. 1.8).

Традиционно в белорусских городах было много зеленых насаждений, цветов, так как преобладала усадебная жилая застройка с фруктовыми садами, палисадниками.

*Следует увеличить «массу» зеленых насаждений, цветов в городской среде, создавая малые сады, используя вертикальное и контейнерное озеленение (рис. 1.9).*

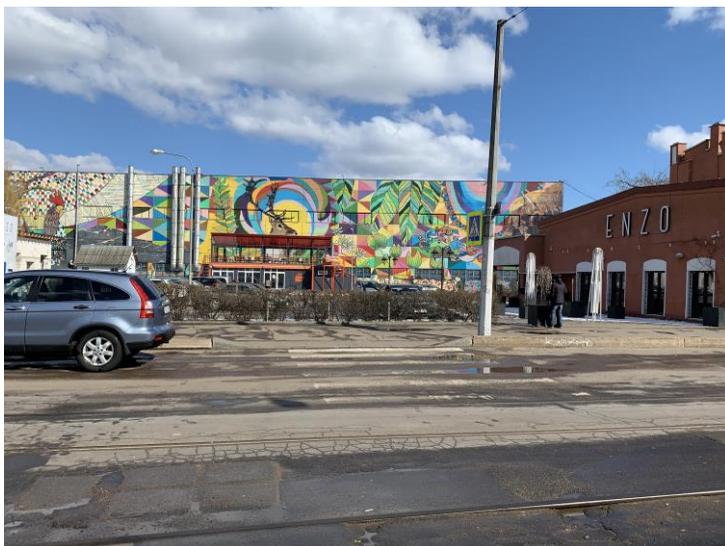


Рис. 1.8. Новые общественные пространства, созданные в зданиях бывших производственных объектов на ул. Октябрьской, г. Минск



Рис. 1.9. Малый сад в жилом районе «Новая Боровая», г. Минск

Белорусские города располагались, как правило, на берегах рек, озер. В период активного промышленного строительства многие прибрежные территории были заняты производственной и складской застройкой.

*Важно восстановить пространственную связь городов с природными ландшафтами (рис. 1.10).*

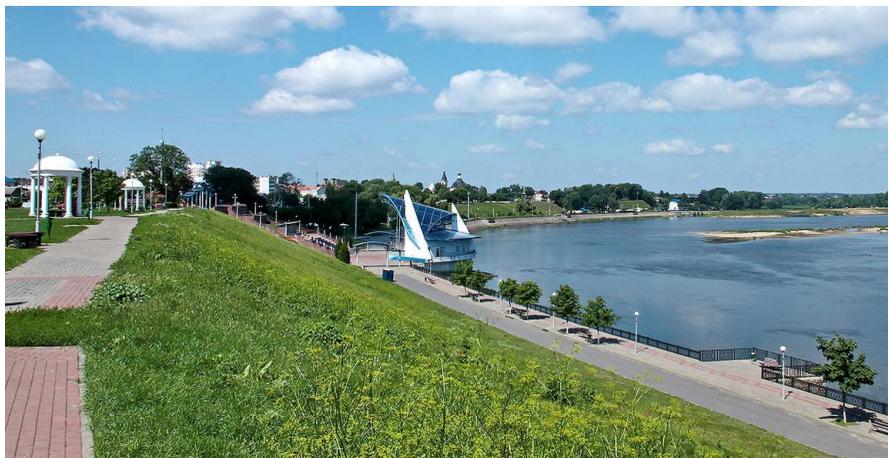


Рис. 1.10. Пространственное раскрытие застройки на долину реки Днепр, г. Речица

### **1.3. Возвращение к жизни культурных и исторических ценностей**

**Город как напластование культурных слоев.** Важное значение для сохранения национальной культурной идентичности имеет защита культурного и исторического наследия.

Наследие несет в себе культурные коды нации. Утрата наследия ведет к потере опоры, без которой невозможно культурное развитие.

В городах, в первую очередь в их центрах исторических городов, сохраняются материальные культурные ценности разных эпох – храмы, общественные и жилые здания, парки, скверы. Они образуют городские комплексы, созданные в разные исторические периоды, в которые включаются архитектурные сооружения, построенные

позднее. Часто исторические постройки модернизируют и перестраивают, сохраняя старые фрагменты зданий и добавляя новые.

Происходит напластование культурных слоев, включающих архитектурные сооружения, произведения монументального и садово-паркового искусства, в которых отражаются культурные и художественные традиции и каноны своего времени. В наибольшей степени культурные традиции разных народов проявляются в облике и убранстве храмов.

*Культурное наследие* – «часть материальной и духовной культуры, созданная прошлыми поколениями, выдержавшая испытание временем и передающаяся поколениям как нечто ценное и почитаемое» [81].

*Объекты культурного наследия* – места, сооружения (творения), комплексы, их части, связанные с ними территории или водные объекты, другие естественные и/или созданные человеком объекты, независимо от состояния сохранности, которые донесли до нашего времени ценность историческую, эстетическую, культурную, этнографическую, антропологическую, археологическую или иную.

Важно не только понимание значимости отдельных объектов культурного наследия, но и осознанию ценности всей историко-градостроительной среды, под которой понимается соединение материальных и нематериальных ее элементов, сочетание уникальных зданий и рядовой исторической застройки [81].

**Новое понимание значимости историко-культурного наследия.** Для современного периода общественного развития характерно противоборство проявлений глобализации («стирание» особенностей национальных культурных традиций) и сохранения и возрождения культурных традиций разных народов, наций, народностей.

Глобализация ведет к экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации.

Одновременно с процессами глобализации и во многом благодаря им, активизировались процессы возрождения культурных традиций разных народов. Наблюдается стремление сохранить объекты традиционной архитектуры, создаются музеи народного зодчества и быта.

В современных белорусских городах преобладает застройка, созданная в XX и XXI веках – продукт массового индустриального домостроения. Это заставило людей изменить отношение к ценности

исторических зданий и сооружений, культурных ландшафтов. Укрепилось не только понимание сакральной, функциональной и мемориальной значимости отдельных объектов архитектуры, но и осознание ценности всей историко-градостроительной среды, включающей не только уникальные здания, но и рядовую историческую застройку, материальные и нематериальные историко-культурные ценности (рис. 1.11).



Рис. 1.11. Историко-градостроительная среда города Гродно, включающая уникальную и рядовую (фоновую) историческую застройку, материальные и нематериальные историко-культурные ценности

Критериями ценности объектов историко-культурного наследия принято считать их ценность, целостность, подлинность.

Для определения ценности объектов историко-культурного наследия можно взять за основу понятие «выдающаяся универсальная ценность объекта наследия». В Руководстве по выполнению Конвенции об охране всемирного наследия понятие «выдающаяся универсальная ценность объекта наследия» имеет следующую де-

финицию – «культурная и/или природная значимость, которая является столь исключительной, что выходит за пределы национальных границ и представляет всеобщую ценность для настоящих и будущих поколений всего человечества» [109].

Можно отметить тенденции повышения значимости историко-культурного наследия:

– «переход к охране городских ландшафтов, включающих не только историко-культурные ценности и зоны их охраны, но и рядовую застройку, исторически сложившиеся транспортные пути, природные ландшафты, вместо охраны отдельных объектов историко-культурного наследия;

– витализация объектов историко-культурного наследия, их интеграция в социальную и экономическую жизнь города;

– продажа «ауры» историко-культурного наследия, когда стоимость новых объектов недвижимости повышается, если они размещаются в исторических районах городов или вблизи их» [60].

**Методы сохранения и возвращения к жизни историко-культурных ценностей.** Качественный уход и надлежащая эксплуатация – наиболее эффективный метод сохранения наследия.

*Восстановление* рассматривается как комплексный метод, объединяющий ремонт, реставрация, регенерацию, воссоздание историко-культурных ценностей.

*Регенерация* (от лат. *regenero* – вновь произвожу) – «комплекс мероприятий, направленных на восстановление целостности и утраченного общего композиционного решения объектов (в основном комплексных) с разрешением заполнения утерянных фрагментов» [19].

*Воссоздание* – «комплекс мероприятий по восстановлению утраченного объекта при наличии достаточных научных данных и при особой его исторической, научной, художественной или иной ценности» [19].

Методами возвращения к жизни историко-культурных ценностей являются: адаптация, реновация, ревалоризация, ревитализация.

*Адаптация* (от позднелат. *adaptatio* приспособление) – «комплекс мероприятий по приспособлению объектов к новым функциям» [2].

*Реновация* (от лат. *renovatio*) – «обновление, улучшение, совершенствование» [2].

*Ревалоризация* (от лат. *re* – снова, опять и фр. *valorisation* – ценность) – «восстановление ценности, один из содержательных аспек-

тов реконструктивно-восстановительной деятельности, направленный на приведение недвижимого памятника к состоянию, при котором возможно полное восприятие его мемориальных ценностей с одновременным приданием современной функции и обеспечением требований технических параметров. Ревалоризации подвергаются отдельные памятники архитектуры, ансамбли, исторические застройки городов, парки, археологические памятники. Процесс ревалоризации предусматривает в комплексе такие действия, как раскрытие, консервация, реставрация, приспособление. В практике ряда зарубежных стран (прежде всего Европы и США) термин ревалоризация активно применяется в значении придания ценным в историческом отношении старым зданиям и районам застройки новых функций» [2].

*Ревитализация* (от лат. *re* – снова, опять и *vitalis* – жизнь) – «возвращение к жизни – комплекс реконструктивно-восстановительных мероприятий, направленных на эффективное использование историко-культурных ценностей в современных условиях. Ревитализация историко-культурных ценностей связана с переоборудованием зданий под новые функции, оснащением их современным инженерно-техническим оборудованием, размещением новых объектов обслуживания посетителей. При этом важно сохранить исторический облик историко-культурных ценностей, ландшафта» [2].

В местах расположения историко-культурных ценностей устанавливаются *зоны охраны* – территории защиты объектов культурного наследия, на которые устанавливаются режимы градостроительной и хозяйственной деятельности, обеспечивающие физическую сохранность объектов культурного наследия и их исторического окружения [2, 19].

**Развитие культурной инфраструктуры в современных городах.** Культурная инфраструктура – театры, концертные залы, художественные галереи, музеи – необходимая компонента среды современных городов.

Во многих городах создаются мобильные арт-центры и библиотеки, которые используются для того, чтобы приблизить культуру к гражданам, в первую очередь, в тех районах, где традиционно меньше интересуются искусством и культурой [34, 90].

При создании культурных центров в постиндустриальных городах важно формировать их как пешеходные пространства. В каче-

стве примера можно привести создание в Валенсии «Города искусств и наук». Это крупный культурный комплекс, включающий следующие основные объекты: оперный театр и сцена для других театральных постановок; кинотеатр IMAX, планетарий, театр лазерных постановок; сад; научный музей; океанографический парк на открытом воздухе; вантовый мост с башней высотой 125 метров; крытая площадь, на которой проводятся концерты и спортивные мероприятия. «Город искусств и наук» построен на осушенном русле реки Турия. Проектирование было начато в 1989 г. Объекты комплекса вводились в эксплуатацию по мере готовности, начиная с 1998 г. и по 2005 г.

Комплекс имеет выразительный архитектурный облик (архитектор Сантьяго Калатрава), окружен парками и является популярным местом посещения жителей и гостей города (рис. 1.12).

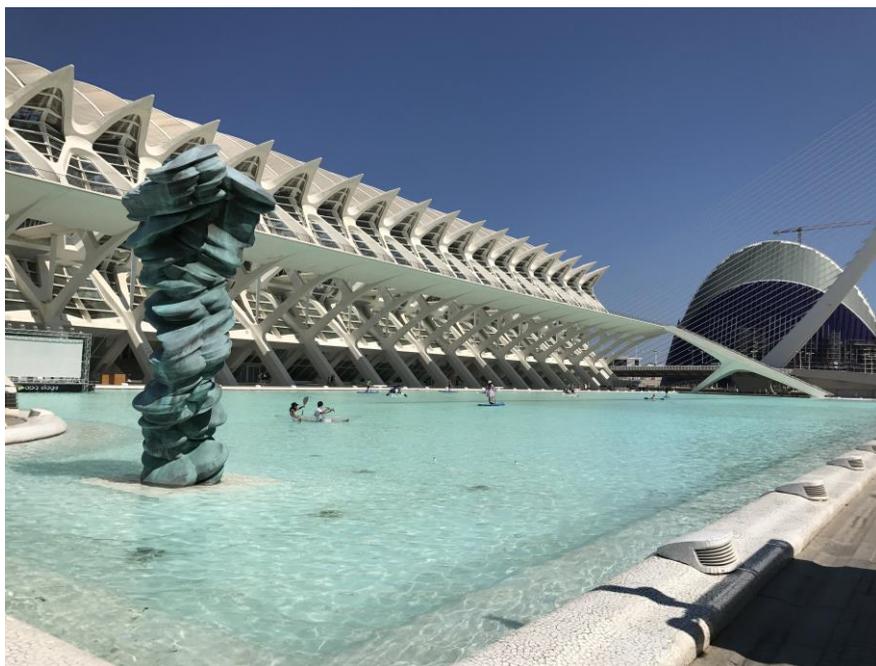


Рис. 1.12. Общественно-культурный комплекс «Город искусств и наук», архитектор С. Калатрава, г. Валенсия (Испания)

**Преобразование деградированных ландшафтов в культурные.** *Культурные ландшафты* – «ландшафты, сознательно измененные людьми для удовлетворения своих потребностей. Они формируются путем размещения зданий и сооружений, создания улиц, площадей, прокладки инженерных сетей на природных территориях» [82].

Культурные ландшафты структурируют городскую среду.

Мотивацией преобразования деградированных и создания новых культурных ландшафтов в городах является повышение уровня образования и культуры горожан [52].

В качестве примера преобразования деградированного промышленного ландшафта в культурный ландшафт, можно привести торгово-общественный центр «Мануфактура» в г. Лодзи, размещенный в зданиях закрытых исторических фабрик (рис. 1.13).



Рис. 1.13. Торгово-общественный центр «Мануфактура», размещенный в зданиях закрытых исторических фабрик, г. Лодзь (Польша)

# 2

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПЕРЕОСНАЩЕНИЕ ГОРОДОВ

### 2.1. От «умного» дома к «умному» городу

**Применение информационно-коммуникационных технологий в градостроительстве.** Современные информационно-коммуникационные технологии приобретают все более важное значение для человеческой цивилизации. С помощью глобальных телекоммуникационных систем инновации практически сразу становятся достоянием всей планеты. Их применение позволяет модернизировать и гораздо более эффективно использовать имеющуюся инфраструктуру городов [48, 60].

**«Умный» дом.** Системы «умный дом» обеспечивают поддержание заданных режимов температуры в помещениях, освещенности, включения и выключения бытового оборудования. «Мозгом» дома, управляющим этими процессами, является домашний компьютер.

Новые технологии открывают значительно более комфортные условия формирования жизненной среды людей. В мировой практике для обозначения «умных», «интеллектуальных» зданий используются разные термины – *intelligent building* (интеллектуальное здание), *sustainable building* (устойчивое, жизнеподдерживающее здание), *energy-efficiency building* (энергоэффективное здание) и др. В них применяются разнообразные энергетически эффективные и экологически чистые технологии (рис. 2.1).

В «интеллектуальных» зданиях применяются ограждающие конструкции (стены и окна) с малой теплопроводностью; с помощью солнечных батарей получают электроэнергию и горячую воду; из канализационных отходов вырабатывается газ; собирается и используется дождевая вода.

Для освещения помещений используются светодиодные (LED) блоки, в которых, электрический ток преобразуется непосредственно в световое излучение, и которые значительно экономичнее традиционных ламп накаливания и люминесцентных ламп [60, 96].



Рис. 2.1. «Умные» дома с солнечными панелями на крышах  
г. Портленд (США)

Преимущества «умных домов»:

- высокий уровень комфорта;
- снижение потребления ресурсов (газ, вода, электроэнергия);
- снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций.

**«Умный» градостроительный комплекс.** Применение «интеллектуальных» технологий более эффективно в градостроительных комплексах, чем в отдельных зданиях.

В качестве примера можно привести комплекс зданий с жилыми и офисными помещениями BED ZED (аббревиатура полного названия Beddington Zero Energy Development), который был построен в 2002 г. в окрестностях Лондона. В комплексе 99 жилых помещений и 1,5 тыс. кв. м офисных площадей, сдаваемых в аренду преимущественно молодым инновационным компаниям, работающим в сфере архитектуры и строительства (рис. 2.2).



Рис. 2.2. «Умный» градостроительный комплекс BED ZED, построенный в окрестностях г. Лондона

В BED ZED применено множество «зеленых» решений. Часть горячей воды для нужд отопления и водоснабжения получают от солнечных коллекторов на крышах зданий. Раструбы на крышах зданий – это приводы вытяжной системы вентиляции, работающие от силы ветра. Их выразительная форма позволяет издали узнать BED ZED, но главное – экономит энергию и обеспечивает бесперебойную работу вентиляции без электричества.

На территории комплекса, расположенного в 15 км от Лондона, приоритет отдан пешеходам и велосипедистам. Для связи с Лондоном можно пользоваться железнодорожным сообщением, станция находится в 500 м от зданий комплекса. Для желающих пользоваться автомобилем подписан договор с лизинговой компанией, которая предоставляет в аренду автомашины по определенному расписанию (для заказа автомобиля нужно заранее подать заявку через сайт или по SMS). Такая услуга обходится каждому водителю в сумму, меньшую, чем регулярные затраты на содержание собственной машины.

**«Умный» город.** «Умный» город (Smart City) – город, в котором широко используются ИТ технологии (системы видеонаблюдения, специально устанавливаемых датчиков, данных от мобильных операторов и др.) для обеспечения комфортных условий жизни горожан и оптимизации управления городской инфраструктурой.

В новейшее время существенно повысились требования к безопасности зданий и находящихся в них людей, оптимизации работы инженерного оборудования зданий, к качеству и надежности инженерно-технической инфраструктуры городов.

Создание «умных» городов требует больших финансовых затрат, а также «умного» управления и «умных» жителей.

*«Умное» управление* заключается в мониторинге работы городских служб, состояния инфраструктуры, оптимизации использования ресурсов. «Интеллектуальное» программное обеспечение позволяет в режиме реального времени анализировать актуальную информацию и предсказывать появление возможных проблем.

Одна из главных функций городских властей заключается в обеспечении инвестиционной привлекательности города, гарантирования равных и прозрачных правил ведения бизнеса, реализации бизнес-проектов [60, 108].

*«Умные» жители.* Для активного внедрения «умных» технологий требуется достаточно образованное население. Инновационные технологии требуют адекватного восприятия. В современном мире сложилась ситуация, когда не технологии появляются в ответ на потребности людей, а люди приспосабливаются к технологиям, завоевывающим мир.

Потенциальному потребителю «умных» технологий необходимо объяснить, в чем будет заключаться его выгода от их внедрения. Властям нужно заниматься образованием предпринимателей, которым надо объяснять, во что и как они могут вкладывать деньги в инфраструктуру «умных» городов, а также потребителей – почему они, заплатив вначале больше за «умные» и более дорогие решения, затем будут платить меньше.

Необходимо отметить, что технологии являются не самоцелью, а инструментами для улучшения качества жизни горожан.

**Создание интерактивной инфраструктуры городов.** Основными направлениями создания и развития интерактивной инфраструктуры городов являются:

– создание систем мониторинга состояния и диагностики инженерных сетей, анализа информации;

– обеспечение безопасности жителей и работы информационно-коммуникативных систем (технологии бесконтактного обнаружения преступников, взрывчатых, отравляющих, радиоактивных веществ, наркотиков, защита информационно-коммуникативных систем от вирусов, спама, хакерских атак и т. п.);

– обеспечение удаленного доступа к услугам (горожане должны иметь возможность, не тратя много времени и сил, получить в любой момент доступ к любой необходимой информации дистанционно, не выходя из дома, в первую очередь это относится к информации государственных и муниципальных служб, медицинских и образовательных учреждений, оплате коммунальных платежей, других услуг, приобретать товары, продукты дистанционно);

– экологическая направленность развития «интеллектуальных» инженерно-технических систем (использование возобновляемых источников энергии, снижение выбросов в атмосферу парниковых газов, экономное потребление воды, другие аспекты экологического городского развития).

В рейтингах по созданию систем «умный» город лидирует Копенгаген. В Копенгагене используют практический подход к улучшению города: когда на улице нет движения, фонари уличного освещения выключаются; для уличного освещения в общественных местах применяются панели солнечных батарей; во всех районах действуют системы поиска свободных парковочных мест; во всех домах установлены «интеллектуальные» счётчики и многое другое [129].

## 2.2. Технологическое преобразование городской инфраструктуры

**Развитие «интеллектуальной» транспортной инфраструктуры городов.** «Интеллектуальная» транспортная инфраструктура – это «умное» транспортное средство на «умной» улице (дороге). «Умное» транспортное средство контролирует собственное техническое состояние, физическое и психическое состояние водителей, реагирует на чрезвычайные ситуации. «Умная» улица (дорога) контро-

лирует интенсивность транспортных потоков, метеорологические условия, управляет транспортными потоками с использованием «умных» светофоров, знаков и другого дорожного оборудования.

Эксплуатация уже работающих «интеллектуальных» транспортных систем показала, что они улучшают пропускную способность дорог, уменьшают аварийность, уменьшают потребление горючего и, соответственно, объем вредных выбросов [6, 60].

**Мультимодальные технологии.** Это технологии, обеспечивающие перемещение горожан «от двери до двери и точно в срок». Современные компьютерные технологии позволяют составлять индивидуальные графики использования пассажирами различных видов транспорта, минимизировать время ожидания следующего транспорта и время, затраченное на смену видов транспорта.

Любые пересадки должны быть простыми и быстрыми. Сократить время пересадки помогает наличие эскалаторов и лифтов.

Разрабатываются «интеллектуальные» системы, в которые можно будет послать с мобильного телефона запрос и получить информацию о самом быстром и удобном маршруте, узнать о количестве свободных мест в ближайшем пригородном электропоезде или поезде метро.

Предусматривается скоординированное использование пешеходного и велосипедного передвижения горожан в месте проживания, использование общественного транспорта для поездок по городу, индивидуального автомобильного транспорта – для поездок в периферийные районы города, а также для загородных поездок.

**«Умные» улицы и велосипедные пути.** В ряде стран ведутся работы по созданию интерактивных улиц. На них наносится разметка, которая светится в темноте, а также обозначения, которые будут видны при определённых климатических условиях (гололед, дождь и т. п.). Для интерактивного освещения улиц и тротуаров используются датчики, которые отслеживают перемещения пешеходов, велосипедистов, автомобилей и автоматически регулируя уровень освещения, сокращая тем самым эксплуатационные расходы.

Также планируется создать специальные полосы для электромобилей, по которым можно будет ехать и подзаряжать электромобиль.

В Нидерландах, например, построен экспериментальный участок велодорожки со встроенными солнечными панелями, защищенными

закаленным стеклом, которое обладает сцеплением, схожим с обычным асфальтом. Днем велодорожка вырабатывает энергию, которая затем используется для освещения. Ведутся и другие разработки по созданию «умных» улиц, велодорожек, остановок общественного транспорта [112].

**Опережающее развитие общественного транспорта.** Отказ от политики «приспосабливания города к автомобилю» стал основой понимания, что современный город существует для людей, а не для автомобилей.

«Наращивание пропускной способности существующих и строительство новых улиц и дорог не приносят ожидаемого результата. Создается замкнутый круг: больше улиц и дорог – больше автомашин – больше заторов на улицах и дорогах – опять больше улиц и дорог и т. д. Иллюстрацией этому служат ежедневные транспортные заторы в Хьюстоне, Лос-Анджелесе, то есть там, где в городской черте и окружающих пригородах были построены наиболее мощные сети хайвэев» [60].

Без создания развитой сети общественного транспорта не удастся обеспечивать эффективное функционирование больших городов. Основными показателями качества работы общественного транспорта являются: затраты времени на поездку; надежность и безопасность; простота пользования объектами транспортной инфраструктуры; уровень комфорта; общее впечатление от поездки.

Затраты времени на поездку включают: время подхода к остановкам общественного пассажирского транспорта, время на поездку, время на пересадки, время подхода к пункту назначения. Поэтому должно быть обеспечено рациональное расположение остановок общественного транспорта и транспортно-пересадочных узлов, а также ритм движения общественного транспорта.

Надежность работы общественного транспорта – обязательность предоставления заявленных услуг, которые ожидают получить пассажиры.

Безопасность – отсутствие страха у пассажиров от возможного нападения, что является предпосылкой для формирования станций и транспортно-пересадочных узлов как многолюдных общественных пространств. Важно также отслеживание ситуации с помощью камер наблюдения. Люди избегают потенциально опасных мест.

Простота пользования объектами транспортной инфраструктуры зависит от множества факторов: функциональности размещения билетных касс, выходов, коридоров для пересадки с одного вида транспорта на другой; удобной доступности платформ посадки-высадки пассажиров; информативности пространств (визуальной, звуковой), наличия указателей (схемы, карты, стенды с необходимыми телефонами и т. д.), информации в реальном времени о движении транспорта (экраны с расписанием, объявления по громкой связи и т. п.).

Значительно улучшает качественные характеристики объектов транспортной инфраструктуры наличие объектов «попутной» торговли, кафе, ресторанов, других объектов общественного обслуживания в зонах, где не проходит прямой поток пассажиров при смене транспорта.

Следует учитывать, что при пересадке для пассажиров наиболее важны скорость (время) и простота передвижения, а при ожидании транспорта – комфорт и благоприятное впечатление от пространств, в которых они находятся.

Общее впечатление от поездки во многом зависит от создания приятной атмосферы, архитектурно-художественного облика зданий и их интерьеров, чистоты, рационального освещения.

Во многих городах разрабатываются и реализуются программы развития инфраструктуры общественного транспорта, включая строительство новых вокзалов и пересадочных узлов, линий скоростных железных дорог, метро и скоростного трамвая, что должно кардинально улучшить связи пригородов с центром города.

**Рельсовый общественный транспорт.** Во многих европейских городах сохранены, модернизированы и развиваются сети рельсового общественного транспорта – трамваев. Прокладываются скоростные трамвайные линии, строительство которых значительно дешевле строительства метрополитена или монорельсового транспорта при близкой провозной способности и скорости сообщения.

**«Автобусное метро».** «Автобусное метро» впервые было создано в городе Куритиба (Бразилия) с населением 1,9 млн жителей, по инициативе его мэра Жайме Лернера, архитектора по образованию. Это система скоростных автобусов-экспрессов, которые движутся по выгороженной центральной части городских автомагистралей в двух направлениях, не зависит от транспортных «пробок». Осталь-

ной транспорт движется справа и слева от полосы движения автобусов-экспрессов. Посадка и высадка пассажиров осуществляются в специальных терминалах, попасть внутрь которых можно только через турникеты.

В часы пик автобусы-экспрессы отправляются каждую минуту. Вместительные автобусы с широкими дверьми для входа и выхода, автоматическое управление (светофоры переключаются из автобуса, что обеспечивает им приоритет в движении) позволяют перевозить в три раза больше пассажиров по сравнению с традиционно организованным городским автобусным транспортом. «Ручное» планирование маршрутов и составление расписаний уступило место программному обеспечению. Каждая скоростная автобусная линия перевозит 20 тыс. пассажиров в час, скорость сообщения – 40 км/час (рис. 2.3). Стоимость строительства и эксплуатации такой транспортной системы в 100 раз ниже, чем традиционного метрополитена» [126].



Рис. 2.3. «Автобусное метро» в г. Куритиба (Бразилия)

В настоящее время «автобусное метро» создано более чем в 300 городах, включая мегаполис Тегеран (Иран) с населением более 14млн. жителей.

**Индивидуальный общественный транспорт.** Это муниципальные сети аренды автотранспорта. «Горожанин может взять в аренду такой автомобиль, который ему нужен сейчас, и на тот срок, когда ему автомобиль действительно необходим. Автомобиль оставляется в том месте, где закончена поездка. Здесь ею может воспользоваться другой житель города. Местоположение автомобилей отслеживается информационной системой посредством систем спутниковой навигации. Любой горожанин, подключившись к Интернету, в любой момент времени может узнать, где находится ближайшая свободная машина.

Смысл такой системы заключается в том, что горожанину не нужно покупать автомобиль, который большую часть дня будет припаркован где-нибудь на улице, мешая движению других машин. Кроме того, ему больше не придется покупать большую машину «впрок», чтобы, например, раз в месяц вывезти семью на пикник за город, а в остальное время ездить на ней в одиночку» [105].

**Экологически ориентированное развитие транспортной инфраструктуры городов.** Тотальная автомобилизация привела к тому, что автомобильный транспорт стал основным источником загрязнения среды современных городов.

Настоятельно необходима замена традиционных бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания на гибридные, водородные или электрические двигатели. В настоящее время разработку таких двигателей ведут практически все мировые автоконцерны. По потребительским качествам и стоимости они пока уступают традиционным автомобилям с двигателями внутреннего сгорания, но очевидно, что будущее за ними.

Наиболее перспективным направлением считается развитие городского автотранспорта с электрическими двигателями.

К перспективным экологичным видам транспорта можно отнести групповой и кабинный электротранспорт.

**Ограничение въезда индивидуального автотранспорта в центральные зоны городов.** В качестве примера можно привести Лондон, где за въезд в центральную часть города на индивидуальном автотранспорте установлена плата с 7 утра до 18 вечера с понедель-

ника по пятницу. Через шесть месяцев количество автомобилей, въезжающих в центральную зону, снизилось на 60 000 и продолжает снижаться.

Транспортная инфраструктура позволяет людям ездить на общественном транспорте с достаточной степенью удобства и без больших задержек. Поэтому индивидуальным автотранспортом целесообразно пользоваться лишь в тех случаях, когда это действительно нужно. Это также стимулирует приобретение и использование электромобилей.

**Обновленное развитие ресурсоснабжающих систем городов.** Бесперебойное электроснабжение, газоснабжение, теплоснабжение – необходимое условие существования современных городов.

Важно уменьшение ресурсопотребления в городах, для чего необходимы модернизация и совершенствование инженерно-технической инфраструктуры, улучшение теплотехнических характеристик зданий, применение эффективных систем отопления и горячего водоснабжения, вентиляции, освещения.

Основными направлениями совершенствования и развития ресурсоснабжающих систем городов являются: «рациональное сочетание традиционных источников энергии (уголь, нефть, газ, атомная энергетика) и альтернативных, экологически безопасных природных источников энергии (солнечное излучение, энергия ветра, малая гидроэнергетика, низкопотенциальное тепло подземных и поверхностных вод, воздуха и др.); использование вторичных энергетических ресурсов в производстве и быту (тепло производственных и бытовых сточных вод, вентиляционных систем и т. п.)» [110].

**Обновленное развитие систем отведения стоков и переработки отходов в городах.** Для уменьшения объемов подлежащих очистке канализационных стоков создаются системы раздельной канализации, когда стоки с разным уровнем загрязнения раздельно отводятся к очистным сооружениям. Затем часть очищенных стоков повторно используется.

**Сбор и рациональное использование дождевой воды.** Большие объемы дождевой воды традиционно сбрасываются в ливневую канализацию и дальше – в реки. «Для предотвращения загрязнения рек, озер, водохранилищ не очищенными ливневыми водами, на склонах в береговой полосе создаются искусственные водоемы, задерживающие дождевую воду, в которых вода очищается. Эта вода

может собираться в наружных и подземных водоемах и использоваться для полива городской растительности (рис. 2.4)» [114].

Концепция «города-губки» (sponge city) ориентирована на то, чтобы в городах создавались «дождевые сады», которые как губка поглощают лишнюю дождевую воду и накапливают ее для дальнейшего использования. Концепция «города-губки» предусматривает аккумуляцию осадков в зеленых насаждениях, а не отвод их в дождевую канализацию (рис. 2.5).

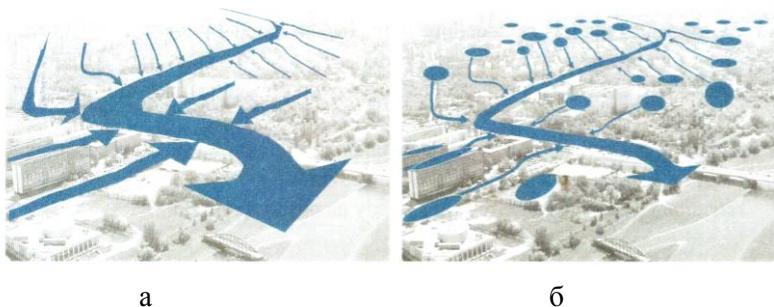


Рис. 2.4. Сбор и рациональное использование дождевой воды:  
а – традиционное поступление дождевой воды в ливневую канализацию и дальше – в реки; б – сбор дождевой воды в локальные водоемы для дальнейшего использования при поливе городской растительности



Рис. 2.5. Примеры создания «дождевых садов» в городах

**Утилизация и переработка отходов.** В городах образуется гигантское количество отходов.

Традиционное решение проблемы отходов – вывоз их на свалки (полигоны) – доказало свою неэффективность и опасность. Свалки загрязняют почвы, грунтовые воды, в них накапливаются опасные вещества, вырабатываются парниковые газы, поступающие в атмосферу.

По экспертным оценкам, «до 80 % твердых бытовых отходов могут быть повторно использованы и переработаны во вторсырье. Основным препятствием являются высокая стоимость извлечения полезных фракций из отходов» [96].

Основными направлениями решения проблемы городских отходов являются:

- сокращение выхода и объема отходов, подлежащих захоронению;
- повторное использование части бытовых отходов;
- повторная переработка отходов и превращение их во вторичное сырье [105].

Широко распространено, но недостаточно эффективно сжигание мусора на специализированных заводах и теплоэлектростанциях.

Наиболее совершенными технологиями уничтожения бытовых отходов являются:

- «плазменная газификация при сверхвысоких температурах;
- пиролизная переработка при высоких температурах без доступа кислорода;
- анаэробная переработка органических отходов на полигонах под слоем грунта с последующей добычей биогаза;
- компостирование органических отходов для получения органических удобрений» [96].

Одной из проблем современных городов является неэстетичный облик утилитарных объектов – градирен теплоэлектростанций, высоких труб промышленных предприятий, мусорных свалок, мусороперерабатывающих заводов. Важно художественное осмысление утилитарных объектов и их гармоничное включение в городскую среду. В качестве примера можно привести архитектурно-художественное решение мусороперерабатывающего завода (художник Ф. Хундертвассер) в г. Вене (Австрия) (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Архитектурно-художественное решение мусороперерабатывающего завода (художник Ф. Хундертвассер) г. Вена (Австрия)

**Особенности оснащения исторической застройки современной инженерно-технической инфраструктурой.** Современные требования к инженерно-техническому обеспечению ценной исторической застройки существенно отличаются от тех, которые существовали в период ее создания.

Недопустимо строительство инженерных сооружений, внешний облик которых может диссонировать с историческим обликом застройки (котельные с высокими дымовыми трубами, водонапорные башни, трансформаторные подстанции и т. п.).

В исторической застройке инженерные сети должны прокладываться скрытым или подземным способом, не изменяя облик городской среды.

При необходимости установки в исторической застройке кондиционеров, солнечных батарей, телевизионных антенн, их следует размещать так, чтобы они не были видны, или закрывать декоративными решетками.

Для противопожарной безопасности все деревянные конструкции и детали подлежат специальной обработке.

Для уличного освещения могут использоваться имитации исторических светильников с современными электролампами. Целесообразно использование декоративной скрытой подсветки исторических зданий и зеленых насаждений, подчеркивающей их композиционные особенности.

### **2.3. Технологическое преобразование строительной индустрии**

**Эффективные строительные технологии.** Технологии возведения зданий постоянно развиваются и совершенствуются. Эффективные строительные технологии обеспечивают высокую скорость строительства и качество конечного продукта, прочность, уменьшение веса, энергоэффективность.

К эффективным строительным технологиям относятся технологии: разделения конструктивной основы и внешнего облика зданий; полносборное крупнопанельное домостроение; монолитно-каркасное строительство; изготовление домокомплектов для строительства малоэтажных жилых домов; применение несъемной опалубки.

Технология разделения конструктивной основы и навесных фасадов зданий является одной из наиболее часто применяемых строительных технологий.

Создание и развитие домостроительных комбинатов, применение технологий крупнопанельного домостроения позволили резко увеличить объемы строительства. Строительные детали стали массово производиться на домостроительных комбинатах, а строительная площадка превратилась в сборочный конвейер. Использование принципа «конструктора LEGO» позволяет путем комбинирования типовых конструкций создавать разнообразные здания и сооружения.

Для строительства индивидуальных и многоквартирных малоэтажных жилых домов эффективно изготовление на домостроительных комбинатах полного набора материалов и комплектующих деталей, которые позволяют собирать на строительной площадке дома «под ключ».

Монолитно-каркасное строительство (возведения монолитного бетонного каркаса с использованием съемной опалубки) позволяет создавать целостную и прочную конструкцию.

Разработана технология заливки бетона в армированную несъемную опалубку из полистирола или древесины.

Инновационные строительные технологии позволяют существенно увеличить результативность строительно-монтажных работ.

В строительную индустрию все активнее внедряются робототехника. Применение промышленных роботов с программным обеспечением позволяют изготавливать сложные строительные конструкции.

Разработаны технологии создания архитектурных сооружений сложной формы с помощью 3D-принтеров. Главное отличие 3D-принтеров от других промышленных роботов – в способе создания продукции. Строительный 3D-принтер имеет сопло или экструдер и выдавливает из него быстротвердеющую рабочую смесь. Они работают по заданной компьютерной программе без участия людей. При этом опалубки не требуется. Строительная машина объемной печати могут создавать здания любой неправильной формы, например с изогнутыми контурами и линиями.

Разработаны три основных способа создания объемных конструкций: послойное экструдирование вязкой рабочей смеси; метод спекания (селективное спекание); метод напыления (компонентной склейки). Технологии 3D-печати пока несовершенны, но развиваются очень быстро.

*Здания с трансформируемыми фасадами.* Сложилось два направления создания зданий с трансформируемыми фасадами: функциональное, которое обеспечивает улучшение возможностей использования зданий, и декоративное, ориентированное на создание необычных художественных решений зданий.

К функциональному направлению можно отнести здания небоскребов-близнецов Al Bahar Towers в Абу-Даби (ОАЭ), архитектор Э. Оборн. Башни высотой 145 метров имеют фасады с трансформируемыми конструкциями, которые защищают здания от солнечного

перегрева за счет открытия или закрытия навесных элементов. При этом техническое решение художественно выразительно (рис. 2.7) [107].



Рис. 2.7. Небоскребы Al Bahar Towers в Абу-Даби (ОАЭ) имеют фасады, которые защищают здания от солнечного перегрева за счет открытия или закрытия навесных трансформируемых конструкций, архитектор Э. Оборн

К декоративному направлению можно отнести здание с трансформируемым фасадом в городе Бад Глехенберг, Австрия, (проектное бюро «Эрнст Гизельбрехт и партнеры»). Облик здания меняется за счет разного соотношения открытых и закрытых алюминиевых панелей на фасадах здания (рис. 2.8) [107].

*Здания с интерактивными фасадами.* Вмонтированные в поверхности зданий сенсоры реагируют на движение, прикосновение, тепло людей и меняют интенсивность освещения или цвет.



Рис. 2.8. Здание с трансформируемым фасадом г. Бад Глехенберг (Австрия), проектное бюро «Эрнст Гизельбрехт и партнеры»

Световой и (или) цветовой рисунок на фасаде здания может меняться в соответствии с заданной программой, создавая его новый художественный образ (рис. 2.9) [107].

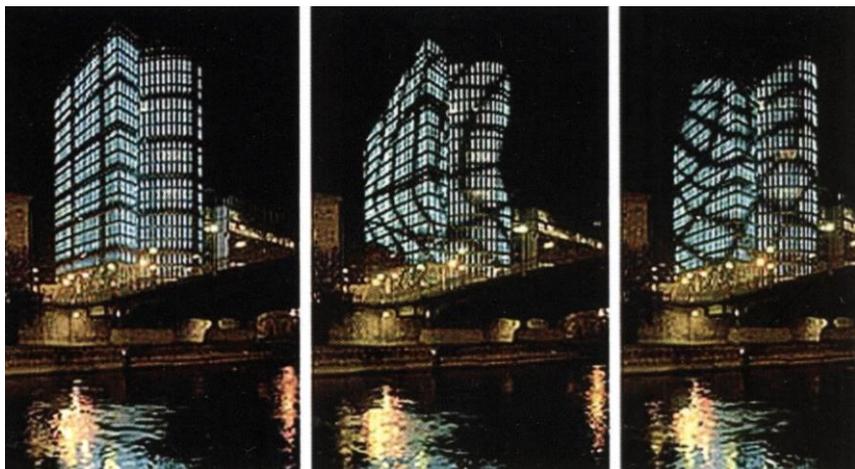


Рис. 2.9. Изменение светового рисунка на фасадах здания в соответствии с задаваемой компьютером программой

Фасады зданий могут использоваться как экраны, на которые проецируется изображение.

**Применение новых строительных материалов.** Традиционные строительные материалы природного происхождения (дерево, естественный камень, кирпич) символизируют долговечность и высокое качество построек.

Каждый материал имеет свои особенности: дерево – «теплый» материал, символизирует жизнь; естественный камень олицетворяет долговечность; кирпич – землю, огонь и многовековые строительные традиции.

Многие строительные материалы искусственного происхождения применяются столетиями – бетон и железобетон, чугун и сталь, стекло.

Применение инновационных строительных материалов вызвало революционные изменения в архитектуре – создание объемов сложной формы, необычных архитектурных композиций. Например, «фасады Олимпийского центра водных видов спорта в Пекине – это «подушки» из фторполимерной пленки, наполненные воздухом, которые обеспечивают теплоизоляцию, защиту от осадков, пропускают необходимые растениям ультрафиолетовые лучи. Мембрана Fluon EFTE от AGC имеет толщину как обычная бумага, долговечна, удобна в обслуживании и служит диэлектриком, что важно для безопасности (рис. 2.10)» [108].

К инновационным строительным материалам можно отнести: углепластик, фибру, микроцемент, нанобетон, стекломagneзитовые листы, эковату.

Применение инновационных строительных материалов позволяют создавать практически любые объемные формы и цветовые решения. Для создания необычных архитектурных форм используются листы титана (Ф. Герии др.), композитные материалы (З. Хадит и др.), клееные деревянные конструкции и др.



Рис. 2.10. Олимпийский центр водных видов спорта с фасадами из фторполимерной пленки, г. Пекин (Китай)

# 3

## УПОРЯДОЧЕНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДОВ

### 3.1. Перестройка структуры городов

**Анатомическое строение городов.** Строение городов во многом похоже на строение людей. У города имеется: скелет – планировочный каркас; мышечная ткань – межкаркасные территории; системы жизнеобеспечения – связь, энергоснабжение, водоснабжение, водоотведение, сбор, утилизация и переработка отходов; мозг – органы управления городским развитием; душа – жители [35, 123].

*Скелет города*, планировочный каркас, обеспечивает связность городских территорий.

*Мышечная ткань*, межкаркасные территории города неоднородны и включают территории разного функционального использования – общественные, жилые, производственные, ландшафтно-рекреационные, туристские и др.

*Системы жизнеобеспечения города* обеспечивают комфорт и безопасность проживания, труда и отдыха городского населения.

*Мозг города*, органы его управления, обеспечивают эффективное функционирование социальной, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктур, информационных и навигационных систем.

*Душа города*, его жители – важнейшая часть городского организма. Города создаются для людей и должны соответствовать потребностям людей.

**Каркас и межкаркасные территории.** В городах выделяют: социальный, транспортно-планировочный, природно-экологический каркасы.

*Социальный каркас территории города* – «общественные центры и связывающие их открытые общественные пространства (пешеходные улицы, бульвары, площади, линейные парки, малые сады). Социальный каркас города обычно представляет собой линей-

но-узловую систему с «узлами» (общественные центры, площади, туристские зоны, парки и т. п.) и линейными связями (пешеходные улицы, бульвары, линейные парки и т. п.) (рис. 3.1) [21, 23].

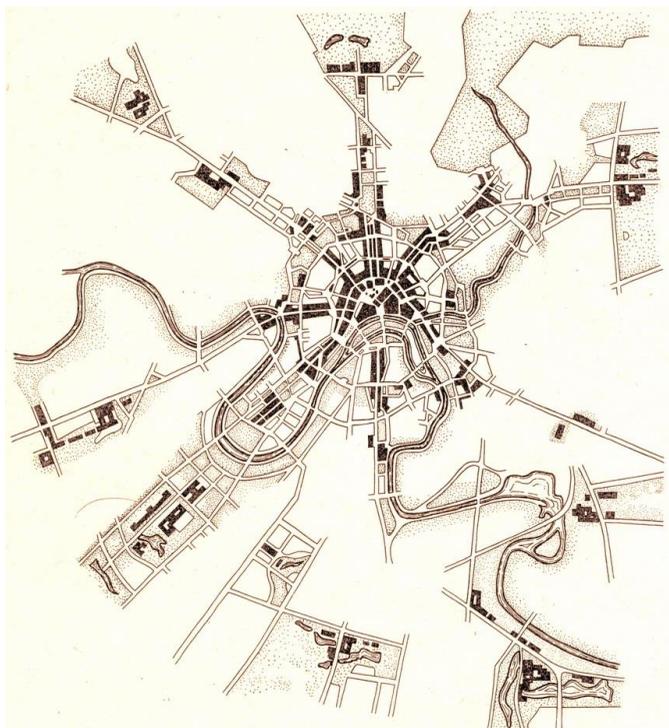


Рис. 3.1. Социальный каркас центральной части территории г. Москвы

В современном градостроительстве повысилась значимость пространств общего пользования, одинаково доступных для всех жителей города. При разработке проектов планировки городов и городских районов важно формировать целостную и взаимосвязанную систему общественных пространств, интегрированных в городскую среду.

Выделяются общественные пространства в помещениях – в составе общественных центров городского, районного, местного значения, библиотеки, центры социальной поддержки, подростковые и женские клубы, другие подобные объекты и общественные про-

странства открытые, то есть находящиеся на открытом воздухе – площади, пешеходные зоны, парки, скверы, др.

По значимости выделяются: главные общественные пространства, имеющие общегородское значение (главные площади и улицы городов, парки городского значения) и рядовые общественные пространства, входящие в состав городских районов и комплексов (площади, улицы, парки районного значения, малые сады и т. п.) [89].

**Транспортно-планировочный каркас территории города** – сеть магистральных улиц и дорог, по которым проходят маршруты общественного пассажирского транспорта, во взаимосвязи с транспортно-пересадочными узлами [6, 76].

Он состоит из двух, взаимно дополняющих друг друга подсистем: внутригородской и внешней.

Внутригородская подсистема включает магистральные улицы и дороги общегородского значения, по которым осуществляются связи между общегородским центром, другими общественными центрами города и городскими районами.

Внешняя подсистема включает «вылетные» улицы и дороги, по которым осуществляются связи между городом и другими городскими, сельскими и рекреационными поселениями и территориями [12].

Транспортно-планировочный каркас территории города обеспечивает:

- кратчайшие и удобные связи между районами города, центрами обслуживания, узлами внешнего транспорта, рекреационными территориями;

- связи с ближайшим окружением города, другими поселениями;

- возможности территориального развития города.

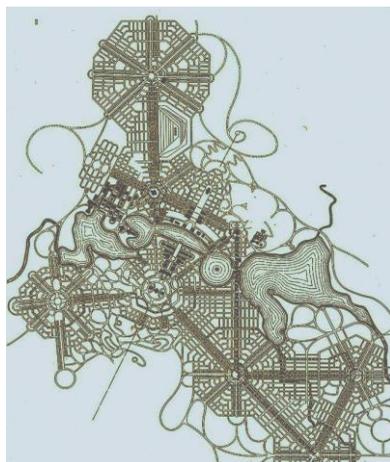
Магистральные улицы и дороги выполняют не только планировочные связи, но и композиционно-пространственную роль в формировании городской среды. Вдоль магистральных улиц размещаются главные площади и архитектурные ансамбли.

Они образуют основу композиции городского плана и визуально связывают узлы планировки городской территории [33, 89].

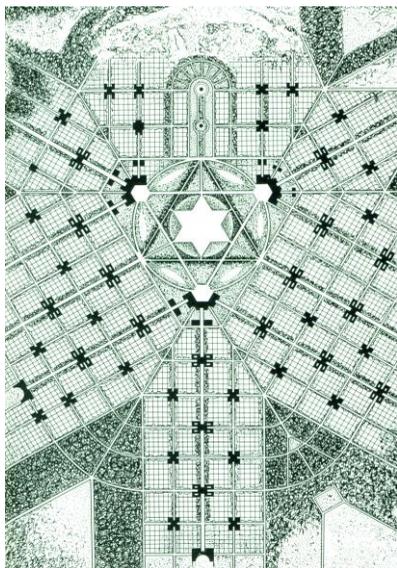
Имеется огромное разнообразие планировочных решений транспортно-планировочных каркасов городской территории (рис. 3.2).



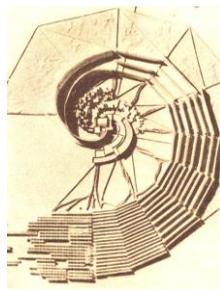
Радиально-кольцевая планировка



Кристаллообразная планировка



Сочетание звездообразной и регулярной планировки



Спиралеобразная планировка



Система концентрических колец

Рис. 3.2. Примеры планировочных решений транспортно-планировочных каркасов городской территории

*Природно-экологический каркас территории города* включает парки, другие озелененные территории, акватории, образующие водно-парковые системы. Он предназначен обеспечивать экологическую устойчивость городской среды, соразмерное чередование застроенных и озелененных пространств (рис. 3.3).

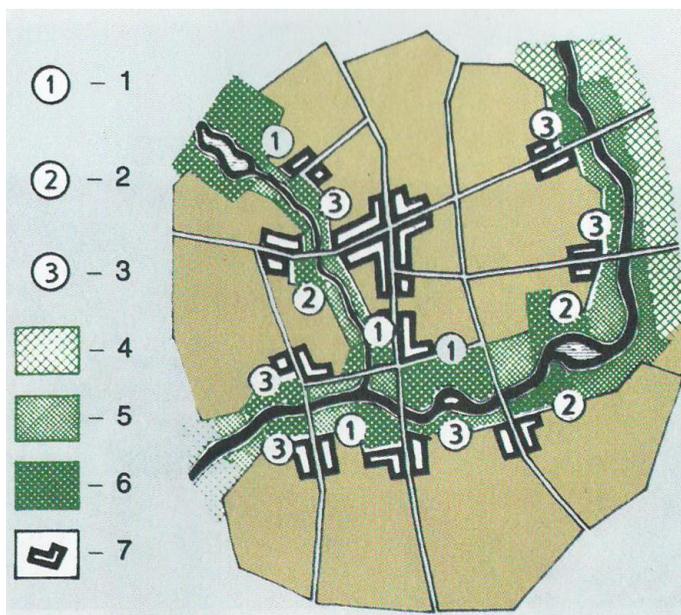


Рис. 3.3. Природно-экологический каркас территории г. Могилева:  
1 – парки общегородского значения; 2 – парки планировочных районов;  
3 – парки жилых районов; 4 – озелененные территории; 5 – благоустроенные озелененные территории; 6 – парковые территории;  
7 – общественные центры

Озелененные территории и акватории в городах комплексно выполняют средорегулирующие, рекреационные, защитные, эстетические функции.

Природно-экологический каркас должен целенаправленно формироваться и развиваться по мере территориального роста и развития города: должны создаваться новые парки, искусственные водое-

мы и водотоки. Должны обеспечиваться санация и реабилитация экологически ценных, но деградировавших природных комплексов.

В сложившихся городах возможности формирования и территориального развития природно-экологического каркаса города обычно ограничены. Резервом являются поймы рек, заболоченные, заторфованные участки, овраги, карьеры, другие участки со сложным рельефом, малопригодные для строительства [23, 53].

***Застроенные межкаркасные территории.*** Застроенные территории городов «разнообразны по назначению (общественные, жилые, производственные, деловые, рекреационные, туристские, др.); этажности (малоэтажные – 1–3 этажа, среднеэтажные – 4–5 этажей, многоэтажные – 6–9 этажей, повышенной этажности – 10 этажей и более); числу квартир (многоквартирные, блокированные, многоквартирные); наличию приусадебных участков (усадебные, безусадебные).

Застроенные территории городов различаются по плотности населения (количество жителей на 1 га территории, чел./га); по плотности жилищного фонда (количество общей площади жилищного фонда на 1 га территории, м<sup>2</sup> общ. пл./га); по количеству квартир на 1 га территории, квартир/га; по коэффициенту застройки (соотношение застроенной и всей территории, % или доля единицы)» [83].

Территории, находящиеся вблизи каркаса (и социального, и транспортно-планировочного, и природно-экологического) наиболее привлекательны для развития. Они часто перестраиваются и уплотняются.

***Озелененные межкаркасные территории.*** В городах создаются озелененные территории общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

*Озелененные территории общего пользования* – «многофункциональные и специализированные парки (детские, спортивные, ботанические, этнографические, выставочные и др.), малые сады, скверы, бульвары, озелененные участки при общегородских, торговых и административных центрах, лесопарки и т. д. Они общедоступны для всех жителей и гостей города и являются местами отдыха, занятий физкультурой и спортом, проведения культурных и развлекательных мероприятий» [82].

Привлекательность городов во многом определяются количеством и состоянием озелененных территорий общего пользования.

*Озелененные территории ограниченного пользования* – «участки зеленых насаждений на жилых территориях (за исключением садов микрорайонов и парков жилых районов), на территориях детских и учебных заведений, спортивных, культурных учреждений, объектов здравоохранения, производственных предприятий. Они предназначены для использования конкретными категориями горожан (сотрудниками расположенных рядом предприятий и учреждений в перерывах между работой; учащимися и студентами в перерывах между учебой; больными и посетителями лечебно-профилактических учреждений и т. д.)» [27].

*Озелененные территории специального назначения* – «участки зеленых насаждений вдоль улиц, на площадях, насаждения коммунально-складских территорий и санитарно-защитных зон, ботанические, зоологические сады, выставки, ветрозащитные, водо- и почвоохранные, противопожарные насаждения, питомники, цветочно-оранжерейные хозяйства, насаждения кладбищ, крематориев. Они используются для уменьшения неблагоприятного воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду, для озеленения территорий специального назначения» [27].

**Городская инфраструктура: от секторного к системному подходу.** Городская инфраструктура обеспечивает функционирование городского хозяйства с целью создания благоприятных жилищных и бытовых условий жизни населения, удовлетворения потребностей горожан в социальных, коммунальных, культурных и других услугах.

Традиционно в городах создаются обособленно функционирующие инфраструктурные комплексы: социальной, информационной, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктур.

*Социальная инфраструктура* – «жилища и жилищно-коммунальное хозяйство, объекты социально-культурного назначения, предприятия и организации систем здравоохранения, образования, дошкольного воспитания; предприятия и организации, связанные с отдыхом и досугом; розничную торговлю, общественное питание, сферу услуг, спортивно-оздоровительные учреждения; пассажирский транспорт и связь по обслуживанию населения; учреждения, оказывающие услуги правового и финансово-кредитного характера

(юридические консультации, нотариальные конторы, сберегательные кассы, банки) и др.» [2].

*Информационная инфраструктура* обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам и включает: информационные центры, банки данных и знаний, системы связи, центры управления, аппаратно-программные средства и технологии обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации.

*Производственная инфраструктура* создает оптимальные производственно-технические условия для развития материального производства путем создания транспортных путей, инженерных систем и т. д. Она не принимает непосредственное участие в производстве основной продукции, однако своей деятельностью способствует устойчивой работе производственных предприятий. Наличие производственной инфраструктуры – необходимое условие привлечения новых компаний.

*Транспортная инфраструктура* обеспечивает выполнение и обслуживание транспортных перевозок пассажиров и грузов.

*Инженерно-техническая инфраструктура* «обеспечивает создание благоприятных санитарно-гигиенических и безопасных геофизических условий проживания населения, санитарно-технического комфорта в жилых и производственных помещениях, а также защиту природной среды от негативных последствий жизнедеятельности населения» [6].

Управление развитием инфраструктуры городов осуществляется с использованием методов программирования. Для того чтобы программа управления развитием города могла быть эффективно реализована, она должна быть увязана по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления мероприятий, обеспечивающих эффективное решение поставленных задач. Система управления должна иметь адекватный набор мер контролирующего и регулирующего воздействия для решения задач экономического, социального, культурного развития.

Усложнение городской инфраструктуры, взаимозависимость ее составных частей, ставят задачу перехода от секторного подхода к функционированию городской инфраструктуры к системному подходу, в соответствии с которым инфраструктура города рассматривается как целостная система, включающая взаимосвязанные функциональные «блоки».

Основными средствами развития городской инфраструктуры в XXI веке являются «зеленые» и «умные» технологии. Ориентация городского управления на формирование «интеллектуальной» городской среды – общемировая тенденция.

Формируется единое информационное пространство, включающее: сеть датчиков контроля за функционированием систем жизнеобеспечения города, экологической безопасностью, работой транспорта и инженерных систем, состоянием конструкций зданий и сооружений; вычислительные мощности для сбора неструктурированных данных с подключённых устройств и сенсоров, отслеживания и обнаружения неэффективной работы и адаптации к изменяющимся обстоятельствам; пункты контроля и управления, в которые поступает визуальная и статистически обработанная информация.

Единое информационное пространство позволяет городским службам получать информацию и принимать оперативные и обоснованные решения, включая нештатные ситуации [33, 47].

### **3.2. Модульность и масштабность городской застройки**

**Структурирование городской застройки.** В составе застроенных городских территорий выделяются градостроительные образования разной величины.

**Планировочный модуль** – «территориально целостное первичное градостроительное образование (градостроительный комплекс, квартал), имеющее четко выделенные границы (улицы, дороги, овраги, реки)» [2].

В качестве примера можно привести планировочный модуль, разработанный в РУП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА». Это жилое градостроительное образование площадью 15–20 га, территория которого по периметру ограничена магистральными улицами районного значения, а внутри разделена жилыми улицами.

Рекомендуемый для городской застройки планировочный модуль «имеет компактную плотную жилую застройку высотой не более пяти этажей и включает:

– участки соседств, представляющие собой один или несколько полузакрытых (в форме каре) жилых дворов, скомпонованные в компактную группу, которая имеет общую благоустроенную озеле-

ненную территорию и систему объектов социально-бытового обслуживания, встроенных в первых этажах жилых зданий;

– участки общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждений, общественных, торговых и других обслуживающих объектов;

– участки объектов, которые имеют целевую функцию (например, производственную или другую) (рис. 3.4)» [26].

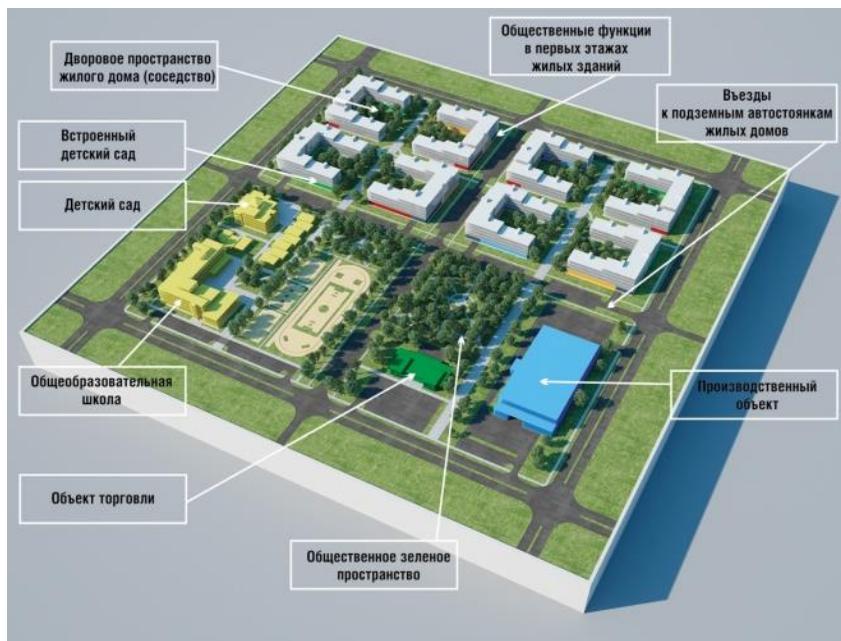


Рис. 3.4. Планировочный модуль жилого градостроительного образования, РУП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», 2015 г.

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

Из планировочных модулей формируются более крупные градостроительные образования – городские районы, зоны.

**Градостроительный комплекс** – планировочно и композиционно целостная группа зданий и озелененных открытых пространств.

В современной градостроительной практике в качестве первичного планировочного модуля застройки жилых территорий городов применяются «компактные жилые комплексы на 1...1,5 тыс. чел., включающие жилые дома, дворовые пространства, объекты повседневного обслуживания (магазины, кафе, рестораны, клубы, салоны красоты, спортивные залы, плавательный бассейн, др.), автостоянки жителей и обслуживающего персонала, а также сдаваемые в аренду помещения под офисы и другие функции» [83].

Важной особенностью жилых комплексов является наличие соседских пространств, которые совместно используются и контролируются людьми, проживающими в комплексе. Так как доступ посторонних людей в жилые дворы ограничен, в них безопасно могут находиться дети и пожилые люди.

*Жилой комплекс «Сити-парк» в г. Познань (Польша) построен в 2008 г. по проекту архитектурного бюро С. Росольского (рис. 3.5).*



Рис. 3.5. Жилой комплекс «Сити-парк» в г. Познань (Польша)

Он удобно расположен – в двух километрах от исторического центра города, в 300 м от парка со спортивными площадками и концертного зала «Арена». Участок хорошо озеленен. Главное жилое здание имеет П-образную форму и соразмерную человеку высоту – четыре этажа. На верхнем этаже жилого здания размещены плавательный бассейн и спортивно-оздоровительный центр, имеется подземный гараж, на крыше которого расположен сквер. В состав комплекса входят магазины, рестораны, кафе, салоны красоты, бюро путешествий и другие объекты, которые расположены в исторических зданиях конюшен уланского полка. Имеется несколько небольших отдельно стоящих офисных зданий [108].

**Квартал** – «градостроительное образование площадью до 10 га, ограниченные городскими улицами с четырех сторон, в котором размещаются жилая застройка, объекты общественного социально-гарантированного обслуживания (рис. 3.6)» [83].

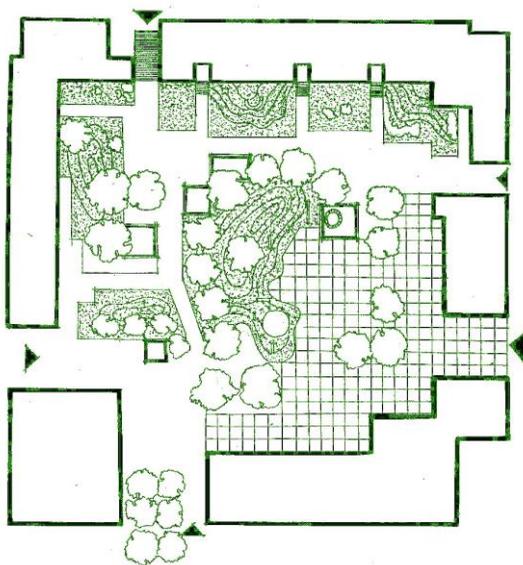


Рис. 3.6. Схема планировки жилого квартала с озелененным двором

Квартал может состоять из одного или нескольких домовладений.

**Микрорайон, группа кварталов** – «территория площадью от 11 до 50 га, не расчлененная магистральными и районными улицами, в

пределах которой размещаются жилая застройка, учреждения и предприятия социально-бытового обслуживания, учебно-воспитательные учреждения, иные объекты, не противоречащие жилой функции» [83].

Микрорайоны получили широкое распространение во второй половине XX в. Размеры микрорайонов определялись исходя из удобной пешеходной доступности (до 500 м) школы и общественного центра с предприятиями торговли и общественного питания.

*Жилой микрорайон «Милан-2» в г. Милане (Италия)* построен по проекту, разработанному под руководством Сильвио Берлускони. Основные показатели проектного решения: численность проживающего населения – 10 тыс. чел.; площадь участка – 71,2 га; объем жилых домов – 1282 тыс. м<sup>3</sup>; общий объем построек – 1709 тыс. м<sup>3</sup>. Озелененные территории занимают 85 % площади участка (40 м<sup>2</sup> на одного человека), застройка – 10 % (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Схема планировки микрорайона «Милан-2», г. Милан (Италия)

К территории микрорайона примыкает городской парк, отделяющий его от плотно застроенной центральной части Милана, что существенно улучшает качественные характеристики жилой среды.

Жилые здания свободно расположены на участке и имеют соразмерную человеку высоту, преимущественно 4–6 этажей. На междворовых пространствах расположены гаражи, имеющие озелененные крыши. При выборе цветовых решений зданий учитывалась их сочетаемость с цветом зеленых насаждений в летний и осенний периоды. Реализован принцип четкого разделения путей движения автомобильного транспорта, пешеходов и велосипедистов: все пересечения улиц и пешеходных путей выполнены в двух уровнях, улицы заглублены в рельеф, что снижает уровень шума от автомобильного транспорта, пространственно выделена сеть велодорожек. Имеется развитая сеть объектов обслуживания, включая общественный центр, деловой и религиозный центры, магазины, рестораны, кафе, спортивный клуб с четырьмя спортзалами, семью бассейнами, 11 теннисными кортами, детские сады, начальные и средние школы, детские игровые городки и площадки со спортивным оборудованием при школах и в парках [110].

Микрорайоны создавались, как правило, со «свободной планировкой», когда здания располагаются на территории свободно, а не вдоль улиц, как при квартальной застройке.

Основными недостатками жилой среды, формируемой на основе принципов «свободной планировки» являются: малая плотность застройки, обусловленная требованиями инсоляции; наличие «ничейных» междомовых пространств, через которые осуществляется пешеходный транзит, что препятствует образованию «соседств»; нет четкого выделения транспортных и бестранспортных пространств, дворы перенасыщены автомобилями.

**Жилой район, группа микрорайонов** – «территория площадью более 50 га, не расчлененная улицами общегородского значения и магистральными улицами, в пределах которой размещаются жилая застройка, общественно-деловые, производственные объекты, объекты коммунального назначения, озелененные территории общего пользования районного значения» [83].

**Планировочный район города** – крупное градостроительное образование на 50...100 тыс. жителей. Границами городских планировочных районов служат магистральные улицы общегородского и районного значения. Размеры районов и численность проживающего в них населения зависят от величины города, этажности и плотности застройки [83].

В современной градостроительной практике формируются комплексные городские планировочные районы, включающие места проживания, работы, отдыха жителей, общественный центр, коммунальную зону района. Фактически это «город в городе».

Для удобства обслуживания жителей района объекты повседневного обслуживания рассредоточиваются: размещаются в составе жилых комплексов, вдоль пешеходных путей, соединяющих жилые комплексы с остановками общественного транспорта.

**Человеческий масштаб городской застройки.** Масштаб в градостроительстве отражает, с одной стороны, соразмерность массы и пространства городской застройки с размерами человека, а с другой – с величиной города в целом.

**Модуль.** Универсальным модулем архитектурных и градостроительных пространств является человек. Исходя из этого, Ле Корбюзье разработал пропорциональную систему Модульор, в основу которой положен рост человека равный 6 футам (183 сантиметра). Единицы измерения в Модульоре связаны с условным членением роста человека в соотношении «золотого сечения» (рис. 3.8) [118].

**Ордерные системы.** *Архитектурный ордер* (от лат. ordo – строй, порядок) – правила построения архитектурной композиции, устанавливающие порядок использования определённых элементов в определённой архитектурно-стилевой обработке. Архитектурный ордер предписывает состав и форму элементов, их взаиморасположение, пропорции.

В традиционном понимании архитектурный ордер – это определенное сочетание несущих и несомых частей стоечно-балочной конструкции, их структура и художественная обработка.

Наибольшую известность и широкое распространение получили архитектурные ордера эллинской цивилизации. Обоснование и систематизацию эллинской ордерной системы впервые провел во второй половине I века до н. э. римский теоретик архитектуры Витрувий, автор трактата «Десять книг об архитектуре».

Витрувий установил пропорциональные отношения и канонизировал три классических архитектурных ордера – дорический, ионический и коринфский.

Как отмечал Витрувий, в дорическом ордере эллины видели «пропорции, крепость и красоту мужского тела», в ионическом –



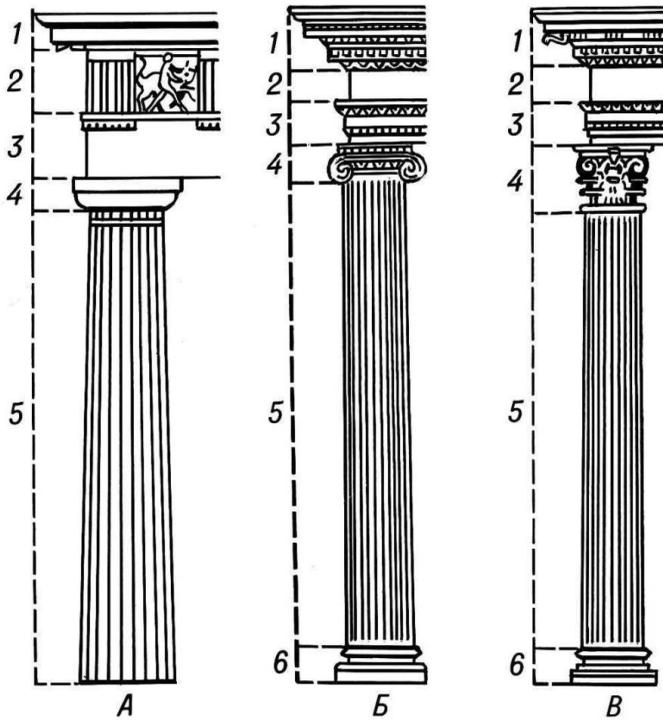


Рис. 3.9. Три классических эллинских архитектурных ордера:  
 А – дорический, Б – ионический, В – коринфский

Ордер в широком значении был основой архитектурной композиции разных эпох и стилей: модерна, модернизма, постмодернизма, нового классицизма.

В современном представлении архитектурный ордер понимается как «образное переосмысление и художественное преображение тектонических закономерностей не только стоечно-балочной, но и любой системы, придающей сооружению необходимую устойчивость и прочность» [2].

С территориальным и высотным ростом городов их застройка начала терять сомасштабность размерам человека. Понимая важность создания городской среды, в которой люди не будут ощущать психологического дискомфорта, архитекторы применяют разные компози-

ционные приемы: возведение «каскадных» зданий, членение крупных архитектурных объемов на более мелкие элементы (рис. 3.10) и др.



Рис. 3.10. В композиции жилого комплекса «Переплетение» (The Interlace) в Сингапуре (архитектурное бюро OMA) выделены шестиэтажные блоки, сомасштабные размерам человека

**Масштаб традиционной исторической застройки белорусских городов.** Традиционной можно считать застройку белорусских городов, сложившуюся в XVIII-XIX веках. Города были небольшие по размерам, в них преобладала деревянная застройка, кирпичные 2-3-х этажные дома были только в центральных районах городов. Такая застройка была сомасштабна размерам человека (рис. 3.11).

Композиционными доминантами в исторических городах были храмы, возвышающиеся над окружающими зданиями.

Во второй половине XX века, в период активной урбанизации масштаб городской застройки начал меняться. В 1940-50-е годы в городах строились преимущественно 2-4-этажные здания; в 1960-70-е годы – 5-9-этажные; в 1980-90-е годы – 7-16-этажные.



Рис. 3.11. Исторический центр г. Минска с 2-3-х этажной городской застройкой, сомасштабной размерам человека

**«Представительский» масштаб городской застройки.** После победы в Великой Отечественной войне белорусские города восстанавливались и перестраивались как «города коммунистического будущего».

«В конце 1947 г. был проведен конкурс на проект застройки центральной части главной улицы г. Минска – проспекта Сталина. Для реализации был принят проект М. Парусникова, разработанный под влиянием исторической архитектурной классики (рис. 3.12)» [10].

*Застройка проспекта Сталина* (ныне проспекта Независимости) имеет единый композиционный замысел. «Ширина проспекта составила 48 м с 24-метровой проезжей частью и 12-метровыми тротуарами, вдоль которых были высажены многолетние деревья. Удачно определено соотношение высоты зданий и ширины проспекта Сталина ( $1 : 2,1 - 1 : 2,3$ ), что создает ощущение простора и позволяет под оптимальным углом зрения  $30-35^\circ$  воспринимать архитектуру зданий с противоположной стороны проспекта.

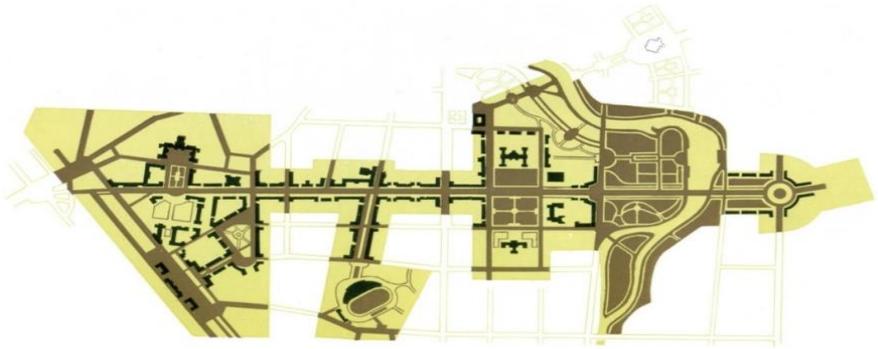


Рис. 3.12. Схема проекта планировки проспекта Сталина (ныне Независимости) в г. Минске, 1947 г.

Преобладает пятиэтажная застройка, имеющая общую по высоте карнизную линию с отдельными повышениями для создания более выразительного силуэта.

Соразмерность отдельных зданий достигается близостью их основных параметров. При длине 80...120 м они расположены с небольшими разрывами, что придает каждому зданию объемную самостоятельность и разнообразие в пространственной организации улицы» [37].

Витрины магазинов и объектов общественного обслуживания в первых этажах жилых домов усиливают парадный вид магистрали.

Композиция динамична и достаточно разнообразна при восприятии в процессе движения как с запада на восток, так и в обратном направлении (рис. 3.13).

На участке между площадями Центральной (в настоящее время Октябрьская) и Победы, за двумя симметрично размещенными многоэтажными жилыми домами (архитекторы М. Барщ, Л. и Г. Аранаускасы) проспект пересекается водно-парковой системой вдоль реки Свислочь.

С моста через реку Свислочь (архитектор М. Парусников, 1952 г.) открывается панорама на театр оперы и балета, портик административного здания (архитектор В. Гусев, 1948 г.), другие сооружения, расположенные на высоких отметках, а также на водное зеркало реки Свислочь с благоустроенной набережной (архитектор М. Бакланов).



Рис. 3.13. Застройка проспекта Сталина  
(ныне проспекта Независимости) в г. Минске, 1950-е гг.

С современных позиций архитектурно-градостроительные ансамбли, созданные в центральной части города Минска в 1940–50-е годы – достойные памятники архитектуры и градостроительства своего времени.

В XXI веке территориальный и высотный рост городов продолжился. В первую очередь это относится к главным городским магистралям.

*Застройка вдоль проспект Дзержинского* в Минске формировалась в 2000–2010-е гг. как главный въезд в город из Западной Европы, со стороны Бреста. Первоначально масштаб застройки проспекта Дзержинского был задан 9-этажными жилыми домами, построенными вблизи пересечения проспекта и улицы Алибегова (рис. 3.14).

В дальнейшем высота застройки проспекта была увеличена до 16–20 этажей и более (рис. 3.15).

Если высота «парадной» застройки 1950-х гг. – проспекта Сталина – была больше высоты человека примерно в 10 раз, то высота застройки проспекта Дзержинского стала больше высоты человека уже в 25–30 раз. Причем это преимущественно жилые здания, что не позволяет создать комфортную жилую среду на прилегающих территориях.



Рис. 3.14. 9-этажные жилые дома вдоль проспекта Дзержинского, которые первоначально задавали масштаб застройке проспекта



Рис. 3.15. В современной застройке проспекта Дзержинского преобладают здания высотой 16-20 этажей и более

### 3.3. Феномен мегагородов

**Мегагорода, агломерации, мегалополисы.** Гигантские города, выделяющиеся размерами, численностью населения, появлялись, исчезали, вновь возрождались, начиная с древних времен.

Первыми мегагородами с численностью населения около 1 миллиона жителей были: Вавилон (в V в. до н. э.), Рим (в I–II вв. н. э.), Константинополь (в VI в.), Чанъань (в VIII в.), Багдад (в VIII–XII вв.). Приводимые в исторических источниках цифры не всегда точны, но эти города действительно выделялись на фоне других городов.

*Вавилон*, расположенный на территории современного Ирака, был столицей Вавилонского царства и самым известным городом цивилизации Двуречья Тигра и Евфрата. Основан в 1894 г. до н. э., Вавилонская башня упоминается в Библии. Висячие сады в Вавилоне были одним из 7 чудес Древнего мира (рис. 3.16).



Рис. 3.16. Графическая реконструкция Висячих садов в Вавилоне – одно из 7 чудес Древнего мира

*Рим* – столица Римской империи, «вечный город», который жив и сегодня. Это культурный центр всемирного значения.

*Константинополь* – историческая столица Восточно-Римской империи, современный Стамбул – мегагород с населением около 15 миллионов человек.

*Чанъань* – город, расположенный в центре Китая, на трассе Великого шелкового пути, был столицей 13 государств, в том числе империи Цинь Шухуанди, объединившего Китай.

В настоящее время это мегагород Сиань с населением около 6 миллионов человек.

*Багдад* – столица Арабского халифата, самый большой город мира в 800–1200 гг., столица современного Ирака, мегагород с населением более 9 миллионов человек [2].

Промышленная революция, проходившая в ведущих государства мира в XVIII-XIX веках, вызвала миграцию в города сельских жителей, быстрый территориальный рост городов и численности их населения.

В 1900 г. крупнейшим городом мира был Лондон (4,5 млн чел.), в Нью-Йорке жило 3,4 млн чел., в Париже – 2,7 млн чел., в Берлине – 1,9 млн чел., в Чикаго и Вене – по 1,7 млн чел., в Токио – 1,5 млн чел., в Петербурге – 1,3 млн чел.

В 1910 г. крупнейшим городом мира стал Нью-Йорк.

Стремительный рост городского населения характерен для XX в., особенно после второй мировой войны.

В 2000 г. крупнейшим городом мира был Токио (27,9 млн чел.), в Мумбаи (Бомбей) жило 18,1 млн чел., в Сан-Паулу – 17,3 млн чел., в Шанхае – 17,2 млн чел., в Нью-Йорке – 16,6 млн чел., в Мехико – 16,4 млн чел., в Пекине – 14,2 млн чел [128].

В XXI веке продолжился рост численности населения мегагородов, образования урбанизированных ареалов.

**Городская агломерация, агломерация городов** (от лат. *agglomerare* – присоединять, прибавлять) – «территориальное образование, возникающее на базе крупного города (или нескольких компактно расположенных городов – **конурбация**), создающее значительную зону урбанизации за счет поглощения смежных населенных мест, относительно малых разрывов между застроенными территориями, высокой плотности населения, концентрации разнообразных производств, инфраструктурных объектов, научных и учебных учрежде-

ний и возникающей на этой основе тесноты пространственных связей» [42].

Их число и количество проживающего в них населения быстро увеличивается.

Для агломераций характерны следующие свойства:

- «сближенность и высокая плотность поселений в составе агломераций, которая благоприятствуют их взаимодействию, позволяет снизить затраты времени, средств, топлива на перемещение людей, товаров, сырья;

- взаимодополняемость (комплементарность) населенных мест, территорий и объектов, выполняющих разные функции;

- высокая концентрация объектов науки, техники, образования, культуры, способствующая возникновению и распространению инноваций;

- динамизм функционирования и развития» [42, 47].

Современный мегагород – это, как правило, агломерация городов, включающая один или несколько крупных городов и прилегающие городские и сельские поселения меньшей величины – Большой Нью-Йорк, Большой Лондон, Большой Париж, Большой Пекин и др.

Следует отметить увеличение темпов роста одних мегагородов и замедление роста других. Снизились темпы роста «старых» мегагородов – Токио, Нью-Йорка, Мехико, Чикаго, Лондона, Парижа и др. Возросли темпы роста мегагородов в развивающихся странах – Джакарта, Дели, Мумбаи (Бомбей), Калката (Калькутта), Дакка, Карачи и др.

Близкорасположенные мегагорода и агломерации городов образуют **мегалополисы** – «сверхкрупные территориальные образования, в которых проживают десятки миллионов человек. Термин происходит от названия древнеэллинского поселения Мегалополь, возникшего в результате слияния более чем 35 поселений Аркадии» [42].

В 1954 г. французский географ Жан Готтман использовал термин «мегалополис» для обозначения урбанизированного ареала протяженностью свыше 1000 км и шириной местами до 200 км вдоль Атлантического побережья США – связанных между собой агломераций Бостона, Нью-Йорка, Филадельфии, Балтимора, Вашингтона с населением более 40 млн человек.

«Наиболее крупными мегалополисами являются:

- Токайдо (Токио–Осака) в Японии;

- Рейнско-Рурский мегалополис в Германии;
- Чипитс (район Великих озер в США и Канаде);
- Лондон–Ливерпуль в Великобритании;
- Сансан или Южнокалифорнийский мегалополис (от Сан-Франциско до Сан-Диего) в США;
- Босваш (от Бостона до Вашингтона) в США;
- Дельта Янцзы в Китае;
- Дельта Жемчужной реки в Китае» [128].

Костас Доксиадис прогнозировал формирование к 2100 г. глобальной системы расселения ленточного типа, опоясывающей континенты – «Экуменополиса» (рис. 3.17) [111].

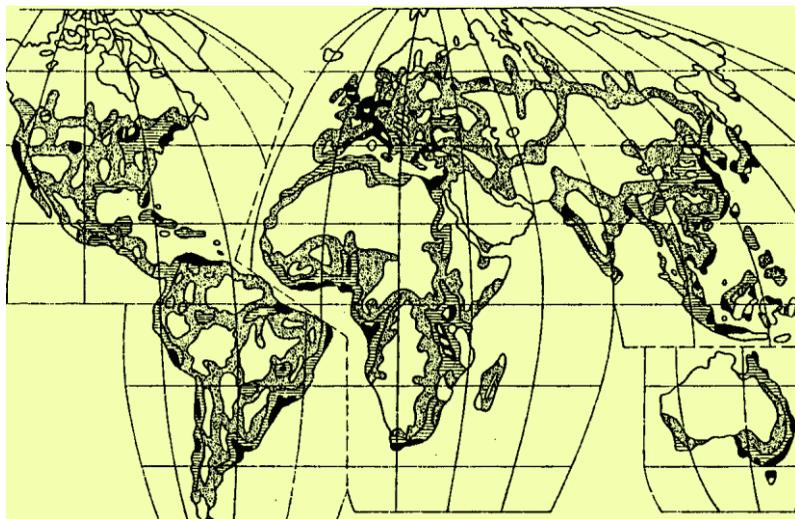


Рис. 3.17. «Экуменополис» – глобальная система расселения, К. Доксиадис (залито черным – наибольшая плотность населения; горизонтальная штриховка – большая плотность населения; множество точек – малая плотность населения)

**Преобразование и обновленное развитие мегагородов.** Современные мегагорода – Нью-Йорк, Токио, Пекин, другие, в которых сосредоточены гигантские финансовые ресурсы, можно рассматривать как «лабораторию» инновационных методов градостроительных преобразований.

**Преобразование Нью-Йорка.** Нью-Йорк и особенно его урбанизированный центр – Манхэттен (21 км в длину и 3,7 км в ширину в самой широкой части), постоянно обновляются: строятся новые уникальные здания, градостроительные комплексы, ландшафтные объекты.

Первый генеральный план застройки острова Манхэттена был разработан в 1807 г. В основу плана легла регулярная прямоугольная сетка улиц, в соответствии с которой велась застройка большей части острова, за исключением исторической южной части – Нижнего Манхэттена (Гринвич-Виллидж).

В первоначальном плане не был предусмотрен Центральный парк, созданный в 1853 г. Создание Центрального парка имело символическое значение: парк – общественное пространство, в равной степени доступное всем жителям города, был символом демократии (рис. 3.18) [2].

План «Нью-Йорк 2030» (PlaNYC). После террористического акта 11 сентября 2001 г. по инициативе мэра города Майкла Блумберга в 2007 г. был разработан план «Нью-Йорк 2030» (PlaNYC). В этом плане поставлена амбициозная цель – превратить Нью-Йорк в самый комфортный город мира (рис. 3.19).

Предусмотрено продление сети улиц на острове Манхэттене в северном направлении, за реку Гарлем, на территорию района Бронкс. Этот плохо благоустроенный район планируется преобразовать в современный, соответствующий новым стандартам район Нью-Йорка.

План «Нью-Йорк 2030» решает насущные потребности города. В него включено более 200 проектов. Предусматривается более эффективно использовать городскую территорию: детские площадки вечером использовать как спортивные для взрослых, парковки – как пешеходные зоны. Новое строительство предусматривается вести, учитывая интересы сложившихся сообществ городских жителей.

Город наводнен автотранспортом, одним из путей решения проблемы является прокладка по всему Нью-Йорку велосипедных дорожек. В плане «Нью-Йорк 2030» поставлена цель сократить углеродные выбросы на 30 %, в том числе и за счет уменьшения количества автомобилей.

Для оздоровления городской среды предусмотрена посадка около 1 млн деревьев.



Рис. 3.18. Нью-Йорк. Регулярная прямоугольная сеть улиц на острове Манхэттен, принятая в генеральном плане застройки острова, разработанном в 1807 г.

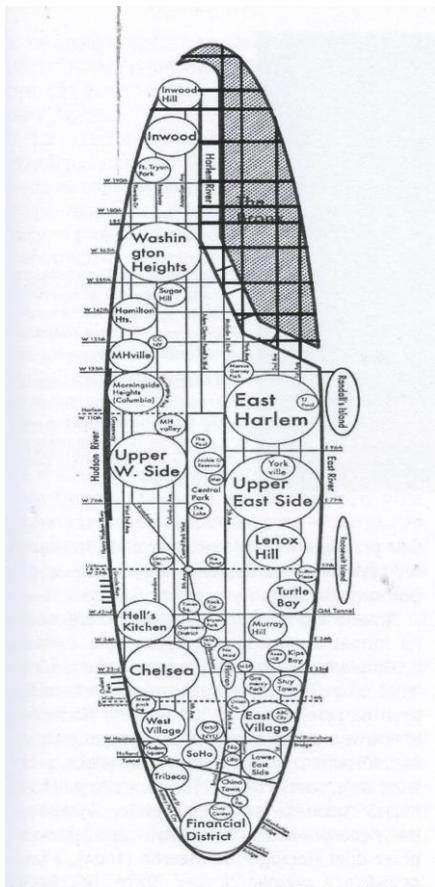


Рис. 3.19. Нью-Йорк. Схема продления улиц Манхэттена в северном направлении, за реку Гарлем, на территорию района Бронкс, в соответствии с Планом «Нью-Йорк 2030» (PlaNYC), 2007 г.

В десяти минутах ходьбы от каждого дома должны располагаться скверы. Предусмотрено также создание садов на крышах [117].

*Соревнование небоскребов.* В конце XIX в. началась «эра небоскребов». Небоскребы кардинально изменили облик Манхэттена в Нью-Йорке и продолжают его менять (рис. 3.20).

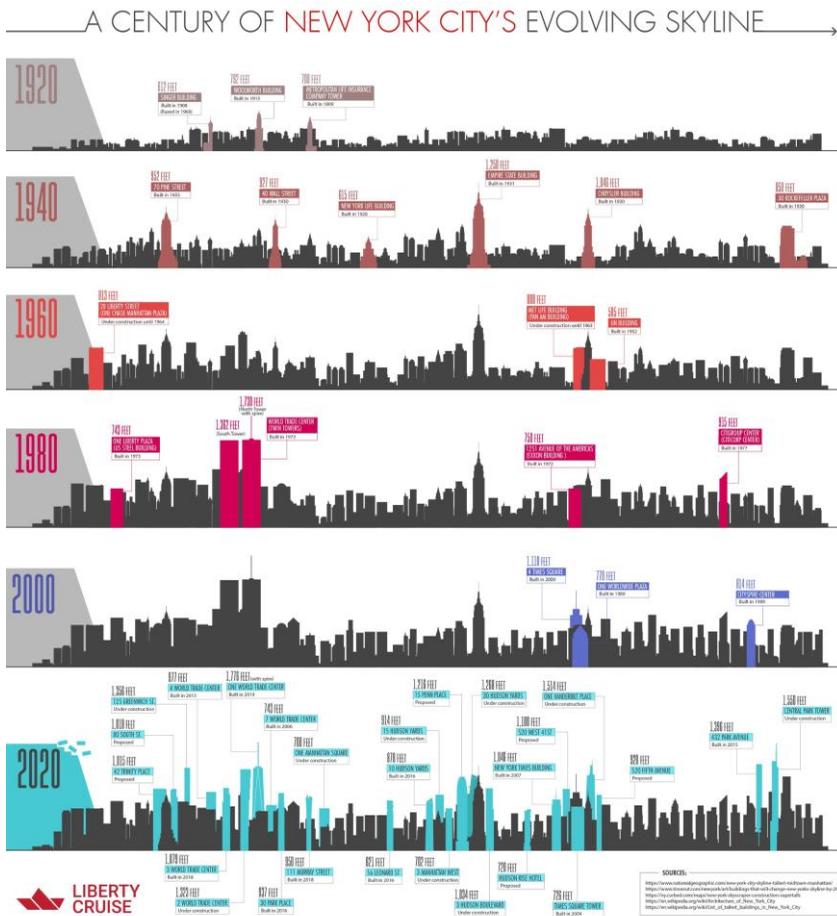


Рис. 3.20. Экспансия небоскребов и изменение силуэта Манхэттена за 100 лет

Применение несущего металлического каркаса принципиально изменило возможности возведения зданий и позволило строить вы-

сотные здания. С 1870 г. в офисных зданиях начали устанавливать лифты и насосы, поднимавшие воду более чем на 15 м.

В 1930 г. высота небоскребов превысила 300 м – в Нью-Йорке, на Манхэттене был построен Крайслер-билдинг (77 этажей, 319 м), а в 1931 г. был торжественно открыт Эмпайр Стейт билдинг (102 этажа, 381,3 м).

*Трансформация района Сохо.* SoHo – сокращение от South of Houston (к югу от Хьюстон-стрит). Название придумали художники, заселявшие район в 1960-х гг. В середине XIX в. район Сохо начали застраивать «чугунными домами».

После того, как в 1851 г. архитектор Джозеф Пэкстон построил в Лондоне выставочный павильон «Хрустальный дворец» с чугунными несущими конструкциями, их стали широко использовать в строительстве. Чугунные каркасы домов позволяли увеличить их высоту, прочность, удешевить стоимость проекта. Кроме того, чугунные элементы позволяли украсить фасады домов.

Сохо был промышленным районом. После Второй мировой войны производства были закрыты, склады и фабрики Сохо превратились в трущобы. В 1960-х гг. просторные складские и фабричные помещения начали занимать художники. В 1973 г. около двухсот зданий с чугунными фасадами были объявлены памятниками архитектуры. Это спасло Сохо от сноса и район быстро превратился в артистический центр Нью-Йорка (рис. 3.21).

Жить в «богемном» районе стало престижно. Здесь получил распространение тип квартир «студио». Сюда начали переезжать состоятельные ньюйоркцы, модные магазины и рестораны. Цены выросли и художникам пришлось перебираться в другие районы города.

*Преобразование района Челси.* В качестве артистического центра Нью-Йорка район Челси начал формироваться в конце XIX в. В 1868 г. был построен Оперный театр, затем – Театральный квартал, работал центр кинопроизводства. В 1970 г. сохранившаяся историческая застройка была включена в «Исторический район Челси», который развивался как центр современного искусства (рис. 3.22).

Начиная с конца 1990-х гг. из Сохо в Челси переселились многие художники. В настоящее время район Челси стал центром современного искусства, в котором расположены сотни художественных галерей и мастерских [117].



Рис. 3.21. Здания XIX в. в районе Сохо, преобразованном в артистический центр г. Нью-Йорка



Рис. 3.22. Бывшая промышленная и складская застройка в районе Челси, преобразованном в центр современного искусства г. Нью-Йорка

*Линейный парк «Высокий путь» (The High Line).* В 2006 г. были начаты строительные работы и в 2009 г. был открыт первый участок линейного парка на эстакаде закрытой железной дороги на острове Манхэттен в Нью-Йорке. Эстакада находится на высоте порядка 10 м от поверхности земли (рис. 3.23).



Рис. 3.23. Линейный парк «Высокий путь», созданный на эстакаде закрытой железной дороги, ставший туристской достопримечательностью г. Нью-Йорка

Этот парк, как и его прототип – линейный парк «Зеленый променад» (La Promenade Plantree), созданный в 1993 г. в Париже на заброшенном железнодорожном виадуке, был с энтузиазмом принят жителями и гостями города. Создание парка увеличило стоимость недвижимости в окружающих зданиях, способствовало открытию новых объектов обслуживания.

В 2011 г. был открыт второй участок линейного парка «Высокий путь», а в 2014 г. – третий участок, который связал Даунтаун со строящимся новым многофункциональным комплексом Хадсон Ярдс.

*Новый Всемирный торговый центр.* Восстановление Всемирного торгового центра и создание мемориала на месте обрушенных 11 сентября 2001 г. в результате террористического акта башен-близнецов в Даунтауне в Нью-Йорке стало событием всемирного значения. Для выбора лучшего проекта был организован открытый конкурс, в котором приняли участие ведущие архитекторы мира. Это событие широко освещалось в СМИ. Представляя участников конкурса, журналисты использовали термин «archistars», который с тех пор стал широко применяться. Победителем был определен проект архитектора Даниэля Либескинда.

Композиционным центром комплекса нового Всемирного торгового центра является башня Свободы высотой 541 м (архитектор Д. Чайлдс) (рис. 3.24).



Рис. 3.24. Панорама нового Всемирного торгового центра в г. Нью-Йорке с башней Свободы высотой 541 м (архитектор Д. Чайлдс)

В комплекс входят также: мемориал жертвам теракта с двумя бассейнами, устроенными в фундаментах разрушенных небоскребов; 5 новых небоскребов, меньшей высоты, чем башня Свободы;

станция метрополитена с оригинальным архитектурным обликом по проекту архитектора С. Калатравы (рис. 3.25) [117].



Рис. 3.25. Станция метрополитена с оригинальным архитектурным обликом (архитектор С. Калатрава) в новом Всемирном торговом центре, г. Нью-Йорк

*Новый многофункциональный комплекс Хадсон Ярдс.* Комплекс, формируемый на берегу реки Гудзон, на месте бывшей промышленной и складской застройки, включает: четыре небоскреба; семиэтажный торговый центр; культурный центр; парк (рис. 3.26).

На территории комплекса расположена интерактивная скульптура «Vessel» (Судно) высотой 46 метров, состоящая из сети лестниц и лестничных площадок, с которых открывается вид на реку Гудзон и прилегающие районы. Ожидается, что «Vessel» (проект британского архитектора Томаса Хизервика) может стать новым символом Нью-Йорка, наподобие Эйфелевой башни (рис. 3.27).

По соседству с новой застройкой Хадсон Ярдс находится Конференц-центр имени Джейкоба Джейвитса, открытый в 1986 г., в котором каждый год проводится около 80 крупных выставок и 70 специальных мероприятий.

Посещаемость центра составляет около 3,5 млн чел. в год [117].



Рис. 3.26. Общий вид комплекса Хадсон Ярдс, г. Нью-Йорк



Рис. 3.27. Скульптурная композиция «Vessel» (архитектор Т. Хизервик) – архитектурно-художественный символ комплекса Хадсон Ярдс

**Преобразование Токио.** Небоскребы – видимая часть мегагородов, но они формируются как многоуровневые пространства, включающие наземные, надземные и подземные уровни.

*Сиодомэ-центр*, расположенный вблизи центрального железнодорожного вокзала Токио, «имеет три надземных и три подземных уровня, соединенных пешеходными путями, эскалаторами и лифтами (рис. 3.28)» [108].



Рис. 3.28. «Разрез» Сиодомэ-центра в г. Токио с наземными транспортными путями (автомобили, автобусы, велодорожки), надземными транспортными путями (электropоезда, монорельсовый транспорт), подземными транспортными путями (метро, электropоезда)

Создание многоуровневых пространств является способом распределения пассажиропотоков, прибывающих на разных видах транспорта (электropоезда, метро, монорельсовый транспорт, автомобили, автобусы, велосипеды), позволяют увеличить емкости объектов общественного обслуживания, торговли, развлечений и проведения досуга [33].

*Искусственный остров Одайба.* В 1960 г. был обнародован план «Токио-1960», разработанный под руководством Кензо Танге. План продемонстрировал возможность и целесообразность развития города на акватории Токийского залива (рис. 3.29).



Рис. 3.29. Схема размещения новой застройки на акватории Токийского залива в соответствии с Планом «Токио-1960», разработанным под руководством К. Танге

Это было не первое подобное предложение. Идея создания насыпных островов в акватории Токийского залива имеет 400-летнюю историю. При сегуне Иэясу Токугава в Токийском заливе был насыпан Остров мечты (по-японски Юмэ-но Сима). В XIX в. для защиты города от флота коммодора Перри было решено насы-

пять 11 островов и построить на них форты. До подхода армады успели построить 5 островов, но они не помогли, и сёгуну Токугава пришлось открыть Японию для иностранной торговли. В 1960-х гг. 3 из 5 островов срыли, чтобы обеспечить безопасный вход судов в залив.

В 1980-х гг. было решено объединить острова, территорию мусорной свалки и начать застройку насыпных территорий. В 1990-е – 2000-е гг. на острове Одайба развернулись строительные работы. В настоящее время остров активно осваивается. Построены жилые кварталы и штаб-квартиры корпораций (рис. 3.30–3.31).



Рис. 3.30. Мост, соединяющий город и искусственный остров Одайба



Рис. 3.31. Современная застройка на искусственном острове Одайба

*Зеленые оазисы в окружении небоскребов.* В Токио достаточно много парков как исторических, так и современных. В центральном районе Токио на площади 141 га расположен парк, окружающий Императорский дворец. Парк окружен широкими рвами. Вдоль рвов растет множество деревьев сакуры.

Полюбоваться цветением сакуры можно не только с берегов, можно арендовать лодку и совершить прогулку по водной поверхности, покрытой опавшими лепестками, которых особенно много в конце сезона цветения (рис. 3.32).



Рис. 3.32. Ханами – праздник цветения сакуры в парках г. Токио

Любовь к природе и даже ее обожествление – особенность менталитета японцев. Особенно ярко это проявляется в Ханами – праздник цветения сакуры, когда в парках особенно много людей.

Цветение сакуры начинается во второй половине марта и длится приблизительно две недели. В садах и парках в период цветения сакуры деревья в вечернее и ночное время специально подсвечивают.

Сады Хамарикю площадью 25 га расположены между берегом Токийского залива и небоскребами делового района Сиодомэ. В XVII в. эти земли принадлежали клану Токугава и использовались

для охоты на уток. В дальнейшем здесь был разбит живописный парк с водоемами и холмами. В 1946 г. парк был открыт для посещения, его полное название – «Дарованные императором сады Хамарикю». В парке оборудованы места для отдыха, устройства пикников. В центре парка, на берегу пруда находится чайный домик, в котором проводится традиционная японская чайная церемония (рис. 3.33).**И морских нау.**



Рис. 3.33. Чайный домик в садах Хамарикю, окруженных небоскребами делового района Сиодомэ, г. Токио

**Преобразование Пекина.** Столица Китая (китайское название Бэйцзин, буквально «Северная столица») – один из крупнейших мегагородов мира (22 млн. жителей 16,4 тыс. кв. км территории).

«Исторический план Пекина, ставшего в 1421 г. столицей Китайской империи, имел центричное построение и представлял собой три района, размещавшихся один в другом: Запретный город, Императорский город, остальной Пекин.

Это отражало модель мироустройства в представлении китайцев: Китай – Поднебесная (Серединная) империя – располагался

в центре мира; центральное место в Пекине, столице империи, занимал Императорский город с государственными храмами, парками, резиденциями сановников, складами; в его центре находился Запретный или Пурпурный (по цвету стен) город, в центре которого располагался комплекс тронных залов и трон императора» [71].

Территориальный рост Пекина осуществлялся путем размещения новой застройки в окружении исторического города. Генеральные планы Пекина, разработанные в 1953 г., 1958 г., 1973 г., 1983 г., закрепляли концентрическое территориальное расширение границ города.

С территориальным ростом города увеличивалось количество окружных автомагистралей, которые по форме ближе к квадрату, чем к кругу (рис. 3.34).

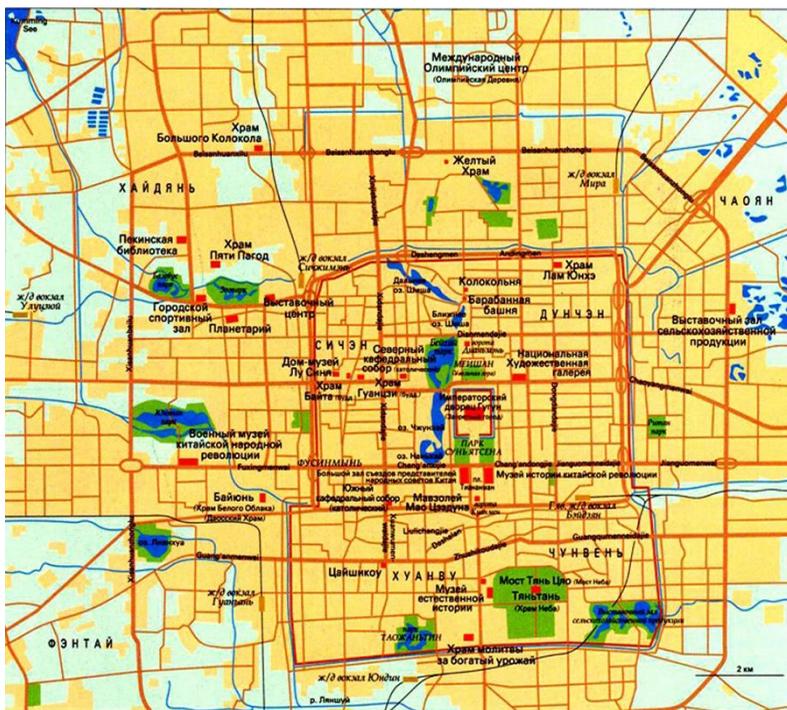


Рис. 3.34. Схема плана г. Пекина, имеющего концентрическое построение

В генеральном плане Пекина, разработанном в 2004 г. было 6 автомобильных магистралей, окружающих Императорский город. В дополнение к улицам с традиционной ориентацией «север-юг» и «восток-запад», начиная со второй окружной автомагистрали, от центрального района к периферии проложены диагональные автомагистрали, под углом 45 градусов к основной сетке улиц.

По мере удаления от центра города к периферии, меняется соотношение застроенных и озелененных территорий. Центральные районы плотно застроены, а периферийные – включают большие площади озелененных территорий.

В 2017 г. утвержден Генеральный план развития г. Пекина до 2035 г.

Определены следующие главные направления развития г. Пекина:

- численность постоянного населения предусмотрено удерживать в пределах 23 млн чел., не увеличивая городскую территорию свыше 2760 кв. км;

- ликвидировать функции, не соответствующие столичному статусу города;

- усилить своеобразие облика столицы;

- сохранить традиционную пекинскую культуру, которая является драгоценным наследием;

- обеспечить дифференцированное развитие 4 районов: столичного центрального района, района расширения города, района нового городского развития, района охраны окружающей среды) (рис. 3.35 [117]).

В столичном центральном районе предусмотрено уменьшить производственные площади; более равномерно вести развитие южной и северной частей города; решить транспортные проблемы; увеличить количество жилья и объектов сферы обслуживания. Планируется продолжить развитие международного туризма, сохранять районы исторической застройки.

В Генеральном плане развития Пекина до 2035 г. реализуется стратегия перераспределения функций между центральным и пригородными районами. В пригородах Пекина предусмотрено формирование крупных самодостаточных градостроительных образований (фактически городов-спутников).

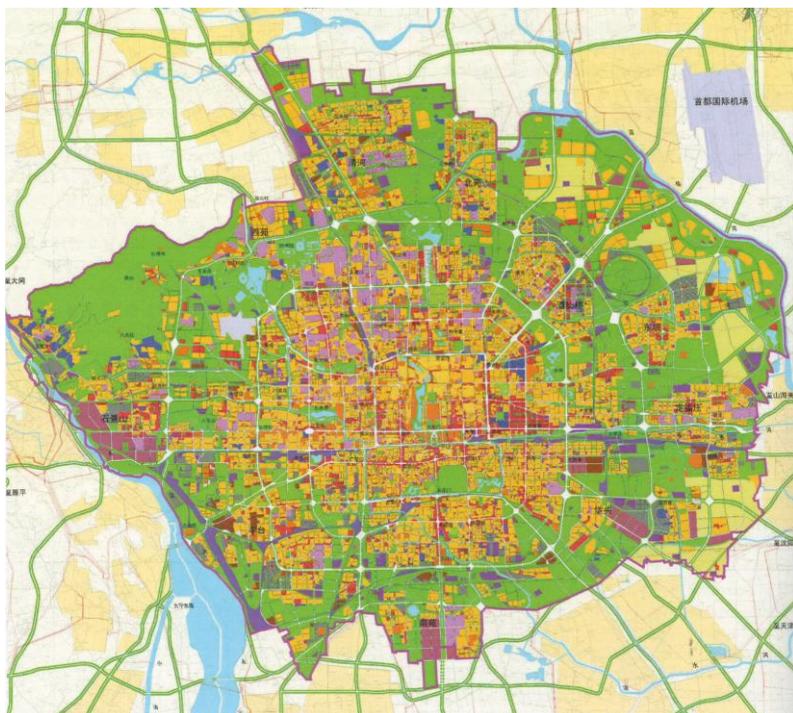


Рис. 3.35. Генеральный план развития г. Пекина до 2035 г.

Район расширения города предназначен для создания благоприятных условий и стимулирования переезда людей и производств из центра города в новые районы.

Район нового городского развития формируется в пригородах и предназначен для нового строительства в районах Шуньи, Тунчжоу и Ичжуан. В них предусмотрено развитие образования, медицины, культуры и индустрии развлечений, оптимизация системы общественных услуг и бытового обслуживания, улучшение условий жизни населения в пригородах.

Район охраны окружающей среды предназначен для обеспечения экологического баланса на территории Большого Пекина.

В срединной зоне Пекина (между центром и периферией) ведется создание новых общественно значимых комплексов – со-

здается полицентрическая система общественных центров городского значения.

*Новый бизнес-административный центр в восточном районе г. Пекина.* В 2009 г. в восточном районе города был построен небоскреб оригинальной формы высотой 234 м новая (архитекторы Рем Коолхаас и Оле Шерен), в котором размещена штаб-квартира китайского телевидения (ССТV). Здание расположено на планировочной оси Пекина «восток-запад», ориентированной на Запретный город, чем подчеркивается значимость этого объекта. Здание стало архитектурным символом нового бизнес-административного центра, включающего группу небоскребов с отелями, офисными, административными, культурными объектами (рис. 3.36).



Рис. 3.36. Новый бизнес-административный центр в восточном районе г. Пекина с небоскребом, в котором размещена штаб-квартира китайского телевидения (ССТV)

*Офисно-торговый комплекс «Галактика СОХО»* (архитектор Заха Хадид) расположен между центром столицы и аэропортом. Комплекс, построенный в 2013 г., включает четыре башни высотой от

118 до 200 м, визуально и конструктивно объединенные стилобатом и мостами.

Архитектурные объемы имеют криволинейную форму и слоистую структуру фасадов. Общая площадь помещений надземного и подземного уровней зданий составляет 521 тыс. кв. м. В состав комплекса включены также озелененные пространства (рис. 3.37) [108].



Рис. 3.37. Новый офисно-торговый комплекс «Галактика СОХО» (архитектор З. Хадид) в срединной зоне г. Пекина

*Олимпийский центр и парк* были построены для проведения летних Олимпийских игр в 2008 г. в северном районе Пекина. Архитектурным символом комплекса является Национальный стадион, известный как «Птичье гнездо» (проект швейцарского архитектурного бюро Herzog & de Meuron, архитектора Ли Сингана и дизайнерская студия CADG, возглавляемой художником Ай Вейвейм) [107].

В настоящее время Олимпийский центр и парк являются крупным спортивно-рекреационным и развлекательным комплексом городского значения. Олимпийские спортивные сооружения проектировались как объекты двойного назначения – для проведения спортивных соревнований и для спортивно-рекреационных занятий жи-

телей города. Так, на главной арене Олимпийского стадиона за последнее десятилетие прошло более 300 масштабных соревнований, концертов, постановок опер и мюзиклов, выставок, других крупных массовых мероприятий города (рис. 3.38).



Рис. 3.38. Национальный стадион (архитекторы Ж. Херцог, П. де Мерон, Л. Синган, дизайнер А. Вейвейм) в Олимпийском центре в северном районе г. Пекина

В составе Пекинского национального плавательного комплекса («Водяной куб», проект австралийской компанией PTW), кроме разнообразных бассейнов для плавания, имеется аквапарк с аттракционами, 13 водных горок, СПА центр, бассейн с волнами, высота которых достигает 2 метра, «Ленивая речка».

Олимпийский парк имеет широкую центральную аллею, вдоль которой находятся различные спортивные, торговые, развлекательные, выставочные сооружения. Аллея заканчивается огромным лесопарком.

*«Город» Пекинского университета.* «Городом в городе» является Пекинский университет, расположенный в северной периферийной части Пекина. Он включает 30 колледжей, 216 научно-исследовательских институтов, технополис «Z-парк», где учится и работает около 1 млн человек (рис. 3.39) [108].

Анализ процессов развития и преобразования мегагородов показывает, что неизбежно происходит трансформация моноцентричной планировочной структуры городов в полицентричную. В мегагородах создаются новые общественные центры, крупные самостоятельные градостроительные образования, ландшафтные комплексы. Ведется постоянное обновление архитектурного облика мегагородов.



Рис. 3.39. Комплекс Пекинского университета, расположенный в северной периферийной части г. Пекина, где учится и работает около 1 млн человек

# 4

## ПЕРЕФОРМАТИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

### 4.1. Обусловленность градостроительных преобразований

**Процессы общественного развития, влияющие на развитие градостроительства.** Градостроительство оказывает большое влияние на развитие общества, являясь крупнейшим сектором экономики, который концентрирует огромные материальные ресурсы в виде зданий и сооружений, земельных участков, обустроенных транспортной и инженерно-технической инфраструктурой, информационными системами, историко-культурных ценностей, которые создают «поля инвестиционной активности».

Преобразования, происходящие в экономической и социальной сферах общества, в науке и развитии технологий, во многом обуславливают процессы градоформирования, но и материально-пространственная среда городов в свою очередь оказывает влияние на процессы социально-экономического развития [5].

На развитие градостроительства оказывают влияние следующие процессы общественного развития:

- «гуманизация среды жизнедеятельности, повышение требований к комфорту и безопасности проживания людей;
- развитие сети общественных пространств и креативной индустрии – инновационных художественных центров, центров научных и технологических инноваций, где каждый человек может проявить свои творческие способности, реализовать замыслы и будет поддержан;
- повышение требований к качественным характеристикам жилищ, увеличение жилищной мобильности населения;
- формирование многофункциональных районов, включающих жилища, места приложения труда, объекты обслуживания, места отдыха и развлечений;

- повышение значимости объектов историко-культурного наследия, их интеграция в социальную и экономическую жизнь городов;
- осознание туризма как важной отрасли городской экономики» [57].

**Целевая направленность градостроительных преобразований.** Мир, в котором мы живем, коренным образом изменился и продолжает стремительно меняться. Наступила постиндустриальная эра, идет информационно-коммуникационная революция, продолжается развитие процессов урбанизации. Развивается инновационная экономика, креативная индустрия. Мы вступили в эпоху кардинальной трансформации среды жизнедеятельности людей.

Происходящие процессы технологической, экологической, социально-культурной реновации городов, нуждаются в осмыслении и разработке стратегии проводимых преобразований.

Главной целью градостроительного развития является улучшение качественных характеристик формируемой материально-пространственной среды жизнедеятельности людей, создание в городах условий, в которых людям удобно жить, работать, отдыхать, в которых люди активно участвуют в решении имеющихся проблем, поиске путей развития городов.

Население городов полиструктурно: в городах живут люди разного возраста, пола, с разным уровнем образования, разными источниками и величиной дохода, принадлежащие к разным этническим и конфессиональным общностям, с разными профессиям и квалификацией, разными ценностными ориентирами.

Общности людей формируются в процессе их взаимодействия между собой на определенной территории: по месту жительства, работы, учебы, проведения досуга. Социально-пространственная организация городской среды предполагает рассмотрение городских пространств вместе с людьми, которые ими пользуются, и, соответственно, с их потребностями и запросами.

Формирование социальной среды городов связано с решением задач безопасности, здравоохранения, образования, доступа к информации, жилищной обеспеченности, обеспеченности услугами. Стратегия формирования «интеллектуальной» городской среды направлена на создание качественно нового уровня жизни населения.

Безопасность – одна из важнейших качественных характеристик городской среды, включая личную безопасность, безопасность жи-

лица, бизнеса. Безопасная среда предполагает не только оснащение критически важных объектов городской инфраструктуры камерами наблюдения, датчиками удаленного контроля и наблюдения, но также аналогичное оснащение домохозяйств, безопасную организацию движения транспорта, информационную безопасность.

Наряду с задачей технологического обеспечения безопасности важно использование возможностей гражданского сообщества в борьбе с терроризмом, криминалом, наркоманией. Интегрированный подход, включающий технологическую и социальную составляющие, наиболее эффективен для обеспечения городской безопасности.

Здоровье – необходимая компонента качества жизни каждого человека. Система здравоохранения включает три подсистемы: профилактика и предупреждение; экстренная помощь; плановая медицина.

Современное здравоохранение должно быть эффективным и высокотехнологичным. Важно, чтобы любой врач мог получить доступ к полной истории болезни обратившегося к нему пациента. Использование электронной информационной базы данных о пациентах, позволяет быстро получить необходимую информацию, проанализировать ее и принять решение. Должно быть налажено взаимодействие между специалистами из смежных областей медицины, из других городов и стран. Это уменьшит количество врачебных ошибок и повысит эффективность лечения.

Образование в современном мире должно быть непрерывным, чтобы специалист соответствовал быстро изменяющимся условиям жизненной среды. Вариабильность образовательных программ, расширение информационного пространства, увеличение его открытости, увеличение разнообразия интерактивных образовательных инструментов выдвигают на первое место дистанционное и электронное обучение.

**Формирование интегрированной городской среды.** Для городов характерна интеграция в пространстве, во времени, в культурной среде. Город – пространственно-временная конструкция. Городская среда постоянно видоизменяется, наполняется новыми результатами человеческой деятельности.

Пространство современных городов разнообразно и представляет собой переплетение исторических, культурных, социальных слоев. В архитектурных формах отражено время, этапы общественного развития, смена культурных и исторических эпох.

Гуляя по старому городу люди путешествуют во времени. По архитектурным элементам – аркам, карнизам, фронтонам, эркерам, декору оконных и дверных проемов – можно идентифицировать городские пространства по времени их создания.

Архитектура и градостроительство – пространственно-временные виды творческой деятельности. Создание в городах новых архитектурных объектов и градостроительных комплексов – всегда диалог со сложившимся историко-культурным контекстом, с окружающей действительностью.

В городах присутствует «дух, гений места» (*genius loci*) – неповторимая атмосфера каждого города, городского района. При развитии городов важно сохранить их «дух». Необходимо формирование интегрированной городской среды, включающей не только материальные объекты (здания, другие сооружения), но также культурные, духовные, мировоззренческие ценности.

#### **4.2. Территориальная экспансия и обновленное развитие общественных пространств**

**Разнообразие общественных пространств.** *Общественное пространство* – «пространство общего использования, одинаково доступное для всех жителей города» [60].

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

Для современного градостроительства характерно повышение значимости общественных пространств. Общественные пространства во многом определяют качество жизненной среды горожан. Это не только места массовых посещений, проведения свободного времени, отдыха, развлечений жителей и гостей городов, но и места новых культурных интересов, взаимодействия разных групп и слоев населения, центры общественной активности.

По значимости в планировочной структуре городов выделяются: *главные общественные пространства*, имеющие общегородское

значение (главные площади и улицы городов, парки городского значения) и *рядовые общественные пространства*, входящие в состав городских районов и комплексов (площади, улицы, парки районного значения, малые сады и т. п.).

Важно не только количественное увеличение общественных пространств и их более равномерное размещение в городах, но также их качественное совершенствование. Скучные пространства не вызывают интереса. Общественные пространства должны быть привлекательны, иметь выразительный облик, соответствовать потребностями горожан, побуждать их к активности, творчеству.

Общественные пространства являются «сценой», на которой разыгрываются разнообразные действия с участием горожан. Для усиления притягательности общественных пространств они должны иметь выразительный архитектурный облик, включать произведения искусства.

Креативным потенциалом общественных пространств является культура, культурные традиции.

***Растущая востребованность медиапространств.*** С развитием информационно-коммуникационных технологий все более широкое распространение получают медиапространства – многофункциональные информационно-коммуникационные центры.

Характерным примером медиапространств являются современные библиотеки (медиаотеки), в которых хранится и используется посетителями текстовая, графическая, звуковая, визуальная информация. Они являются не только местами получения информации, но и местами общения, индивидуального и коллективного творчества. В них проводятся лекции, мастер-классы, выставки. Они обрастают социальными функциями и становятся информационно-культурными форумами.

***Традиционные и новые типы общественных центров.*** В городах создается развитая сеть многофункциональных общественных центров городского, районного и местного значения, а также специализированных центров (культурные, культурно-развлекательные, торгово-обслуживающие, научно-образовательные, лечебно-оздоровительные, финансово-деловые и др.) [103].

К новым типам общественных центров можно отнести: центры научных и технологических инноваций, инновационно-художественные центры, информационно-коммуникационные центры и др.

Наиболее широкое распространение получили общественные центры, включающие объекты развлечений и проведения досуга. Например, в «Дубай-Молл» в г. Дубай (ОАЭ), который считается самым большим торговым центром в мире (350 тыс. кв. метров торговой площади), находятся: океанариум, зоопарк, каток с искусственным льдом, горнолыжный комплекс под крышей, другие объекты развлечений (рис. 4.1) [23, 47].



Рис. 4.1. Горнолыжный комплекс, в котором поддерживается минусовая температура, в составе торгово-развлекательного центра Дубай-Молл, г. Дубай (ОАЭ)

**Городские площади.** В XX веке городские площади выполняли преимущественно «представительскую» функцию (на них размещались монументы, административные здания) или транспортную функцию (распределяли транспортные потоки, служили автопарковками).

В XXI веке городские площади преобразуются в общественные пространства. Можно выделить следующие виды использования городских площадей как общественных пространств:

- многофункциональные пешеходные пространства;
- озелененные пешеходные пространства над подземными паркингами;
- транспортно-пешеходные пространства с выделением транспортной и пешеходной зон;
- туристские пространства.

Площадь «Глориес Каталанес» (Glories Catalanes) в г. Барселоне занимает стратегическое положение на пересечении трех транспортных магистралей города. Было принято решение «разрубить» этот транспортный узел, убрать транспорт под землю и сделать площадь пешеходной и зеленой. Был выкопан глубокий котлован, в котором проложены линии метро, над ними железнодорожные пути, еще выше тоннели с трамвайными и автобусными путями, местными подъездами к застройке (при проведении земляных работ были обнаружены римский акведук и средневековый водопроводный канал).

На площади сохранен и реконструирован рынок Encants, в окружении площади построен музей дизайна, большой торговый комплекс Glories, примечательное 38-этажное здание «Агбар» (сокращение от Aguas de Barselona – Управление городским водопроводом Барселоны) высотой 145 м, созданное по проекту Ж. Нувеля и архитектурного бюро B720 Arguitectos (рис. 4.2).

С развитием туризма на площадях в исторических районах городов возрождается проведение ярмарок, карнавалов, устраиваются концерты, публику развлекают жонглеры, музыканты, факиры (рис. 4.3) [49, 117].

**Парки как общественные пространства.** В конце XIX – начале XX веков в городах Европы и США получили распространение *народные парки* – места проведения досуга горожан. Одним из таких парков является Центральный парк в Нью-Йорке площадью 300 га (1857 г., проект Ф.Л. Олмстеда-старшего и К. Вокса).

В СССР самым распространенным типом парков были *парки культуры и отдыха* – озелененные общественные пространства, где устраивали разнообразные культурно-массовые и спортивные мероприятия [67].



Рис. 4.2. Площадь «Глориес Каталанес», г. Барселона (Испания)



Рис. 4.3. Туристская площадь в историческом центре г. Эдинбурга (Шотландия, Великобритания)

Для современных городов значимость парков как общественных пространств также велика. В них устраиваются народные гуляния, концерты, выставки, спортивные соревнования (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Цирк-шапито в парке в историческом центре г. Эдинбурга

**Малые сады как общественные пространства.** Малые сады площадью от нескольких десятков квадратных метров до нескольких гектаров используются как места кратковременного отдыха, в них размещаются произведения искусства, детское игровое и спортивное оборудование.

Малые сады активно посещаются горожанами. Они разнообразны по планировке, композиционно-пространственной и ландшафтной организации, художественной стилистике. Создают малые сады – рокарии, холмистые, «сухие», водные сады, «модульные» сады, цветочные, дендросады, сады непрерывного цветения, арт-сады, сады-инсталляции, архитектурные, кинетические сады и др. (рис. 4.5) [67].



Рис. 4.5. Кинетический малый сад с фонтаном Стравинского (скульптор Ж. Тингели) рядом с центром им. Ж. Помпиду, г. Париж

***Разделение пешеходных, велосипедных и автомобильных пространств.*** Такое разделение необходимо, так как все виды транспорта, включая велосипеды и электро-самокаты представляют физическую опасность для пешеходов, а автомобильный транспорт является основным загрязнителем воздушного бассейна городов.

Наиболее удобны для горожан пешеходные торговые улицы, в том числе торговые пассажи, имеющие стеклянную кровлю, защищающую посетителей от непогоды (рис. 4.6), бульвары, пешеходные (прогулочные) набережные с полосами зеленых насаждений (рис. 4.7) [46, 110].

Для комфортного пребывания людей в общественных пространствах, их следует отделять от проезжей части улиц зелеными насаждениями с деревьями и кустарниками. Только газон не создает ощущения безопасности у людей.

В современном градостроительстве применяются специальные приемы «успокоения» транспортного движения в пределах общественных центров и других многолюдных городских пространств.



Рис. 4.6. Пассаж «Ганзафиртель». Гамбург, 1980 г.



Рис. 4.7. Набережная на берегу реки Дунай в г. Вене (Австрия) с зелеными насаждениями, местами отдыха, видовыми площадками, спусками к воде

Общепринятым ограничением скорости автомобильного транспорта в многолюдных местах является скорость 30 км/час. С увеличением средней скорости дорожного движения на 1 км/час увеличивается вероятность дорожно-транспортных происшествий на 3 % и увеличивается частота аварий со смертельным исходом на 4–5 %. Имеются рекомендации по ограничению скорости автомобильного транспорта до 20 км/час, что существенно уменьшает риск получения тяжелых травм.

Для «успокоения» транспортного движения рекомендуется уменьшение ширины проезжей части улиц, создание полос зеленых насаждений, выделение отдельных полос велосипедного движения и парковки автомобилей (рис. 4.8).

В местах разделения противоположных направлений движения транспорта необходимо устраивать островки безопасности. Важно, чтобы пешеходы ощущали безопасность, для этого островки безопасности не должны быть узкими, их желательно отделять от проезжей части невысокими кустарниками. Это заставляет водителей быть более внимательными и снижать скорость.

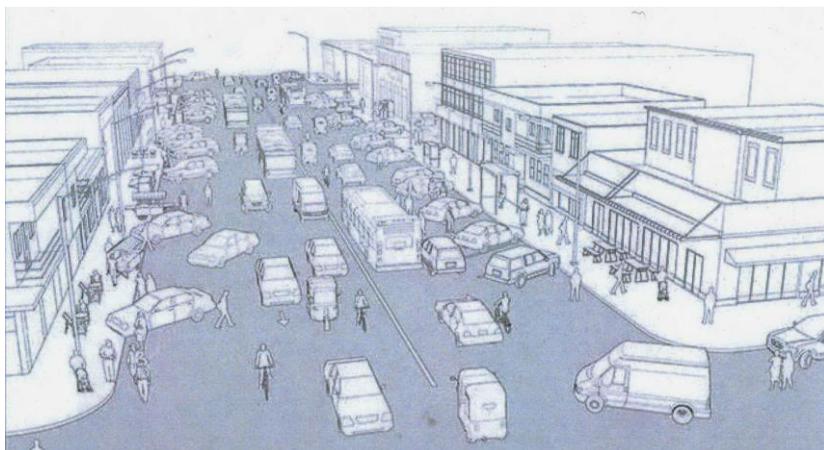
Эффективно устройство регулируемых пешеходных переходов. Способствует «успокоению» транспортного движения мощение участков проезжей части вдоль бордюрного камня шириной 0,35–0,75 м из брусчатки, булыжного или колотого камня.

На нешироких улицах совместного использования, где пешеход и автомобиль равноправны, рекомендуется использовать объемное мощение, которое провоцирует водителей снижать скорость, устраивать приподнятые до уровня тротуара пешеходные переходы.

С ростом понимания населением здорового образа жизни все большее количество людей ездят на велосипедах.

Велосипеды используются для спортивно-оздоровительных поездок, для поездок на работу, в торговые центры и т. д. Опыт западноевропейских стран свидетельствует, что в городах следует предусматривать прокладку велосипедных дорожек и специальных велосипедных трасс, выходящих за пределы городов, в пригородные зоны отдыха. Зимой они могут использоваться как лыжные прогулочные маршруты.

Велосипедные пути, также, как и пешеходные, желательно прокладывать в окружении зеленых насаждений [60].



а



б

Рис. 4.8. Пример реконструкции транспортно-пешеходной улицы с уменьшением ширины проезжей части для «успокоения» транспортного движения:

*а* – вид улицы до реконструкции; *б* – вид улицы после реконструкции

**Индивидуальность облика общественных пространств.** Общественные пространства должны быть узнаваемы, обладать индивидуальностью. Индивидуальность общественным пространствам придают «знаки места» – выразительные архитектурные сооруже-

ния, произведения монументального искусства, например, скульптурная композиция «Проход через фонтан» на площади Свободы в г. Познань (рис. 4.9).



Рис. 4.9. Скульптурная композиция «Проход через фонтан» как «знак места» на площади Свободы в г. Познань (Польша)

Использование декоративного освещения позволяет создать новый облик общественных пространств в темное время суток.

Информационное оборудование – необходимый компонент общественных пространств. К информационному оборудованию относятся: мультимедийные экраны, стенды, указатели, афишные тумбы и др.

В пределах общественных пространств должны размещаться места отдыха посетителей, включающие: скамьи, столы, теневые навесы или зонты, урны и контейнеры для мусора, др. [21].

Городская мебель должна выполняться из прочных материалов (металл, дерево, др.), иметь выразительную форму, высокое каче-

ство исполнения деталей, быть функциональной. Размещаются она на площадках отдыха, вдоль основных пешеходных путей.

В местах массовых посещений должны размещаться торговые киоски, небольшие павильоны, общественные туалеты.

### **4.3. Сближенное размещение мест проживания, работы и рекреации горожан**

**Места проживания горожан.** В удобном для человека городе места проживания, работы и рекреации должны располагаться близко друг от друга.

Города следует формировать как «сумму городов» – совокупность комплексных городских районов, включающих места проживания, работы, рекреации, развитую сеть объектов общественного обслуживания и общественных пространств. При этом городские районы связываются между собой и с общественными центрами городского значения и пригородными ландшафтно-рекреационными территориями линиями скоростного общественного пассажирского транспорта – скоростной трамвай, «автобусное метро», пригородно-городская электричка, др.

Места проживания – это не только квартира, это среда, в которой мы живем, включающая здания, зеленые насаждения, малые ландшафтно-архитектурные формы, другие элементы благоустройства, объекты обслуживания, места парковки личного и остановки общественного пассажирского транспорта. Важны местоположение, пространственная организация жилых градостроительных образований, их архитектурный облик.

В современных городах уходит в прошлое практика строительства огромных жилых районов, основными типами жилых градостроительных образований стали жилые комплексы на 1...1,5 тыс. жителей, кварталы; микрорайоны, группа кварталов площадью 10...20 га.

**Местоположение и типы жилищ.** Разные категории горожан предъявляют разные требования к условиям проживания, включая местоположение и типы жилищ.

Для молодых людей без семьи и молодых семей без детей предпочтительно проживание вблизи транспортно-пересадочного центра

на линии скоростного общественного пассажирского транспорта – в зоне не далее 1 км от него (до 10–15 минут пешком). Для этой категории горожан важна мобильность и хорошая доступность объектов культуры, мест проведения досуга. Квартира, собственная или арендная, может быть небольшой площади, в зданиях любой этажности.

Для семей с детьми, пожилых людей важна близость к паркам, другим озелененным территориям, наличие разветвленной сети объектов повседневного обслуживания, разветвленной сети линий общественного пассажирского транспорта районного значения с часто расположенными остановками. Квартиры в районах проживания этой категории горожан строятся с разным количеством комнат, для семей разной величины. Наиболее востребованная этажность жилых зданий – от 3 до 7 этажей. Такая жилая застройка сомасштабна размерам человека, позволяет создать здоровые и комфортные условия проживания горожан.

В Великобритании оптимальной считается плотность проживания населения 150–180 спальных мест на гектар жилой территории; в странах Центральной Европы плотность проживания населения в пределах жилых территорий, как правило, не превышает 220 чел./га при средней жилищной обеспеченности 30 м<sup>2</sup> на одного человека; рекомендуемая ООН плотность проживания населения – 150 чел./га [110].

***Формирование здоровой, безопасной и комфортной жилой среды.*** «Здоровая жилая среда обеспечивается при соблюдении следующих требований:

- отсутствие вредных веществ в воздухе, воде, почвах (соответствие их концентраций установленным санитарно-гигиеническим нормативам);
- отсутствие электромагнитных и других вредных излучений (соответствие их уровней установленным санитарно-гигиеническим нормативам);
- соответствие уровня шума установленным санитарно-гигиеническим нормативам;
- достаточная инсоляция и аэрация жилых зданий и открытых пространств (соответствие установленным санитарно-гигиеническим нормативам)» [35].

«Физическая и психологическая безопасность жителей обеспечивается:

- созданием огороженных и замыкаемых дворовых пространств для ограничения доступа посторонних лиц в жилые дворы, в здания и на участки школ и детских дошкольных учреждений;

- созданием хорошо освещенных в темное время суток и достаточно людных пешеходных путей;

- пространственным разделением пешеходных и транспортных путей, выносом транзитного транспорта за пределы жилых территорий» [82].

Жилая среда должна обеспечивать физический, психологический, эстетический, биоклиматический комфорт жителям.

Физически комфортные условия проживания жителей обеспечиваются:

- «удобным местоположением жилого градостроительного образования по отношению к линиям пассажирского общественного транспорта, автомагистралям городского или районного значения, местам приложения труда, центрам периодического обслуживания, рекреационным объектам и территориям;

- наличием в пределах 5...7-минутной доступности пешком (до 500 м от входов в жилые дома) объектов торговли и обслуживания повседневного пользования, детского сада, школы, остановки общественного транспорта;

- наличием в пределах 10-минутной доступности пешком (до одного километра от жилых домов) поликлиники, плавательного бассейна, спортивного зала и площадок, парка или других озелененных мест рекреации;

- наличием двух мест парковки автомобилей на одну квартиру на территории жилого комплекса;

- наличием благоустроенных придомовых территорий достаточного размера, приспособленных для всех бытовых процессов, организуемых вблизи дома (игры детей, отдых пожилых людей, раздельный сбор мусора, парковка личных автомобилей и т. д.)» [33].

Психологически и эстетически комфортные условия проживания населения обеспечиваются:

- «сомасштабностью размеров и пропорций дворовых и междворовых пространств размерам человека;

- оптимальной этажностью (как правило, не выше пяти этажей)

и плотностью населения в пределах жилых территорий (200–220 чел./га при средней жилищной обеспеченности 30 кв. м на одного человека);

– эстетической выразительностью и индивидуальностью облика жилых зданий, озелененных и благоустроенных дворовых пространств и междворовых территорий;

– достаточной озелененностью жилых территорий (не менее 40 % общей площади жилого градостроительного образования)» [33].

Биоклиматически комфортные температурно-влажностный и ветровой (от 1 до 5 м/с) режимы в пределах жилых территорий обеспечиваются за счет посадки древесно-кустарниковых насаждений и создания оптимального соотношения открытых, полужакрытых и закрытых пространств. Ветрозащитные посадки создаются на продуваемых участках. При этом следует сохранять проветриваемость жилых территорий, для чего применяются специальные приемы озеленения ажурной конструкции.

Для озеленения жилых территорий большое значение имеет применение устойчивых к антропогенным воздействиям древесных и кустарниковых пород.

Защитные полосы зеленых насаждений создаются для изоляции детских площадок от местных проездов, а также для изоляции мест отдыха взрослых, помимо этого, еще и от физкультурных и игровых детских площадок (расстояние не менее 15 м). Для этих целей может использоваться сочетание плотных и ажурных зеленых насаждений, групп деревьев с кустарниковыми опушками, живые изгороди из кустарников. Возможно применение вертикального озеленения оград физкультурных площадок [46, 47].

**Выделение частных, соседских, общественных жилых пространств.** При формировании жилой среды важно выделение пространств с разным характером социальных контактов.

*Частные жилые пространства* могут быть созданы как в усадебной, так и в многоквартирной жилой застройке. В многоквартирной застройке они создаются путем организации приквартирных озелененных участков (палисадников) рядом с квартирами на первых этажах жилых зданий, а также на террасах, на эксплуатируемых крышах жилых зданий.

Частные жилые пространства предназначены для уединенной рекреации вблизи жилища, что привлекательно для пожилых людей,

родителей с детьми. Их украшают декоративными растениями, цветами. Благодаря регулярному уходу частные озелененные пространства обычно отличаются высокими декоративными качествами (рис. 4.10) [106].

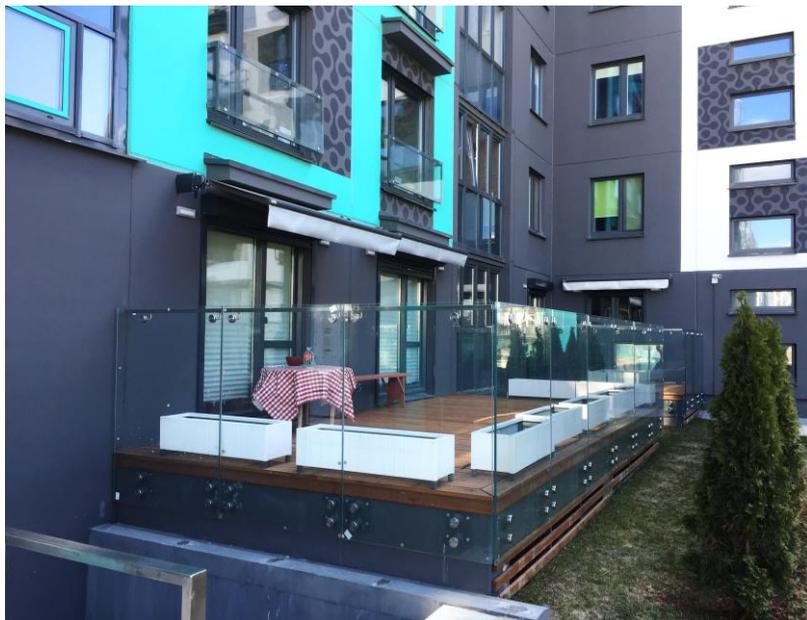


Рис. 4.10. Частное жилое пространство на террасе жилого дома, жилой район «Новая Боровая», г. Минск

*Соседские жилые пространства* создаются для людей, проживающих в одном дворе. По существу, это двор, используемый и контролируемый совместно живущими в нем людьми. Такие пространства способствуют социальной сплоченности соседств при условии ограничения доступа в жилые дворы посторонних [60].

Важно, чтобы количество жителей, пользующихся придомовым пространством, не было излишне большим. Известно, что при количестве жителей более одной тысячи человек, людям трудно запомнить соседей в лицо и начать общаться.

Наилучшими для соседских контактов условиями обладают замкнутые или полужамкнутые жилые дворы, в которые имеются вы-

ходы из домов и линейные размеры которых не превышают 60–80 м при высоте жилых домов в 4–5 этажей, 120–160 м при высоте в 9–10 этажей (рис. 4.11) [104].

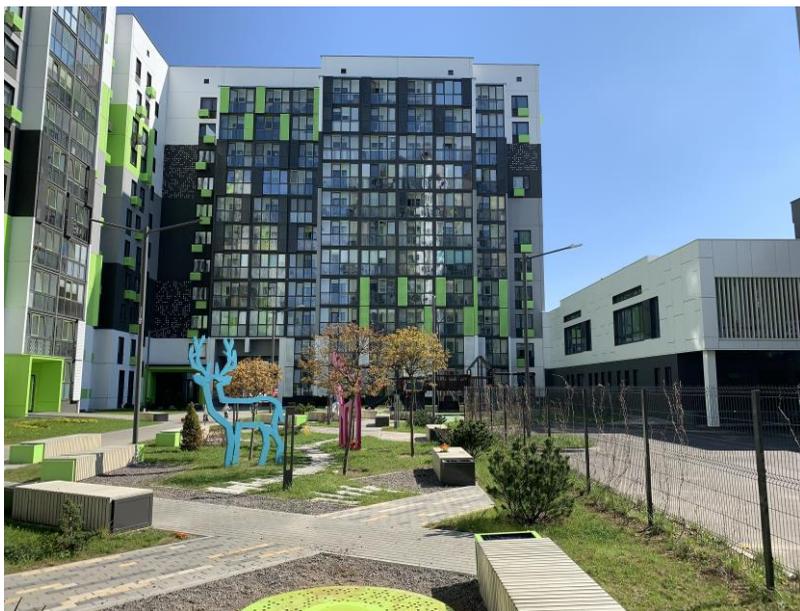


Рис. 4.11. Соседское жилое пространство – огороженный и запираемый на электронный замок жилой двор, «Новая Боровая», г. Минск

Соседские жилые пространства неоднородны по функциональному использованию. Они используются для кратковременного отдыха старших возрастных групп жильцов, для размещения детских, хозяйственных площадок, которые следует разделять плотными посадками зеленых насаждений для изоляции от шумовых и зрительных контактов.

*Общественные пространства в жилой среде* используются людьми для общения и рекреации.

Обычно это озелененные территории, расположенные в составе или вблизи жилого образования (площадь, парк, сквер и др.). На них жильцы обсуждают возникающие проблемы, организуют праздники для детей. На них могут размещаться кафе, рестораны с летними

столиками, скамьи со столами для настольных игр, пункты проката спортивного инвентаря, площадки для подвижных игр подростков, спортивно-оздоровительных занятий различных возрастных групп населения и другие объекты общего пользования (рис. 4.12) [107].



Рис. 4.12. Общественное жилое пространство в жилом районе «Новая Боровая», г. Минск

**Места работы горожан.** В постиндустриальных городах места приложения труда существенно отличаются от мест работы в промышленных городах. Большое количество горожан работает в сфере услуг (около половины всех работающих), много индивидуальных предпринимателей, представителей творческих профессий, которые часто работают дома.

Современные производственные предприятия кардинально отличаются от заводов и фабрик индустриальной эпохи. Это высокотехнологичные наукоемкие производственные предприятия, не загрязняющие окружающую среду.

Бурное развитие науки и технологий вызвало потребность усиления взаимосвязей между ними. Создаются научно-технологические

парки, включающие высшие учебные заведения, научно-исследовательские и опытно-конструкторские производства. Они позволяют молодым ученым и инженерам довести свои научные и технологические замыслы до получения патентов и изготовления опытных образцов инновационной продукции.

Научно-технологические парки предназначены для того, чтобы создать максимально благоприятную среду для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм. Отличительная черта научно-технологических парков – постоянное развитие, рост и приток новых кадров, мобильное перепланирование, усложнение внутренней организации.

При создании современных производственных и научно-производственных предприятий применяются экологичные инновационные технологии и материалы, позволяющие создать здоровую и комфортную производственную среду.

Многие современные производственные и научно-производственные предприятия имеют экологичный облик, включают большие площади озелененных поверхностей. Применяется вертикальное озеленение, озеленение крыш, автостоянках, вспомогательных проездов с использованием решетчатых железобетонных плит, в отверстия которых высеваются газонные травы.

«Зеленый» облик имеет парк высоких технологий «Чжанцзян», расположенный в районе Пудун в г. Шанхае, Китай. Здания с озелененными крышами повторяют формы естественного холмистого ландшафта (рис. 4.13).

**Места рекреации горожан.** Парки, другие ландшафтно-рекреационные территории – необходимый компонент жизненной среды горожан. Близкое расположение к паркам увеличивает стоимость жилой недвижимости. Зона удобной пешеходной доступности парков от жилых домов составляет около 750 м.

Зона зрительного воздействия парков на застроенные территории (просматриваемость зеленых насаждений из окон жилых зданий) составляет до 500 м. Зона оздоровительного воздействия массивов зеленых насаждений на застроенные территории (уменьшение запыленности, загазованности, повышение уровня влажности, снижение температуры воздуха) относительно не велика и составляет до 250 м. При плотной многоэтажной периметральной застройке, препят-

ствующей движению воздуха, оздоровительное воздействие зеленых насаждений на застроенные территории ослабевает [3].



Рис. 4.13. Здания с озелененными крышами в парке высоких технологий «Чжанцзян» повторяют формы естественного холмистого ландшафта, г. Шанхай (Китай)

Для того, чтобы увеличить композиционно-пространственную связь застроенных и парковых территорий, применяются следующие приемы планировки и застройки:

- размещение на пограничной территории башенных зданий, которые не препятствуют движению воздуха и не заслоняют вид на парк из окон удаленных зданий;
- размещение вдоль парковой территории каскадных зданий, с террас которых открывается вид на парк;
- размещение вдоль парковой территории зданий со сложной пространственной формой плана, что увеличивает протяженность контактной зоны, и переменной этажности, что увеличивает зону визуального контакта.

Городские жители используют для рекреации городские ландшафтно-рекреационные территории (городские парки, малые сады и

др.), места рекреации «на пороге» города (пригородные лесопарки, лугопарки, пляжи, места купания на озерах и реках), а также загородные зоны отдыха с рекреационными лесами и водоемами.

**Озелененные жилые дворы.** Озелененные дворы в жилой застройке являются местами кратковременного отдыха жильцов. В современной застройке создаются бестранспортные жилые дворы, а подъезды к зданиям осуществляются с противоположной от дворов стороны зданий.

Автомобили жильцов размещаются в подземных, надземных многоуровневых паркингах, а также вдоль улиц с озеленением с внешней стороны жилой застройки (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Гостевая парковка и въезд в подземный паркинг, на крыше которого расположен озелененный бестранспортный жилой двор, жилой комплекс «Полянка», г. Познань (Польша)

Важную роль играет физическая и психологическая безопасность жителей, которая обеспечивается путем недопущения пешеходного

транзита через жилые дворы, создания огороженных и замыкаемых дворовых пространств.

Для комфорта пребывания жильцов двор должен быть таких размеров, чтобы люди могли хорошо слышать и видеть друг друга с противоположных концов; ширина двора не должна быть меньше высоты домов, чтобы не создавать эффект колодца [104].

Важна эстетическая выразительность зданий и сооружений, малых архитектурно-ландшафтных форм, элементов озеленения и благоустройства дворовых пространств, индивидуальность их облика. Вывески и навигация – недооцененная составляющая жилой среды.

«Жилые пространства должны создаваться с учетом возможности удобного пользования всеми категориями населения, включая маломобильное население, к которому относятся: инвалиды с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в том числе передвигающиеся на креслах-колясках самостоятельно или с сопровождающими, с костылями, тростями; слепые и слабовидящие; глухие и слабослышащие; взрослые с детскими колясками, а также другие группы населения с различными ограничениями возможностей самостоятельного передвижения, самообслуживания, ориентации в пространстве» [62].

Входы в жилые дома должны быть организованы с уровня земли или оснащены подъемниками, текстовые таблички в подъездах дополнены шрифтом брайля, нумерация домов на фасадах зданий должна быть крупная и хорошо читаемая.

Жилые пространства должны иметь достаточный уровень озелененности. Озеленение позволяет улучшить микроклиматические и санитарно-гигиенические характеристики жилых дворов. Декоративность зеленых насаждений обеспечивается подбором ассортимента растений и их компоновкой.

**Микрорайонные сады.** Микрорайонный сад – желательный, но не обязательный элемент системы озеленения жилых территорий. Радиус пешеходной доступности микрорайонного сада от жилых домов не должен превышать 400–500 м.

«Площадь микрорайонного сада определяется в соответствии с нормативной обеспеченностью жителей озелененными территориями и обычно невелика – от 1 до 4 га. Размер сада может быть увеличен за счет включения в него спортивного комплекса школы.

Микрорайонный сад предназначен главным образом для повседневного отдыха младших и пожилых возрастных групп жителей

микрорайона. Основой его композиции могут служить большая поляна или группа полей, которые используются для отдыха на траве, игры в мяч. Применение разных по очертанию и породному составу окружающих посадок обеспечивает композиционное разнообразие полей в разные времена года» [27].

**Парки жилых районов.** Парки размещаются в радиусе пешеходной доступности до 2 км от жилых домов. Они используются активной группой населения для физкультурно-оздоровительных занятий, а также маломобильными группами населения (дети, взрослые с детьми, пожилые люди).

Парки жилых районов обычно создаются как многофункциональные парки, включающие зоны: детскую, физкультурно-оздоровительную, прогулочную, массовых мероприятий, развлечений, аттракционов, а также хозяйственную. В каждой из функциональных зон парка формируются соответствующие ее назначению рекреационные пространства.

Площадь парка жилого района определяется в соответствии с нормативной обеспеченностью жителей жилого района озелененными территориями. В зависимости от площади, ландшафтных и градостроительных условий состав парковых сооружений и устройств может варьироваться в широком диапазоне [27].

Входы в парк размещаются таким образом, чтобы обеспечивать удобные пешеходные связи парковых объектов и территорий с жилыми зданиями.

Вся парковая территория должна быть удобна для использования маломобильными группами населения (мамы с маленькими детьми в колясках, люди с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в том числе пользующиеся креслами-колясками, слепые и слабовидящие, глухие и слабослышащие и др.). Кроме того, вблизи входов в парк целесообразно создание специальной безбарьерной зоны, включающей одну детскую площадку или несколько площадок, места прогулок, физкультурно-оздоровительных занятий, которые оборудуются с учетом требований маломобильных и физически ослабленных лиц [62].

В современной теории и практике формирования городской среды принято понятие «универсальный дизайн городской среды», которое развивает и дополняет понятие «безбарьерная среда» и ориентирует на создание доступной среды для всех людей, включая людей

с ограничением способности к передвижению, ориентации в пространстве и возможности общения, способности к самообслуживанию и трудовой деятельности.

#### **4.4. Природа как необходимый компонент городской среды**

**Стратегия зеленого урбанизма.** Осознание людьми ограниченности природно-ресурсного потенциала для экономического роста, надвигающейся опасности необратимых изменений в окружающей среде, привели к разработке стратегии зеленого урбанизма, в соответствии с которой общество и природа рассматриваются во взаимобусловленности и тесном взаимодействии.

В современных городах естественной природы осталось крайне мало. Это поймы рек, заболоченные участки, овраги, другие участки со сложным рельефом, малопригодные для строительства. Природу заменили искусственно созданные городские парки, скверы, каналы, водохранилища. «Городская природа» преобразована человеком и приспособлена для существования в агрессивной урбанизированной среде [4].

Основные принципы, то есть руководящие идеи стратегии зеленого урбанизма, заключаются в следующем:

- бережное отношение к природе, понимание экологических процессов и их рациональное использование, жизнь в гармонии с природой;

- создание в городах здоровой и безопасной среды (ликвидация источников загрязнения городской среды, переход на экологически чистые производственные технологии, возобновляемые источники энергии, экологичные виды транспорта, повышение энергоэффективности городской застройки, применение эффективных технологий сбора, утилизации, переработки отходов, сбор и рациональное использование дождевой воды и т. п.);

- обеспечение оптимальной плотности и озелененности городской застройки;

- гармоничное включение озелененных и водных пространств в городскую среду;

- сомасштабность городской застройки и городских пространств размерам человека;

– уменьшение ресурсопотребления, расширенное использование и совершенствование телекоммуникационных систем и компьютерных технологий для управления инженерно-технической и транспортной инфраструктурой, предоставление горожанам удаленного доступа к услугам, развитие городской логистики [35, 53].

**От преобразования природы к ее воссозданию.** Степень преобразования природной основы в крупных городах достигла критических значений. Возникает необходимость рекультивации деградированных территорий и воссоздания природных ландшафтов в городах. Понимая важность экологической реновации городов, необходимо иметь в виду, что это затратный процесс, который, как правило, обходится дороже, чем новое строительство.

В качестве примеров воссоздания природных ландшафтов в городах можно привести парки, созданные на месте закрытых заводов, других деградированных городских ландшафтов.

Парк «Дуйсбург-норд» создан в 1994 г. на месте закрытого сталелитейного завода «Мейдерих» в г. Дуйсбург, Германия (рис. 4.15).



Рис. 4.15. Парк «Парк Дуйсбург-норд», созданный на месте закрытого сталелитейного завода «Мейдерих», г. Дуйсбург (Германия)

Это один из самых необычных парков. Бывшие промышленные сооружения – доменные печи, газгольдеры, сталеплавильные цеха – сохранены, но переоборудованы под культурные и развлекательные объекты.

В бывшем газохранилище размещен дайвинг-центр, в котором любители погружений с аквалангом могут увидеть на дне импровизированного «моря» затонувшие корабли, потерпевший крушение самолет, автомобили, подводные растения.

В здании электростанции проводятся выставки современных художников, концерты. В здании сталелитейного цеха организован развлекательный центр. Имеется кинотеатр под открытым небом. По трубопроводным сетям и к вершине доменных печей проложены альпинистские маршруты. Парк работает круглосуточно и имеет оригинальную иллюминацию.

В качестве примеров воссоздания природных ландшафтов в городах можно привести парки, созданные на месте свалок мусора, закрытых заводов, других деградированных городских ландшафтов.

Новые городские парки, как правило, включают системы сбора дождевой воды, которая используется для полива растений, бассейны для биологической очистки воды.

Широко известным примером воссоздания природы в городах являются крупномасштабные преобразования в центре Сеула, где с 1960-х гг. река Чхонгечон (Чистая река) текла в трубах под оживленной автомагистралью. В 2005 г. автомагистраль была закрыта и на ее месте снова потекли воды возрожденной реки, вдоль которой создан линейный парк протяженностью около 11 км. Этот пример повторен в ряде городов других стран [46].

**Экологические парки.** Экологические парки совмещают функции отдыха людей в природном окружении и их экологического образования. Они создаются с учетом законов экологии и особенностей функционирования природных экосистем. В отличие от парков с «облагороженной» природой, в экологических парках природа имеет подчеркнuto «дикий», естественный облик.

На территории экологических парков создаются зоны разного функционального назначения: экспозиции флоры и фауны с экологическими тропами; «экологического покоя» с буферной зоной; экологического образования (с центром экологического образования, помещениями администрации, хозяйственной зоной); экстенсивного

рекреационного использования (с местами для прогулок, видовыми площадками, туристскими стоянками, местами для пикников); активного рекреационного использования (со спортивными и детскими игровыми площадками, пунктами проката спортивного инвентаря, другими объектами обслуживания отдыхающих, включая гостевые автостоянки); защитная зона по периметру парковой территории.

Соотношение зон разного функционального назначения на территории экопарков разных типов зависит от их общей площади, особенностей природно-ландшафтных и градостроительных условий (рис. 4.16).



Рис. 4.16. Экологический парк, в котором представлена типичная для региона флора и фауна, г. Ла Пинета (Испания)

Основными пользователями экологических парков являются жители больших городов, поэтому они должны быть удобно доступны для горожан и размещаться в местах с хорошими транспортными сообщениями.

Экологические парки рекомендуется создавать в пригородных и периферийных зонах городов; в составе загородных курортов, зон отдыха и туризма; в буферных зонах охраняемых природных территорий (природных заповедников, заказников, природных парков национального регионального, местного значения).

**Малые сады, вертикальное и мобильное озеленение.** В условиях дефицита озелененных пространств в городах важное психологическое значение имеет создание малых садов, применение вертикального и мобильного озеленения. Например, «Цветочная башня» (Tower Flower), построенная по проекту Эдуарда Франсуа в Париже – типичный жилой дом, на балконах которого размещены цветочные кадки с растениями (рис. 4.17).



Рис. 4.17. «Цветочная башня» (Tower Flower), г. Париж

Малые сады, вертикальное и мобильное озеленение разнообразят городскую среду, делают ее индивидуальной и эстетически привлекательной.

Мобильное озеленение – легко перевозимые и монтируемые экоячейки, способные существовать в урбанизированной среде и компенсировать нехватку естественной природы в городах. Конструктивная простота, модульность элементов, легкость монтажа и демонтажа мобильных форм озеленения позволяют в короткие сроки создавать небольшие озелененные пространства, используя поверхности и участки территории, на которых другими способами нельзя разместить зеленые насаждения.

**Водно-парковые системы в городах.** Водно-парковые системы в городах создаются на основе озелененных территорий и взаимосвязанных с ними рек и ручьев, озер и водохранилищ. Создание развитых водно-зеленых систем особенно важно для больших городов с многоэтажной высокоплотной застройкой и неблагоприятной экологической обстановкой.

Эффективность территориальной организации водно-парковых систем городов обеспечивается за счет:

- рационального размещения водно-парковых систем в планировочной структуре городов, оптимального соотношения застроенных и озелененных пространств;
- создания крупных, пространственно целостных внутригородских и пригородных озелененных территорий, что расширяет зону их оптимизирующего воздействия и повышает экологическую устойчивость к антропогенным нагрузкам, улучшает санитарно-гигиеническое состояние городской среды;
- территориального развития водно-парковых систем при росте рекреационных потребностей населения;
- использования для создания и развития водно-парковых систем существующих лесных массивов и ограниченно пригодных для застройки территорий (пойменных, заторфованных, заболоченных);
- совмещения реакционной и средорегулирующей функций ландшафтно-рекреационных территорий;
- создания удобных, преимущественно пешеходных связей между озелененными территориями и жилыми районами;
- улучшения архитектурно-художественного облика городов [46, 50].

### *Формирование и развитие водно-парковых систем в г. Минске.*

Город Минск расположен на возвышенности, разделяющей бассейны Балтийского и Черного морей, где нет полноводных рек. Идея создания в Минске рукотворной водно-парковой системы, пересекающей территорию города с северо-запада на юго-восток, вдоль долины малой реки Свислочь, впервые была предложена в генеральном плане, разработанном в Ленинградском филиале института Гипрогор (архитекторы В. Витман, Ю. Киловатов) и утвержденном правительством БССР в 1938 г. [17].

Исторически вдоль реки Свислочь в центральной части города размещалась малоэтажная деревянная застройка. В результате разрушения застройки во время второй мировой войны возникла возможность создания вдоль реки Свислочь новых парков. Авторами проектов планировки и ландшафтной организации парков были: парка им. М. Горького – архитекторы И. Руденко (первый послевоенный этап реконструкции), Л. Усова, В. Варской, В. Геращенко; парка им. Я. Купалы – архитектор И. Руденко; парка им. М. Казея – архитектор Л. Усова; парка у театра оперы и балета – архитекторы Л. Усова, Л. Мацкевич, М. Козакова [37].

Парки создавались в 1940–50-е гг., когда основной проблемой была нехватка жилья. Это было дальновидное решение – так как молодые посадки становятся полноценными деревьями только через 20–30 лет.

Таким образом, в центральной части Минска было создано большое водно-зеленое пространство, что кардинально изменило облик этой части города. Создание плотины на реке Свислочь позволило поднять уровень воды и увеличить площадь водного зеркала реки. Это зрительно расширило пространство и раскрыло панораму на прилегающие архитектурные ансамбли.

В 1945 г. был заложен парк Победы, расположенный вокруг Комсомольского водохранилища (Комсомольского озера), созданного в долине реки Свислочь, севернее исторического центра города. Комсомольское водохранилище строилось молодежью методом народной стройки и должно было быть открыто 22 июня 1941 г. Открытие состоялось в 1945 г., после восстановления разрушенной оккупантами плотины.

Дальнейшее формирование и развитие водно-парковых систем в Минске связано со строительством Вилейско-Минской водной си-

стемы. До конца 1960-х гг. проблем с дефицитом воды в Минске не возникало: ресурсов Свислочи и подземных источников хватало для обеспечения потребностей города. Однако рост промышленного производства вызвал необходимость изыскать дополнительные водные ресурсы. Было принято решение о строительстве Вилейско-Минской водной системы и перебросе больших объемов воды из реки Вилии (бассейн Балтийского моря) в реку Свислочь (бассейн Черного моря) через водораздел в районе г. п. Радошковичи.

В 1970–1976 гг. Вилейско-Минская водная система протяженностью 62 км была построена. Это уникальное гидротехническое сооружение с 5 насосными станциями, которые обеспечивают подъем воды на 75 м, что позволило перебрасывать около 380 миллионов кубических метров воды в год из Вилейского водохранилища (площадь почти 65 кв. км), созданного на реке Вилии, в реку Свислочь и увеличить ее проточность в 4-5 раз.

Увеличение объемов воды, поступающей в реку Свислочь, было использовано для создания гирлянды водохранилищ, увеличения площади и разнообразия ландшафтно-рекреационных территорий в городе и пригородной зоне.

Вода из канала Вилейско-Минской водной системы попадает в Заславское водохранилище (Минское море), расположенное в 7 км севернее Минска, а затем – в реку Свислочь, в долине которой создана водно-парковая система протяженностью 25 км. Уровень воды регулируется 7 плотинами. Общая площадь водного зеркала составляет более 430 гектаров, вокруг которых размещены парки (рис. 4.18, 4.19) [37].

Проектирование и создание водно-парковой системы вдоль реки Свислочь велось взаимосвязано с проектированием и созданием прилегающих городских районов. Обеспечивалась пространственная связь общественных центров, жилой застройки с озелененными территориями и акваториями.

В генеральном плане развития Минска, разработанном в послевоенном 1946 г. в институте Белгоспроект (архитекторы М. Андросов, Н. Трахтенберг, инженеры К. Иванов, Р. Образцова, В. Толмачев, консультанты профессора В. Семенов, Н. Поляков) было предложено в дополнение к водно-парковой системе вдоль реки Свислочь в восточной части города создать водно-парковую систему на основе реки Слепянки.



Рис. 4.18. Акватории и озелененные пространства водно-парковой системы вдоль реки Свислочь в центральной части г. Минска

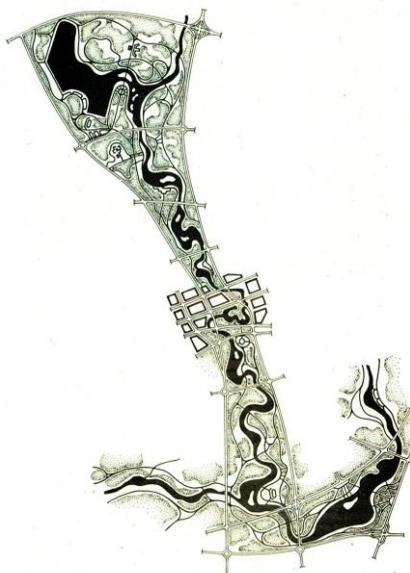


Рис. 4.19. Схема планировки водно-парковой системы вдоль реки Свислочь в г. Минске

После завершения строительства Вилейско-Минской водной системы планировалось построить технический водовод для снабжения водой промышленных предприятий в юго-восточной части Минска. В то же время, жителям восточной части города не хватало ландшафтно-рекреационных территорий. Эти две задачи были объединены в проекте Слепянской водно-парковой системы.

Построена Слепянская водно-парковая система в 1977–1988 гг. Авторы проекта, решая техническую задачу подачи воды для промышленных предприятий, создали уникальный ландшафтный объект, который обогатил жилые районы новыми парками и водными объектами, каждый из которых уникален.

При проектировании Слепянской водно-парковой системы были использованы особенности ландшафтных условий местности – перепад рельефа 31 метр между головным Цнянским и конечным Чижовским водохранилищами, что позволило создать 13 водных каскадов, каждый из которых имеет индивидуальный художественный образ (рис. 4.20) [37].



Рис. 4.20. Один из каскадов Слепянской водно-парковой системы в г. Минске

Вода из Дроздовского водохранилища по подземному напорному водоводу поднимается на 15 метров и подается в Цнянское водохранилище, затем по каналам и водоемам общей протяженностью 22,5 км попадает в Чижовское водохранилище. Общая площадь 14 искусственных водоемов составляет 157 га.

В 1989 г. авторы проекта архитекторы Н. Жлобо, В. Шильниковская, Б. Юртин, Л. Жлобо, Л. Беякова, Д. Геращенко, инженеры А. Самончик, Л. Деревянко награждены Государственной премией СССР в области архитектуры [37].

После 40 лет эксплуатации бетонные элементы начали разрушаться и Слепянской водно-парковой системе необходим капитальный ремонт.

К Слепянской водно-парковой системе примыкают два больших парковых массива – парк им. Челюскинцев площадью 80 га, созданный на основе соснового массива, и Центральный ботанический сад Национальной академии наук площадью 96 га.

Центральный ботанический сад Национальной академии наук был заложен в 1932 г. В 1962 г. был разработан проект реконструкции ботанического сада (архитекторы В. Аникин, К. Басов, М. Трегубович, инженер И. Шпит) и проведен комплекс реконструктивных мероприятий.

В генеральном плане развития Минска, разработанном в 1958 г. в институте Белгоспроект (архитекторы Г. Парсаданов, Н. Трахтенберг, М. Кудинов, инженеры Р. Образцова, А. Тишкевич) было предложено в дополнительно создать в западной части города Лошицкую водно-парковую систему [37].

Слепянская и Лошицкая водно-парковые системы, образующие два полукольца, позволяют создать удобные связи жилых районов с парками и водными объектами как в восточной, так и в западной частях города (рис. 4.21). Лошицкая водно-парковая система пока не завершена и существует фрагментарно.

По мере увеличения численности населения и территориального роста Минска, в генеральных планах (1965, 1974, 1982, 1996, 2003 гг.) последовательно развивалась стратегия создания новых ландшафтно-рекреационных территорий. Было предложено дополнить водно-парковые системы вдоль реки Свислочь, Слепянскую и Лошицкую, зелеными клиньями, врезающимися в застроенную часть города из пригородной зоны, что должно было обеспечить относительно рав-

номерное расположение озелененных и водных объектов на территории города.

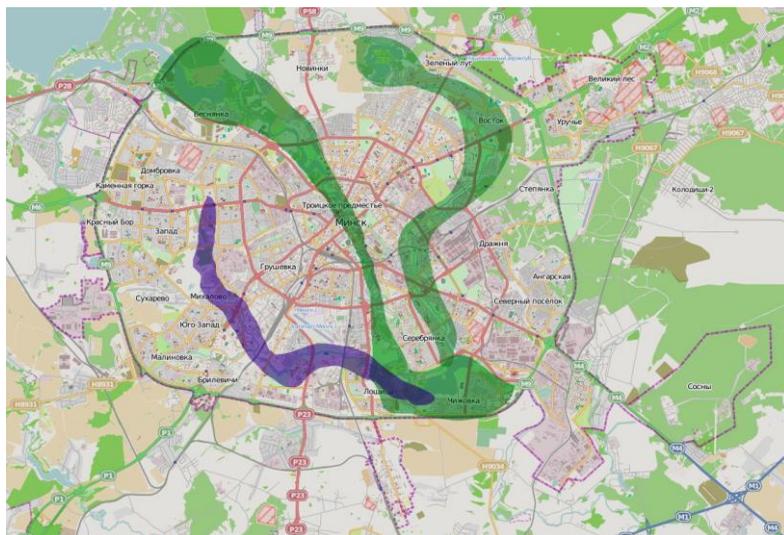


Рис. 4.21. Схема расположения водно-парковых систем на территории г. Минска

В генеральном плане развития Минска, утвержденном в 2003 г. (руководитель А. Колонтай), для улучшения санации территории города было предусмотрено формирование экологических коридоров в направлении господствующих ветров, что должно обеспечить приток обогащенного кислородом воздуха из пригородных лесов в центральные застроенные районы и их проветривание. В границах экологических коридоров преобладали зеленые насаждения, жилая застройка должна была иметь пониженную этажность и плотность, высокий уровень озеленения внутриквартальных территорий.

В генеральных планах развития Минска, утвержденных в 2010 и 2016 гг. (руководитель А. Акентьев), была усилена экологическая направленность формирования природно-ландшафтного комплекса города. Предусматривалось расширение площади и увеличение разнообразия ландшафтно-рекреационных территорий города; пространственно-планировочное объединение всех территорий с преоб-

ладанием растительности и водных объектов; восстановление экосистемы города путем сохранения и поддержки биологического разнообразия природно-ландшафтных территорий; пространственное объединение территорий природно-экологического каркаса города с пригородными зелеными зонами.

#### ***Планировочные параметры водно-парковых систем городов.***

Линейные водно-парковые структуры, пронизывающие городскую застройку, комплексно выполняют несколько функций: являются озелененными местами отдыха горожан; улучшают санитарно-гигиенические и микроклиматические характеристики городской среды; служат «коридорами проветривания» городской застройки. Формирование водно-парковых систем является также средством повышения архитектурно-художественной выразительности облика города. Раскрытие архитектурных ансамблей на озелененные территории и водоемы, обеспечение панорамного обзора застройки, включение озелененных пространств и акваторий в градостроительную композицию являются важнейшими требованиями, которые должны учитываться при проектировании водно-парковых систем.

В городах разной величины потребность в создании водно-парковых систем и их планировочных параметрах различна. Для больших городов оптимальной считается ширина водно-парковых систем: 0,5–0,7 км в центральной и 1,5–2 км в периферийной зонах города. Это позволяет создавать вдоль рек большие парковые комплексы, способные противостоять неблагоприятному воздействию городской среды и обеспечивать аэрацию прибрежных районов.

В городах средней величины ширина водно-парковых систем может быть меньше (200–500 м). Для городов, развивающихся на одном берегу реки, озера, водохранилища, ширину озелененных территорий от фронта застройки до берега рекомендуется устанавливать не менее 150 м, а в местах размещения парков – не менее 300 м [46, 50].

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

**Территориальная взаимосвязанность городских и пригородных озелененных территорий.** Система озелененных пространств города должна формироваться во взаимосвязи с пригородными озелененными территориями, включающими зоны загородного отдыха с большими площадями лесов, местами отдыха у водоемов, рекреационными объектами.

Важно создание водно-парковых систем «город-пригород» – территориально целостных природно-ландшафтных структур на территории городов и пригородных зон.

*Создания и развития лесопаркового пояса в окружении г. Минска.* В 1937 г. в окружении Минска, в радиусе 25–30 км от центра города были законодательно установлены границы зеленой зоны, предназначенной сохранить пригородные леса и создать территории загородного отдыха минчан.

Стратегически важное значение имела разработка проектно-планировочной документации по совершенствованию территориальной организации пригородных территорий Минска и размещению в окружении города лесопаркового пояса с зонами отдыха горожан. При выборе мест для размещения зон отдыха в схеме планировки пригородной зоны Минска (Минскпроект, архитекторы Н. Трахтенберг, Э. Афанасьева) учитывались возможности создания на малых реках искусственных водохранилищ с пляжами и местами отдыха у воды и на воде.

Первый искусственный водоем в пригородной зоне Минска – Заславское водохранилище – был создан в 1956 г. в 10 км к северо-западу от Минска, путем строительства плотины, перегородившей реку Свислочь. После завершения строительства Вилейско-Минской водной системы в 1976 г. была увеличена проточность воды в Заславском водохранилище.

Это второй по величине искусственный водоем Беларуси (площадь 27 кв. км, длина 9,2, ширина до 4,5 км, средняя глубина 3,8, местами около 8 метров). Вокруг водохранилища организована зона отдыха «Минское море» (площадь 14,7 тыс. га) с благоустроенными пляжами, лесопарками, объектами обслуживания отдыхающих (рис. 4.22) [10, 37].

В состав зоны отдыха «Минское море» входят также водохранилища Криница (0,96 кв. км) и Дрозды (2,1 кв. км).



Рис. 4.22. Зона отдыха «Минское море»

Для улучшения условий загородного отдыха минчан, в окружении Минска была создана сеть искусственных водохранилищ на малых реках – Волчковичское, Вяча, Острошицкое, Раубичское, Дубровское, Городище, Петровичи, Тростенецкое. На их основе были организованы зоны загородного отдыха с местами купания, пляжами, лесопарками и сформирован пригородный лесопарковый пояс Минска, предназначенный преимущественно для организации кратковременного отдыха без ночлега.

С ростом численности населения Минска увеличилась потребность жителей города в загородных ландшафтно-рекреационных территориях. В связи с этим на расстоянии 30–60 км от города был создан второй по удаленности от города пояс зон загородного отдыха – «Чаровница», «Удра-Рыбчанка», «Зеленый Гай», «Верасы», «Зеркальные Пруды». Они включают большие лесные массивы, реки и водохранилища, детские оздоровительные комплексы, санаторно-оздоровительные учреждения (рис. 4.23) [10, 50].

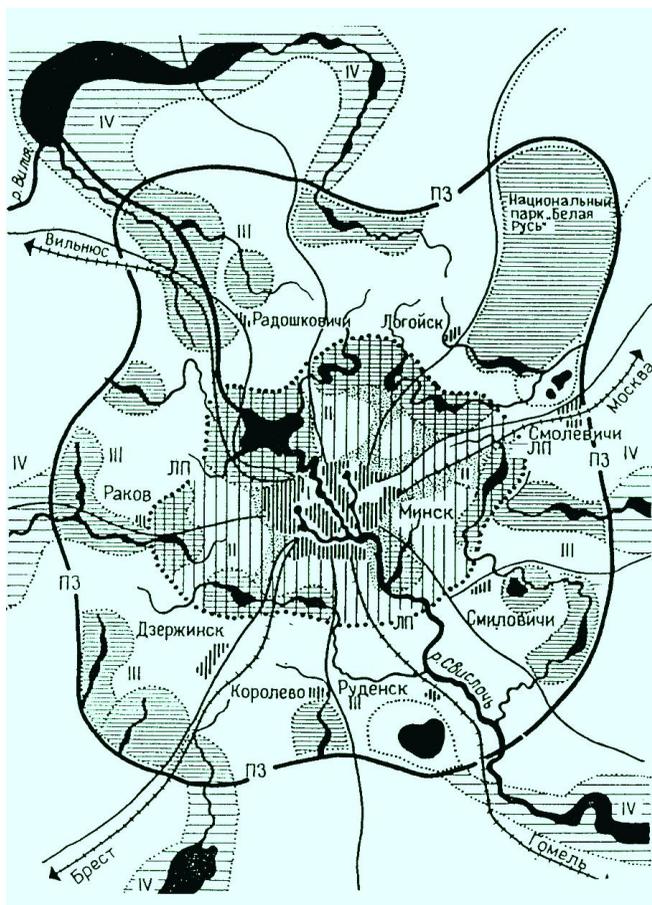


Рис. 4.23. Схема размещения лесопаркового пояса и зон загородного отдыха на территории пригородной зоны г. Минска

Для современного Минска, города с двухмиллионным населением, необходимо более активное использование пригородного лесопаркового пояса. Настоятельно назрела необходимость качественного преобразования и развития пригородных рекреационных территорий и объектов, увеличение разнообразия предоставляемых горожанам туристско-рекреационных услуг. Необходимо комплексное развитие Минской агломерации (Большого Минска) (рис. 4.24).

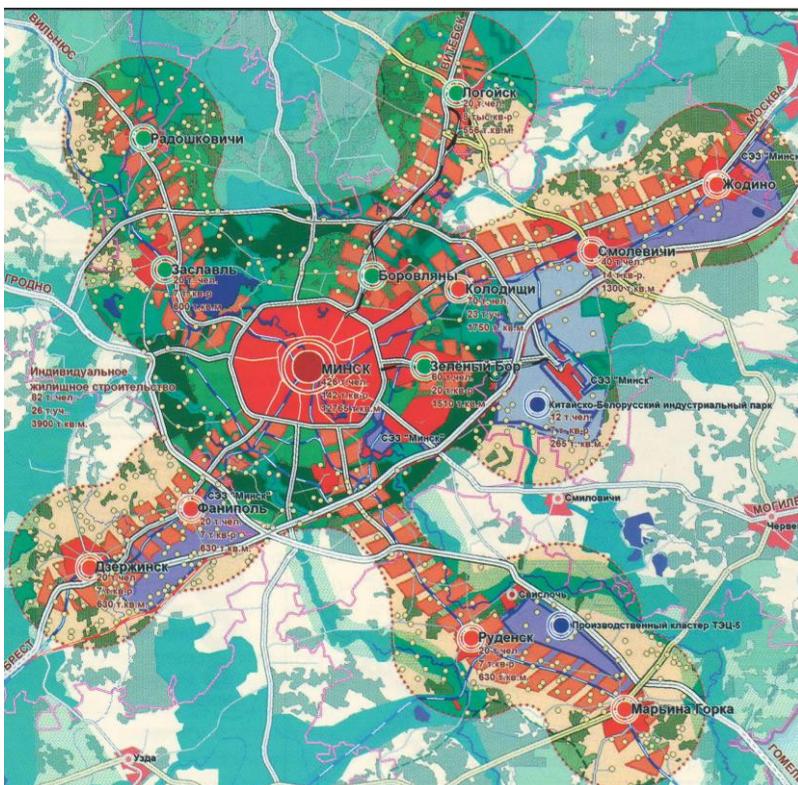


Рис. 4.24. Схема размещения лесопаркового пояса в окружении центра Минской агломерации (Большого Минска)

Первоочередной задачей является улучшение связности жилых районов Минска с пригородными местами рекреации и туризма. Для этого необходимо создать сеть линейных парков, парковых дорог, велосипедных и пешеходных прогулочных путей, соединяющих по кратчайшим расстояниям жилые районы и пригородные туристско-рекреационные территории Минска. Для рассредоточения отдыхающих нужны также парковые дороги, велосипедные и пешеходные прогулочные пути, соединяющие пригородные зоны отдыха и туризма лесопаркового пояса между собой.

В настоящее время пригородный лесопарковый пояс Минска формируется на территории между МКАД-1 и МКАД-2, на расстоя-

нии 10–25 км от границы города. Наиболее посещаемыми жителями и гостями Минска территориями и объектами являются:

- зоны кратковременного отдыха – «Минское море», «Вяча», «Острошицкий городок», «Раубичи», «Вяселка», «Стайки», «Птичь» с местами купания, пляжами, лесопарками;

- спортивные центры – конного спорта «Ратомка», зимних видов спорта «Раубичи», спортивные комплексы в Стайках, на Заславском водохранилище, другие объекты;

- объекты и комплексы культурно-познавательного туризма – мемориальный комплекс «Тростинец», историко-культурный комплекс «Линия Сталина», музей народной архитектуры и быта в дер. Строчицы, музей-усадьба «Стары Менск», музей белорусского народного искусства в Раубичах, старинные усадьбы Семков, Королицевичи, Двор Обчак, Игнатичи, Русиновичи, Прилуки, Пятевщина, Станьково, Большие Новоселки, Новое Поле, имеющие разную степень сохранности, другие объекты;

- объекты и комплексы развлекательного туризма – в дер. Комарово, Станьково, гостинично-развлекательный комплекс «Робинзон Клуб» в дер. Ратомка, агроусадьбы, другие;

- санаторно-оздоровительные объекты – санатории «Криница», «Ждановичи», «Юность», «Белорусочка», «Приморский», «Зеленый бор», другие.

Природоохранные функции выполняют биологические заказники республиканского значения Прилепский, Стиклево, Глебкавка, Прилукский, Подсады, Тресковщина, ландшафтные заказники республиканского значения Тресковщина [50, 90].

Для удовлетворения растущих туристско-рекреационных потребностей минчан и гостей города нужно увеличить разнообразие выбора мест проведения свободного времени и рекреационных занятий. В дополнение к уже существующим территориям отдыха и туризма целесообразно организовать новые – региональные парки культурно-туристского профиля «Тростинец», «Станьково», «Строчица», «Линия Сталина».

Параллельно необходимо вести поэтапную модернизацию и обновленное развитие пригородных туристско-рекреационных территорий, благоустройство загородных парков, лесопарков, пляжей, мест купания; поддерживать высокий уровень благоустройства туристско-рекреационных территорий и комфортные условия пребы-

вания горожан, включая физически ослабленных лиц; обеспечивать экологическую устойчивость пригородных ландшафтов, не допуская превышения допустимых рекреационных нагрузок.

Территорию лесопаркового пояса следует рассматривать как «зеленые легкие» Минска. Нужно увеличить лесистость лесопаркового пояса за счет посадки новых лесов на неудобицах и объединения мелкоконтурных лесов в лесные массивы, не уменьшая площадь сельхозугодий. Необходимо обеспечить на территории лесопаркового пояса приоритет развития туристско-рекреационных функций, при соблюдении строгой охраны природы, для чего установить соответствующие режимы и регламенты использования территорий разного назначения.

# 5

## ТРАНСФОРМАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ГОРОДОВ

### 5.1. Формула создания красивых городов

**Красота как критерий оценки городской среды.** В современном мире красота обычно рассматривается как эстетическая категория – красивый дом, красивый пейзаж. Однако в классической философии красота рассматривается не только как эстетическая, но также как социальная, культурная, моральная, функциональная, экологическая категории.

«Понятие «красота города» включает эмоциональные впечатления об архитектуре и планировке города, его композиционно-пространственной организации, ландшафте, следах истории, впечатления о жителях и другие визуально и эмоционально воспринимаемые характеристики городской среды» [106].

Город правомерно рассматривать как произведение искусства, в котором сосуществуют художественные произведения, созданные в разные времена.

Понятие «красота города» эволюционирует. Города являются отражением социально-культурной жизни общества. В них можно выделить социально значимые элементы. В исторических городах это были храмы, ратуши, рыночные площади. В современных городах это общественно-культурные комплексы, парки, другие общественно значимые объекты и комплексы.

Эстетика инженерных и промышленных сооружений существенно влияет на архитектурно-художественные качества городских пространств. Городские мосты с древних времен участвуют в формировании облика городов. Многие мосты имеют высокие опоры и выразительную форму, выделяясь в пространстве городов. Транспортные многоуровневые развязки с эстакадами и пандусами активно участвуют в композиции городских пространств [3, 45].

Автомобили разных цветов в дневное время участвуют в цветовой палитре городов, а в темное время увеличивают освещенность городских пространств.

Многие инженерные и промышленные сооружения имеют массивные формы, доминирующие в пространстве, например, градирни тепловых электростанций, трубы котельных. Они видны с больших расстояний и часто портят силуэт городов.

Строительные материалы влияют на самочувствие человека, биологический и психологический комфорт. Традиционные строительные материалы природного происхождения (дерево, естественный камень, кирпич) символизируют долговечность и высокое качество построек. Каждый материал имеет свои особенности – «душу». Дерево – «теплый» материал, символизирует жизнь; естественный камень олицетворяет долговечность; кирпич – землю, огонь и многовековые строительные традиции.

Многие строительные материалы искусственного происхождения применяются столетиями – бетон и железобетон, чугун и сталь, стекло.

**Правила создания красивых городов.** Почему наши города не всегда красивы? Как создавать не только рационально организованные, но и красивые города?

Создание красивых городов – продукт градостроительного искусства, в котором сложились определенные правила.

*Правило 1 – Внимание к композиции городского плана.* План города должен иметь понятную, легко «читаемую» композицию. В композиционной структуре городского плана наиболее важное значение имеют: общегородской центр, центры градостроительных образований, наиболее важные общественные комплексы и объединяющие их проспекты, эспланады, бульвары. Они образуют композиционный каркас города [22, 47].

Архитектурно-пространственный порядок и согласованность частей города характеризуют его художественную целостность. Каждый город индивидуален, индивидуален его ландшафт, планировка. Важно выявить в планировке города его индивидуальные особенности.

В создании идеи-концепции планировки Минска, восстанавливаемого после второй мировой войны, участвовали архитекторы, работавшие в Беларуси в довоенное время и приглашенные из Москвы и

Ленинграда известные архитекторы – А. Щусев, Н. Колли, В. Семенов, А. Мордвинов, И. Лангбард, Б. Рубаненко, Н. Трахтенберг.

В развитие идеи-концепции планировки Минска был разработан проект застройки центра города (архитекторы Г. Баданов, В. Король, М. Осмоловский, М. Парусникав), проекты парковых территорий (архитекторы Л. Усова, Л. Мацкевич, М. Казакова, И. Рудэнко, В. Геращенко, В. Варской, Н. Афанасьева, А. Есьман, И. Люблинский)» [10, 37].

Особенность планировки Минска – пересечение в центре города урбанизированной планировочных осей – проспекта Сталина (ныне Независимости), и ландшафтной – водно-парковой системы вдоль реки Свислочь (рис. 5.1, 5.2).



Рис. 5.1. Схема взаимного расположения урбанизированной и ландшафтной планировочных осей в г. Минске

*Правило 2 – Выбор местоположения доминант и формирование силуэта города.* Доминанты – «господствующие в пространстве архитектурные сооружения, контрастно отличающиеся от окружения размерами, формой, цветом – создают систему «знаков места», хорошо запоминающихся и позволяющих легко ориентироваться» [22].



Рис. 5.2. Фонтан в парке Победы в составе искусственно созданной вдоль реки Свислочь водно-парковой системы в г. Минске

Доминанты должны иметь индивидуальный облик с тем, чтобы ассоциироваться именно с данным местом. Местоположение доминант позволяет усилить или ослабить их композиционную значимость.

В Минске в 1930-е годы в центральной части города было построено несколько крупных общественных зданий, которые стали композиционными центрами новых архитектурных ансамблей – Дом правительства (рис. 5.3), Дом Красной армии, Большой театр оперы и балета, Академия наук (архитекторы И. Лангбард и Г. Лавров), здание Центрального комитета коммунистической партии Белоруссии, Дворец пионеров, гостиница «Беларусь» (архитекторы А. Воинов и В. Вараксин), городская библиотека (архитектор Г. Лавров) [10, 17].

Символично, что в полностью разрушенном во время второй мировой войны Минске уцелели единичные здания, в том числе все здания, спроектированные архитектором И. Лангбардом.

В дальнейшем, при разработке генерального плана развития Минска, утвержденного в 1938 г., эти здания трактовались как композиционные доминанты городского значения. И сегодня значимость этих зданий в архитектурно-художественном облике Минска не уменьшилось.



Рис. 5.3. Дом правительства (архитектор И. Лангбард, 1934 г.)

Силуэт города образуют высотные доминанты – купола, шпили, высокие здания, хорошо видимые с больших расстояний.

«При этом нельзя упускать из вида промышленные и технические сооружения (градирни теплоэлектростанций, трубы котельных и др.). Распространенным приемом является размещение архитектурных доминант на высоких отметках рельефа: на вершинах холмов, на бровках крутых откосов. При этом увеличивается зона визуального восприятия архитектурного объекта и, соответственно, зона его композиционного влияния» [21].

В 1975 г. в институте Минскпроект была выполнена проектная работа «Силуэт Минска» (рук. Потапов Л.С.). «Был проведен анализ рельефа, природно-ландшафтных и градостроительных особенностей территории города, условий зрительного восприятия городского пространства, проектных предложений по развитию города. В результате были выявлены «золотые точки» – наиболее важные в композиционном отношении площадки, на которых предусматривалось размещение высотных зданий (рис. 5.4)» [54].

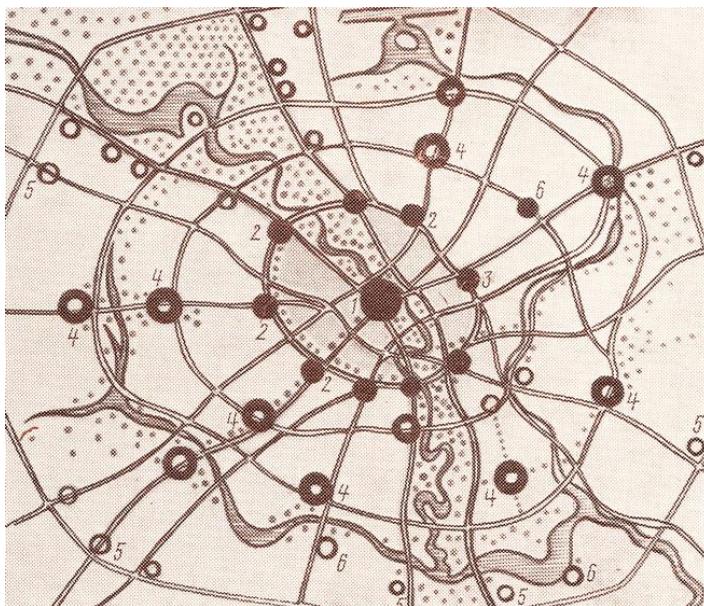


Рис. 5.4. Схема «золотых точек» – мест размещения высотных зданий в г. Минске, ранжированных по композиционной значимости, архитектор Л. Потапов, Минскпроект, 1975 г.

*Правило 3 – Включение в композицию города архитектурных и градостроительных ансамблей.* Архитектурный ансамбль – «относительно небольшое градостроительное образование (площадью до нескольких гектаров), которое отвечает высоким художественным требованиям и воспринимается человеком сразу как композиционная целостность.

Основными средствами формирования архитектурных ансамблей являются: согласованность масштаба, пропорций, ритма застройки, соподчиненность главных и второстепенных компонентов, использование эстетических качеств ландшафта и декоративного искусства (скульптура, малые архитектурные формы и т. п.), доступность зрительного восприятия общей объемно-пространственной композиции» [22].

В 1940–50-е годы в центрах ряда белорусских городов были построены выразительные архитектурные и градостроительные ансамбли: проспекта Сталина (ныне Независимости), Круглой площади (ныне Победы), Привокзальной площади в Минске, улицы Кирова в Витебске, улицы Ленина в Гомеле, площадей Ленина в Могилеве и Молодечно. Началось формирование главных площадей в районных центрах.

Характерным примером является ансамбль площади Ленина (в настоящее время Независимости) в г. Минске, которая согласно генеральному плану, разработанному перед второй мировой войной, должна была стать главной площадью в центре города. Формирование ансамбля площади началось со строительства университетского городка (архитектор М. Запорожец) на южной стороне площади в 1928 г.

В 1924–1934 годах был построен Дом правительства (архитектор И. Лангбард). Выразительное по своему объемно-пространственному построению это величественное здание и сегодня доминирует над окружающей застройкой. Перед Домом правительства в 1934 г. был установлен памятник Ленину (скульптор Г. Манизер и архитектор И. Лангбард).

По замыслу И. Лангбарда площадь перед Домом правительства должна была соединяться с Привокзальной площадью пешеходной связью через университетский городок. Однако это предложение не было реализовано.

Формирование ансамбля площади было завершено в 1960–80-е гг. после возведения здания городской мэрии (архитекторы С. Мусинский, Г. Сысоев, 1964 г.), главного корпуса государственного университета (архитекторы А. Духан, М. Бакланов, 1965 г.), здания Управления метростроя (архитекторы Ю. Григорьев, Д. Кудрявцев, 1984 г.), корпуса педагогического университета (архитекторы

В. Никитин, Г. Заборский, И. Марченко, Л. Качановская, 1989 г.) (рис. 5.5).



Рис. 5.5. Современный облик ансамбля площади Независимости в г. Минске

Градостроительный ансамбль – «градостроительное образование значительной площади (несколько десятков, иногда несколько сотен гектаров), которое включает несколько композиционно взаимосвязанных архитектурных ансамблей. Градостроительные ансамбли воспринимаются последовательно, по мере того как человек передвигается от одного архитектурного ансамбля к другому» [45].

В качестве примера можно привести градостроительный ансамбль проспект Сталина (ныне Независимости) в г. Минске, построенный в 1950-е гг. (рис. 5.6).

В дальнейшем выразительные градостроительные и архитектурные ансамбли в городах Беларуси создавались редко, например, ансамбль застройки улицы В. Хоружей (архитектор В. Пушкин и др.) (рис. 5.7).

К сожалению, ансамблей, которые украшают белорусские города, строится все меньше.



Рис. 5.6. Современный облик ансамбля проспект Сталина (ныне Независимости) в г. Минске, построенного в 1950-е гг.



Рис. 5.7. Ансамблевая застройка вдоль улицы В. Хоружей в г. Минске (архитектор В. Пушкин и др.)

Архитектурные ансамбли образуют культурный ландшафт города, формируют его накопленную память.

*Правило 5 – Внимание к архитектурному облику зданий.* Красивый город не может быть создан без красивых зданий. Изменение стилистики архитектурного облика зданий, построенных в последние годы, хорошо видно на примере жилого района «Новая Боровая» в Минске.

Район расположен рядом с лесным массивом, в нескольких минутах езды от проспекта Независимости и станции метро «Уручье». Район включает 12 жилых кварталов, каждый из которых имеет свои индивидуальные особенности и не похож на другие. Кварталы жилого района «Новая Боровая» имеют названия (Кедровый, Сосновый, Еловый, Рябиновый и др.), знак-символ и свою цветовую палитру (рис. 5.8).

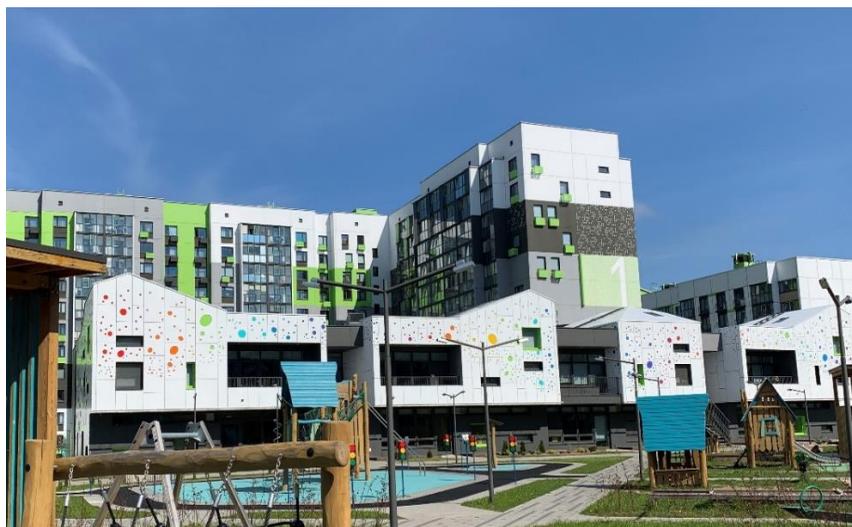


Рис. 5.8. Архитектурный облик застройки жилого района «Новая Боровая» в г. Минске

*Правило 6 – Внимание к деталям.* Для городов важен дизайн городской среды – насыщение городских пространств малыми ланд-

шафтно-архитектурными формами, элементами благоустройства, озеленения, цветочного оформления, произведениями искусства.

Выразительный облик имеют водные каскады в составе Слепянской водно-парковой системы, каждый из которых индивидуален, что художественно обогащает городскую среду (рис. 5.9).



Рис. 5.9. Каскад в составе Слепянской водно-парковой системы в г. Минске вблизи гостиницы «Агат», под которым имеется пешеходный переход

*Правило 7 – У каждого города должен быть главный архитектор.* Должности «главный архитектор города» в Беларуси, к сожалению, нет. А она очень важна, так как красоту города нужно формировать. На всех этапах исторического развития активно живущий город никогда не является законченной художественной системой.

В городах всегда рождается нечто новое, что-то перестраивается, что-то разрушается. Изменения нужно контролировать.

Главный архитектор должен не только любить свой город, он также быть творческой и инициативной личностью. В качестве примера можно привести бразильского архитектора Жайме Лернера, который преобразовал мало кому известный город Куритиба и сделал его всемирно известным символом «города, в котором хочется жить».

Жайме Лернер 12 лет был мэром своего города и по его инициативе и настоянию в городе была создана сеть парков (на одного жителя сегодня приходится более 50 квадратных метров зеленых насаждений), был построен музей Оскара Нимейера по проекту самого Оскара Нимейера, было построено уникальное «автобусное метро» (сегодня более 300 городов в разных странах также построили свое «автобусное метро») (рис. 5.10, 5.11) [108].



Рис. 5.10. Музей Оскара Нимейера, построенный по проекту О. Нимейера, г. Куритиба (Бразилия)



Рис. 5.11. Остановка «автобусного метро», г. Куритиба (Бразилия)

## 5.2. Влияние масс-медиа на облик современных городов

**Маркетинговые качества архитектуры.** Изменения, произошедшие в мире за последнее столетие, изменили города. Традиционные города трансформируются в постиндустриальные, адаптированные к условиям постиндустриального общества, для которого характерно наличие инновационного сектора экономики с высокопроизводительной промышленностью, развитой индустрией знаний, высококачественной сферой услуг, в которой занято больше населения, чем в промышленном производстве.

Требования к облику архитектурных объектов и городов в целом, критерии их оценки все в большей степени определяют не профессионалы, а потребители.

«Для массового потребителя (пользователя, покупателя) архитектурных объектов важны: доступная цена покупки или аренды объекта, помещений, наличие необходимого инженерного оборудования, приемлемые эксплуатационные расходы; удобное местоположение

по отношению к транспортным коммуникациям, объектам социальной инфраструктуры, местам учебы и работы, озелененным территориям, местам рекреации и спортивно-оздоровительных занятий; безопасность; привлекательный внешний вид объекта» [107].

Выразительный архитектурный облик зданий, улиц, площадей, городских районов увеличивает стоимость недвижимости.

«Основными критериями маркетинговой оценки архитектурных объектов являются:

- престиж – чувство значимости архитектурного объекта;
- уникальность – исключительность архитектурного объекта, существенные отличия его облика от других архитектурных форм, композиций;
- удобное и престижное местоположения архитектурного объекта;
- «прочитаемость» архитектурного объекта, признание его своим, близким многими людьми;
- мода – следование художественным вкусам своего времени» [109].

Оригинальные архитектурные сооружения становятся эффективной рекламой и владельцев архитектурных сооружений, и их создателей. Новый архитектурный облик исторической площади Энкарнасьон (plaza de la Encarnación) в центре Севильи, Испания, стал рекламой немецкого архитектора Ю. Майера, по проекту которого на площади размещена оригинальная пространственная композиция «Метрополь Парасоль» (Metropol Parasol) (рис. 5.12).

**Эмоциональная выразительность городских пространств.** Человек не только использует пространство, но и эмоционально воспринимает и оценивает его.

Восприятие красивого вызывает положительные эмоции, создает чувство гармонии, удовлетворенности.

Эмоциональная выразительность городских пространств – способность вызывать у человека переживания (радость, гордость, уверенность, печаль и т. п.).

Особые требования предъявляются к формированию духовно-культурных градостроительных образований – культовых комплексов, мемориалов, других мест высокой духовности [106].



Рис. 5.12. Пространственная композиция «Метрополь Парасоль» (архитектор Ю. Майер), придавшая новый облик исторической площади Энкарнасьон, г. Севилья (Испания)

Различные районы города могут вызывать у людей разные эмоции – заинтересованность, восхищение, скуку, безразличие. Эмоциональная оценка городских пространств субъективна и может существенно различаться у жителей города, туристов, людей разного возраста, социального положения, профессий. Турист воспринимает город как зритель, оценивает его внешний вид. Горожанин обращает больше внимания на функциональные качества городской среды [45].

**Разнообразие и индивидуальность облика городов.** Архитектурный облик городов создается зданиями (преобладание зданий с богатой пластикой фасадов или однообразных «домов-коробок»), в его формировании участвуют культурные традиции (наличие исторической застройки разных эпох, произведения монументального и

садово-паркового искусства, др.), природные особенности местности (холмистый или равнинный рельеф, наличие рек, парков и лесопарков, др.), дизайн городской среды (элементы благоустройства и художественного оформления городских пространств, др.). В архитектурном облике отражается социальный статус города (столица, центр региона, город-курорт, университетский город, др.).

Индивидуальность облика городов характеризуется их оригинальностью и разнообразием.

Индивидуальность городам придают, не только внешний вид зданий, но и культурные традиции (наличие музеев, театров, других объектов культурной деятельности жителей города). Часто они закрепляются в названиях, поэтому названия городских районов должны быть индивидуальны, хорошо запоминаться. Например, «Каменная горка», а не «Восток» или «Юго-Запад», которые есть почти в каждом городе [45].

«Оригинальность облика города – его существенное отличие от привычных представлений. Люди фиксируют внимание на ярких, нестандартных архитектурных сооружениях и мало обращают внимания на фоновую застройку. Поэтому для формирования оригинального облика города нужны визуальные акценты – здания с выразительным, оригинальным обликом» [89].

**Художественный образ городов.** Если облик города реален, то его художественный образ духовен, виртуален.

«Художественный образ города – эстетически осмысленное отражение облика города в психике человека. В формировании художественного образа города участвуют как особенности планировки и застройки, благоустройства и озеленения градостроительных образований, так и наблюдатель. Художественный образ города, других градостроительных образований складывается из впечатлений, которые остаются у людей в результате визуального восприятия городской среды. При этом люди корректируют получаемые зрительные образы с помощью логического мышления, имеющихся знаний и опыта, объединяют разрозненные впечатления в целостный образ.

У каждого отдельного человека формируется персональный художественный образ города, в то же время существует обобщенный, общественный образ города (градостроительного объекта), в кото-

ром выражены его наиболее значимые характерные черты и особенности» [21].

Важное значение имеет читаемость (legibility) городских пространств (от латин. legibilis – четкий) – качество градостроительной композиции, позволяющее легко распознавать части города и складывать их в упорядоченную картину. Подразумевается, что имеются пространственные ориентиры, форма пространств соответствует их значению, исторические слои города узнаваемы и понятны.

Эстетическое представление о городе обычно иерархично: выделяются объекты общегородского значения (как правило, это главные площади, улицы, крупные общественные здания или природные доминанты с выразительным, запоминающимся обликом) и локальные объекты, по которым создается представление о различных районах города [45, 89].

**Символы городов.** Для создания индивидуального образа города нужны «знаки места» – узнаваемые, уникальные объекты, которые ассоциируются с данным местом и отличают его от других мест. Символом города могут быть архитектурные объекты (например, здания Антонио Гауди в Барселоне), инженерные сооружения (например, Эйфелева башня в Париже), произведения искусства (например, скульптура Иисуса Христа на горе над Рио-де-Жанейро) [106].

В современной градостроительной практике много примеров, когда оригинальные архитектурные сооружения стали узнаваемыми символами городов. Широко известный пример – строительство филиала нью-йоркского музея современного искусства имени С. Гугенхайма в испанском городе Бильбао. В 1997 г. в небольшом, мало кому известном городе было открыто здание музея, имевшее необычный архитектурный облик – сочетание объемов сложной формы, покрытых сверкающими титановыми пластинами (архитектор Фрэнк Гери). Здание стало мировой сенсацией, увидеть его своими глазами хотят многие (рис. 5.13).

Постепенно Бильбао стал превращаться в туристский и культурный центр Страны басков. Этому также способствовало строительство метрополитена по проекту Нормана Фостера, нового аэропорта. Но именно оригинальный архитектурный облик здания музея дал импульс культурному и туристскому развитию города Бильбао.

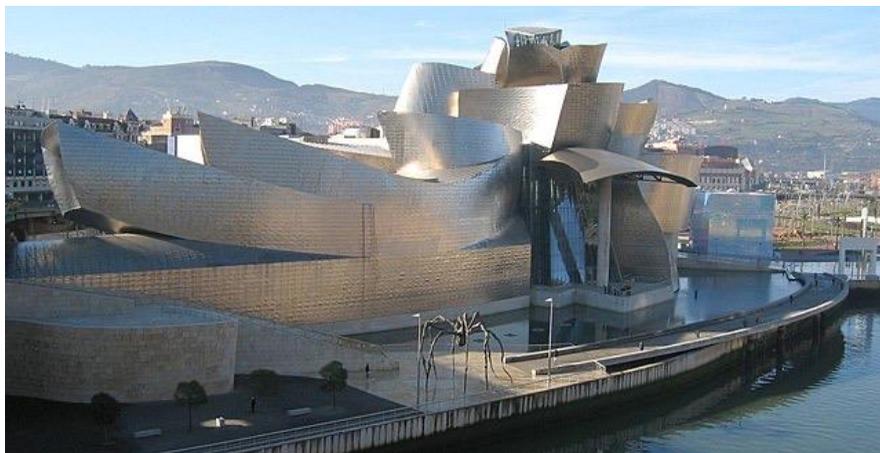


Рис. 5.13. Здание музея современного искусства имени С. Гуггенхайма (архитектор Фрэнк Гери) в г. Бильбао (Испания)

В 2012 году в столице Азербайджана городе Баку был построен Культурный центр Гейдара Алиева (архитектор Заха Хадид имеет выразительный и оригинальный облик. Здание в 2014 г. было признано лучшим архитектурным сооружением мира. Оно узнаваемо и считается одним из символов современного Баку (рис. 5.14).

В 2012 году в Баку был построен архитектурный комплекс «Пламенные башни». Это высочайшие здания в Азербайджане (высота башен составляет 161, 165 и 182 метра, архитектурное решение НОК International). Комплекс стал еще одним символов современного Баку. Фасады башенных объемов, в которых расположены офисы, резиденции, отель, покрыты LED-экранами, которые в вечернее время создают эффект пламени, что символизирует горящий газ – богатство Азербайджана (рис. 5.15).

**Формула создания символа города.** Символы городов, создаются, как правило, целенаправленно. Например, Статуя Свободы высотой 93 м (скульптор Ф. Бартольди, инженер Г. Эйфель, 1886 г.), подаренная народом Франции к столетию независимости народу США, создавалась как символ США и Нью-Йорка.

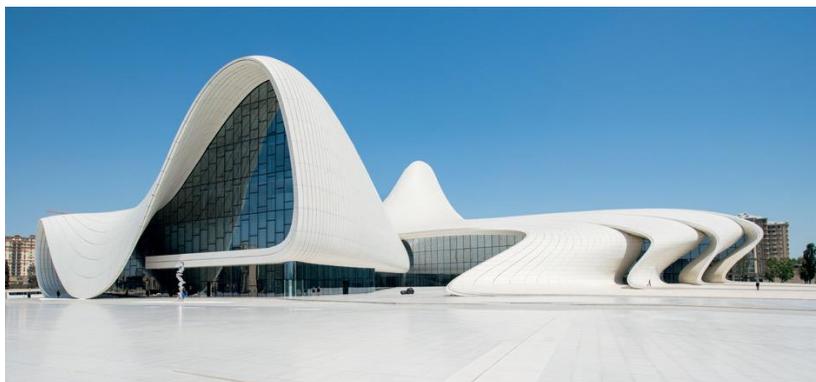


Рис. 5.14. Культурный центр Гейдара Алиева (архитектор З. Хадид), г. Баку (Азербайджан)



Рис. 5.15. Изображение «Пламенных башен» на почтовой марке Азербайджана

Анализ мировой градостроительной практики позволил сформулировать критерии, которым должен соответствовать символ города:

- быть общественно значимым объектом;
- олицетворять оригинальную идею-концепцию;
- быть уникальным, не имеющим аналогов сооружением;
- иметь художественно выразительный облик;
- иметь престижное местоположение;
- признаваться горожанами «своим», близким;
- быть «прочитываемым», соответствовать эстетическим вкусам своего времени.

**Маркетинг и брендинг городов.** В современном мире города конкурируют друг с другом за инвестиции, жителей, туристов, продажу продукции местных производителей. Маркетинг и брендинг городов – составная часть новой философии управления процессами городского развития.

*Маркетинг города* (от англ. market – рынок) – деятельность по выявлению и стратегическому продвижению интересов города с целью содействия его социально-экономическому развитию. Эффективность развития города зависит от того, насколько правильно и полно используется его потенциал. Города конкурируют за то, чтобы быть лучшими среди равных городов. Поэтому важно выявление уникальности каждого конкретного города.

«Начиная работу по привлечению инвестиций, важно решить, какие именно секторы экономики нуждаются в поддержке. Город можно позиционировать как территорию с учебными заведениями, имеющими высокий рейтинг, или как источник квалифицированной и доступной рабочей силой, или как экологичный и зеленый город. Можно сделать упор на развитие программного обеспечения или информационно-коммуникационных технологий» [57].

Важно найти оригинальное и трудно дублируемое направление, которое позволит развивать городскую экономику. Нужно выработать свою уникальную стратегию, которая при этом не будет противоречить местной идентичности. Чем полнее и корректнее отражена самобытность города, тем благосклоннее отнесется к результатам работы целевая аудитория.

Маркетинговые качества городов способствуют привлечению в города ресурсов – людских, экономических, способствующих городскому развитию. Важно создание в городах полноценной и каче-

ственной среды жизнедеятельности горожан, включая общую стоимость жизни в городе, доступность и стоимость недвижимости, доступность и качество образования и здравоохранения. Большое значение имеют возможности профессиональной реализации людей – разнообразие видов деятельности и уровень экономического развития города, уровень заработной платы, простота и прозрачность административных процедур.

Наиболее часто маркетинговая стратегия используется для привлечения в город туристов. Маркетинговые качества, которыми должен обладать город, притягательный для туристов, следующие:

- индивидуальность города – наличие уникальных культурных, исторических, природных, архитектурных, технологических и других достопримечательностей;

- разнообразие культурных особенностей и традиций, объектов сферы услуг, потребления;

- безопасность и комфорт – удобные условия проживания, разнообразие сервисов, удобные транспортные сообщения, наличие парков, водоемов.

Для привлечения в город туристов важно:

- иметь уникальное предложение, ради которого туристы приедут именно сюда;

- иметь сервисную инфраструктуру высокого качества – туристам надо предоставить возможность отдохнуть в комфортабельном отеле, выбрать место для ужина, прогуляться по красивым благоустроенным улицам, воспользоваться удобными транспортными сообщениями, средствами связи;

- не только иметь уникальное предложение, но и обеспечить его продвижение на рынке туристских услуг, чтобы потенциальные туристы получили информацию о городе и его возможностях, сравнили с другими городами и оценили имеющиеся преимущества [49, 107].

Причем нужно не только вызвать интерес к городу, но и поддерживать этот интерес. Например, маркетинговая стратегия развития Сингапура предусматривает создание все новых и новых объектов, которые хотел бы увидеть их своими глазами каждый человек. В 2002 г. был открыт театр «Эспланада» с объемами оригинальной формы и выразительным решением фасадов. Затем был построен

высотный отель «Марина Бэй Сандс» с бассейном на крыше, который стал архитектурной сенсацией мирового значения (рис. 5.16).



Рис. 5.16. Отель «Марина Бэй Сандс» с бассейном на крыше, который стал архитектурной сенсацией мирового значения и неофициальным символом Сингапура

Самой впечатляющей достопримечательностью Сингапура являются «Сады у залива» с «супердеревьями» высотой от 25 до 50 м, открытые для публики в 2012 г.

По всей высоте конструкций восемнадцати «супердеревьев» растут разнообразные тропические цветы и растения. Они оснащены встроенными энергетическими и водными устройствами, охлаждающими сад и создающими благоприятный микроклимат. Как обычные деревья они аккумулируют солнечную энергию и впитывают дождевую воду, которая потом собирается в больших резервуарах, расположенных под землей, и используется для полива растений. Все деревья соединены подвесными мостами, по которым можно гулять и с которых открывается замечательный вид на весь парк. Наиболее впечатляюще «супердеревья» выглядят в вечернее время, когда включается их подсветка (рис. 5.17).



Рис. 5.17. «Сады у залива» с «супердеревьями» высотой от 25 до 50 метров – новый символ Сингапура

В «Садах у залива» построены две гигантские оранжереи с редкими тропическими растениями. Сады посещают ежегодно миллионы туристов и жителей Сингапура.

Важной частью маркетинговой стратегии развития Сингапура является постоянное совершенствование и развитие международного аэропорта. Сингапурский аэропорт Чанги многократно признавался лучшим аэропортом в мире в разных номинациях. В 2019 году в аэропорту было обслужено 68,3 млн пассажиров. В аэропорту создано 10 тематических садов, в том числе сад с самым большим в мире искусственным водопадом высотой 40 метров (рис. 5.18), круглосуточный бесплатный кинотеатр и другие развлечения. Транзитные пассажиры могут совершить бесплатную экскурсию в город и увидеть «чудеса» Сингапура [117].

*Брендинг города* (от англ. brand – знак, символ) – целенаправленное создание благоприятного имиджа города в глазах местной и мировой общественности.



Рис. 5.18. Самый большой в мире искусственный водопад высотой 40 метров в аэропорту Чанги в Сингапуре

Брендом является все, что выделяет город на фоне других городов, например, Эйфелева башня в Париже, двухэтажные красные автобусы в Лондоне.

Брендинг города направлен на то, чтобы обеспечить присутствие города в средствах массовой информации, сформировать положительный образ у пользователей и потребителей, а также увеличить узнаваемость города, заинтересованность в нем инвесторов [107].

Обобщая причины, по которым городам нужен положительный образ, можно отметить следующие:

- повышение конкуренции между городами за человеческие, финансовые и информационные ресурсы;
- кризис идентичности, потеря городами индивидуальности;
- недостаточно эффективное использование имеющихся ресурсов для культурного и социально-экономического развития;

Создание положительного образа города влияет в первую очередь на жителей. Если горожане поддерживают поставленные цели раз-

вития и ощущают положительные перемены, они будут вовлекаться в процесс развития и станут лучшей рекламой для инвесторов.

«Образ города формируется исходя из мнения местного населения (городская идентичность) и его восприятия извне (имидж). Таким образом, бренд города – это городская идентичность, комплексно отображенная в интересных идеях, символах, ценностях, традициях, образах и нашедшая наиболее полное и точное отражение в имидже» [75].

Власти многих городов давно осознали эффективность создания и продвижения узнаваемого образа города для привлечения туристов и инвесторов. Кроме этого, местные жители, осознав достоинства родного города, меньше уезжают в другие места.

Интересный для туристов город будет постоянно привлекать гостей. А это значит, что возрастет потребность в развитии инфраструктуры.

Обычно брендинг города представляет собой одну или несколько оригинальных концепций. Аудитория, на которую направлена работа – это туристы, местные жители, инвесторы.

При создании образа города не стоит использовать шаблоны и повторения.

В наибольшей степени индивидуальность городов отражает их архитектурный облик.

**Маркетинговые качества города Минска.** Уникальность Минска заключается в его удобном транспортно-географическом положении; наличии образованного населения; университетов со сложившимися научными школами; развитого сектора IT технологий, научно-технологических центров; наличия медицинских центров, имеющих высококвалифицированных специалистов, современное диагностическое и лечебное оборудование; развитую культурную и социальную инфраструктуру; спортивные и физкультурно-оздоровительные комплексы.

Рассматривая ресурсный потенциал и конкурентные преимущества г. Минска, можно определить стратегию развития города как места с благоприятными условиями для проживания и ведения бизнеса. Формируя положительный образ города можно выделить следующие концептуальные направления развития:

*Минск – «Ворота в Восточную Европу».* Минск находится в центре Европы, на пересечении международных туристских и транс-

портных путей «Восток-Запад» и «Север-Юг». Это можно и нужно использовать для того, чтобы Минск стал центром транзитного туризма международного значения. Развитие транзитного туризма может и должно стать «прорывной» стратегией развития Минска как города европейского значения.

Важно модернизировать и развивать международный аэропорт Минска, увеличивая количество и географию авиарейсов, и качество обслуживания пассажиров.

Минск следует формировать как удобный для пассажиров транспортно-пересадочный центр, что увеличит объемы пассажиропотоков. Необходимо организовать удобные пересадки с авиационных линий на железнодорожные и автобусные линии; предоставлять транзитным пассажирами возможности для совершения разнообразных краткосрочных туров по Беларуси.

*Минск – красивый, зеленый, безопасный и гостеприимный город.* Привлекательный архитектурный облик Минска следует создавать путем строительства уникальных зданий и сооружений, не имеющих аналогов в мире.

Важно развивать Минск как экологически ориентированный город, обеспечивающий здоровые, безопасные и комфортные условия проживания людей. Предусматривается повышение энергоэффективности городской застройки, широкое использование альтернативных и возобновляемых источников энергии, уменьшение ресурсопотребления, развитие экологических видов городского транспорта, дальнейшее развитие и совершенствование общественного транспорта.

Мировой опыт свидетельствует, что экологически ориентированные города привлекательны для «креативного» класса, высокотехнологичных компаний и экономически эффективно развиваются.

В Минске достаточно много зеленых насаждений, что следует использовать для продвижения благоприятного имиджа Минска. Имиджа Минска как зеленого и экологичного города будет положительно влиять на его дальнейшее социально-экономическое развитие.

Безопасность и политическая стабильность – важнейшие качества городов, существенно влияющие на инвестиционную привлекательность, величину туристских потоков.

Исключительно важное значение для создания благоприятного имиджа Минска, привлекательного для гостей города, имеет госте-

приимство и благожелательность жителей, наличие развитой индустрии гостеприимства.

*Минск – гуманный, креативный, «умный» город, ориентированный в будущее.* Одним из главных приоритетов развития постиндустриальных городов является ориентация на потребности людей. Города должны создаваться «по мерке человека, быть приспособлены для гармоничной человеческой жизни, где главным является человек».

Для гуманных городов характерно развитие общественных пространств, создание новых культурных комплексов.

В креативных городах создают инновационные художественные и научно-технические центры, предназначенные оказывать помощь и поддержку молодым представителям творческих профессий, изобретателям, предпринимателям.

Минск важно развивать как инновационный и научно-технологический центр европейского значения, как «инкубатор» новых идей, предприимчивости, город, который привлекает творчески активных людей, обладает возможностями и создает условия для поддержки и развития творческих инициатив.

Наука и высокие технологии в современном мире стали самостоятельной отраслью мирового хозяйства. В Минске высокий образовательный уровень населения, много высококвалифицированных специалистов, в том числе в сфере инновационных технологий. В Минске имеются научно-исследовательские и научно-технологические центры, университеты со сложившимися научными школами, завоевавшими международное признание, которые готовят специалистов по разным направлениям науки и инновационных технологий.

Предусматривается широкое использование IT технологий (систем видеонаблюдения, специально устанавливаемых датчиков, данных от мобильных операторов) для оптимизации управления городской инфраструктурой и обеспечения комфортных условий для горожан и гостей города. На основе сетевых технологий все эксплуатационные системы предусматривается объединить в единое целое. Использование «умной» инфраструктуры позволяет улучшить транспортную мобильность и сократить затраты времени на передвижения по городу жителей и гостей города.

Важное значение имеет информационное обеспечение туристов, создание электронных систем навигации и туристской информации, с помощью которых туристы смогут получать информацию о городе, составлять свои индивидуальные туристские маршруты.

*Минск – «библиотека впечатлений».* Город, привлекательный для туристов должен быть разнообразным, предоставлять разнообразные впечатления и услуги, формы проведения досуга, отвечающие разнообразию интересов и склонностей жителей и гостей города.

Минск следует развивать многовекторно.

Важно регулярно проводить зрелищные карнавалы, фестивали (музыкальные, театральные, киноискусства и др.), выставки, конкурсы, праздники урожая, кулинарного искусства, пивоварения, другие мероприятия, интересные для жителей и гостей города.

Ежегодные календари культурных событий размещаются на сайте города и с ними можно заблаговременно ознакомиться, чтобы планировать поездки.

Проведение крупных спортивных мероприятий (Олимпийских игр, чемпионатов мира, иных первенствах регионального и мирового значения) привлекает большое количество гостей города. Причем даже не слишком значимые спортивные игры и соревнования вызывают приток гостей города.

Должна развиваться индустрия развлечений. Известно более 110 видов и форм развлечений, широко используемых в международной практике.

Важно развитие туристско-экскурсионного сектора услуг. Посещение и осмотр памятников истории, культуры, архитектуры, мест важных исторических событий, музеев популярно у школьников, молодежи, гостей города. Им интересно познакомиться с народным искусством и бытом, местными традициями, обычаями, ремеслами, промыслами. В Минске и его окрестностях следует расширить сеть музеев, которые могут использоваться для туристско-экскурсионного показа.

Наряду с имеющимися, реконструируемыми и строящимися объектами, в Минске целесообразно создание новых объектов, таких как Центр театральных фестивалей, Центр авангардного искусства, Поле массовых театрализованных действий, тематические парки развлечений. Они должны иметь оригинальный и выразительный архитектурный облик, вызывающий всеобщий интерес. Поэтому на

проектирование таких объектов объявляются международные конкурсы.

Масштаб городских пространств позволяет оценить городскую среду с позиции ее комфортности для людей, соответствия современным социальным стандартам. Путем адаптации городских пространств к меняющимся внешним условиям, города сохраняют конкурентоспособность и гибкость развития.

На территории города следует создавать туристские зоны и комплексы, ориентированные на разный контингент туристов и экскурсантов, в которых должна создаваться праздничная, эмоционально насыщенная атмосфера.

### **5.3. Трансформация архитектурного облика Минска в XXI веке**

**Хроника преобразований.** После экономического кризиса 1990-х годов, в начале XXI века активизировались работы по строительству новых объектов в Минске и его архитектурный облик начал меняться. «Полигонами» преобразований стали территории вдоль главных магистралей города – проспектов Независимости, Победителей, Дзержинского, территория бывшего аэропорта Минск-1.

**Изменения архитектурного облика проспекта Независимости.** Центральная часть проспекта Независимости внешне изменилась мало. В 2002–2006 гг. была проведена реконструкция площади Независимости – спрямлено движение автотранспорта, большая часть площади стала пешеходной, а под ней построен подземный торговый центр «Столица» (архитекторы М. Гаухфельд, А. Колоньтай, Я. Линевич, В. Данилов, В. Никитин, А. Чадович).

Облик площади Независимости мог быть иным. На конкурсе, который проводился перед реконструкцией площади Независимости, был представлен инновационный проект, разработанный в творческой мастерской архитектора А. Соболевского. В проекте предлагалось на площади создать сад с зелеными насаждениями и водными устройствами, а автотранспорт заключить в прозрачные трубы, из которых загазованный воздух отсасывается и очищается (рис. 5.19).

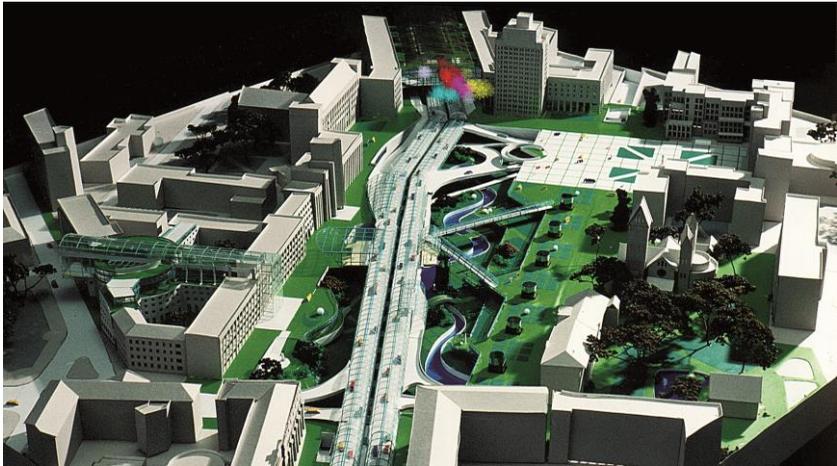


Рис. 5.19. Конкурсный проект реконструкции площади Независимости (архитекторы А. Соболевский, А. Гавриков, В. Плюснин, А. Константинович), в котором предложено инновационное решение – автотранспорт движется по прозрачным трубам, из которых загазованный воздух отсасывается и очищается, а пространство площади преобразуется в зеленый сад (проект не реализован)

Такое решение могло стать символом «зеленой» стратегии развития Минска в XXI веке: поверхность земли с садами и парками – для людей, а автотранспорт, загрязняющий городскую среду – изолируется в техногенные пространства. К сожалению, проект не был оценен и не реализован.

На Октябрьской площади, облик которой казался завершенным после строительства в конце 1990-х гг. Дворца Республики (архитекторы М. Пирогов, Л. Зданевич, А. Шабалин), в 2010-е гг. было принято решение снести здание музея истории Великой Отечественной войны постройки 1964 г. (архитекторы Г. Бенедиктов, Г. Заборский) и на его месте построить офисный комплекс «БК Капитал центр» (рис. 5.20).

После публикации рендеров здания офисного комплекса, его архитектурное решение вызвало резкую критику. Белорусский союз архитекторов обратился в Министерство архитектуры и строительства, настаивая обсудить этот проект на архитектурно-градостроительном совете, однако совет не был проведен, а здание построено.



Рис. 5.20. Октябрьская площадь после строительства «БК Капитал Центр» (проект «Дана Холдингс»), г. Минск

Облик этого здания диссонирует со сложившимся ансамблем Октябрьской площади и архитектурным обликом ансамбля проспекта Независимости, построенного в 1940–50-е гг. (ранее проспект Сталина) и являющегося историческим и культурным памятником своей эпохи.

На участке проспекта Независимости между улицей Янки Купалы и площадью Победы в 2010-е гг. построено еще одно здание, нарушившее установленные градостроительные регламенты – в парковой зоне размещено массивное 14-этажное «здание-стена», перегородившее коридор проветривания центральной части города (архитектор С. Чобан) (рис. 5.21).

Это примеры волюнтаристских решений, принятых с нарушением законодательно установленных процедур строительства новых зданий в исторической части Минска, и ухудшивших архитектурный облик города.

Рядом с парком Челюскинцев, напротив Белорусского государственного аграрного университета построен новый жилой комплекс. Он находится на некотором удалении от проспекта, но благодаря высоте зданий стал частью застройки проспекта Независимости (рис. 5.22).



Рис. 5.21. Массивное 14-этажное «здание-стена» (архитектор С. Чобан), перегородившее коридор проветривания вдоль реки Свислочь в центральной части г. Минска



Рис. 5.22. Жилой комплекс, построенный на некотором удалении от проспекта, но благодаря высоте зданий стал частью застройки проспекта Независимости

На пересечении проспекта с улицей Филимонова композиционными акцентами были автовокзал «Московский» (архитектор М. Наумов, 1999 г.) и торгово-офисный центр «Александров пассаж» (архитектор Б. Школьников и др., 2006 г.). В 2010-е гг. было принято очередное «волевое» решение – снести здание автовокзала «Московский», имевшее оригинальный и выразительный облик, получившее награды на архитектурных конкурсах, и на его месте построить комплекс зданий российской компании «Газпром» с очередной высотной доминантой. В настоящее время (2022 г.) строительство остановлено заказчиком.

Далее, напротив жилого микрорайона «Восток-1» (архитекторы Г. Сысоев, А. Белоконь, Н. Грачева, автор художественные панно на торцевых фасадах жилых зданий художник А. Кищенко), построенного в 1970-е гг., в 2002–2006 гг. было построено новое здание Национальной библиотеки Беларуси (архитекторы В. Крамаренко, М. Виноградов, рис. 5.23).



Рис. 5.23. Здание Национальной библиотеки Беларуси (архитекторы В. Крамаренко, М. Виноградов), 2006 г.

Здание высотой 73,7 м (23 этажа) имеет форму ромбокубооктаэдра с медиафасадами, на которые с захода солнца до полуночи проецируются цветные изображения. Проект здания был разработан в

1980-е годы, в 1989 г. стал победителем на всесоюзном архитектурном конкурсе, но тогда не был реализован.

Рядом со зданием Национальной библиотеки, на месте плодового сада, который в соответствии с генеральным планом развития города был частью одного из «зеленых клиньев», с 2008 г. было начато строительство жилого комплекса «Маяк Минска». Проектирование и строительство вела группа строительных компаний «Дана Холдингс» (Dana Holdings), основными владельцами которой считается семья сербских бизнесменов Каричей. Проектом комплекса «Маяк Минска» (первоначальное название «Восточные ворота») предусматривалось создание системы каналов, садов, зелёных террас, аквапарка. В качестве архитектурной доминанты предусматривалось строительство 300-метровой башни, имитирующей маяк. В процессе застройки проект был упрощён, заказчик отказался от сооружения системы каналов и аквапарка, этажность архитектурной доминанты комплекса была снижена с 78 до 25 этажей.

Вдоль проспекта Независимости размещен низкий торговый центр «Дана-молл» с металлическим фасадом яркого красного цвета, черная «стекляшка» офисного здания «Дана-центр» и две высокие жилые башни.

За ними построен жилой комплекс «Маяк Минска» со зданиями высотой от 12 до 25 этажей. Каждое здание имеет название по фамилии известного художника – Леонардо да Винчи, Тинторетто, Айвазовский, Хруцкий и др. Однако архитектурный облик зданий аскетичный. Скромно и благоустройство придомовых территорий. Дворовые пространства излишне велики и не уютны, переполнены автомобилями (рис. 5.24).

Жилые улицы ориентированы на здание Национальной библиотеки, видимые через арки, прорезанные в жилой застройке. Символом жилого комплекса «Маяк Минска» можно считать скульптуру художника, который рисует здание Национальной библиотеки через проем в жилой застройке, а не саму застройку жилого комплекса (рис. 5.25).

На участке от Московского кладбища до МКАД, напротив здания архитектурного и строительных факультетов Белорусского национального технического университета в 2000-е гг., построено несколько зданий повышенной этажности, что создало новые композиционные акценты в застройке проспекта.



Рис. 5.24. Архитектурный облик зданий жилого комплекса «Маяк Минска» (проект «Дана Холдингс») аскетичен, дворовые пространства излишне велики и не уютны, переполнены автомобилями

На участке проспекта Независимости от улиц Шафарнянской и Руссинова до улиц Острошицкой и Стариновской первоначально проезжая часть проспекта проходила по ложбине. Благодаря этому шум от автотранспорта отражался от откосов и рассеивался. По настоянию членов архитектурно-градостроительного совета при главном архитекторе города в 1970-е гг. было принято решение насыпать около 5 метров земли и поднять проезжую часть проспекта для того, чтобы из проезжающего автотранспорта лучше были видны «парадные фасады» проспекта Независимости.

В 2000-е гг. новые жилые здания высотой от 12 до 20 этажей, прикрывающие вид на типовую застройку жилого района «Уручье», были построены.



Рис. 5.25. Символом жилого комплекса «Маяк Минска» можно считать скульптуру художника, который рисует здание Национальной библиотеки через проем в жилой застройке, а не саму застройку комплекса

***Изменения архитектурного облика проспекта Победителей.***  
Проспект связывает исторический центр Минска с северо-западной частью города и рекреационными территориями вокруг водохранилищ Заславское, Криница, Дрозды. До 1980 г. проспект Победителей назывался Парковой магистралью, в 1980–2005 – проспектом Машерова, в 2005 г. переименован в проспект Победителей.

В XXI веке проспект Победителей фактически стал главным проспектом Минска. Вдоль него размещены: Дворец Независимости (резиденция Президента Республики Беларусь) с площадью Государственного флага; здание Верхового суда Республики Беларусь; другие важные общественные здания.

В 2000-е гг. масштаб застройки вдоль проспект Победителей начал меняться, приобретая более крупный, «столичный» масштаб. На территории, прилегающей к историческому центру Минска, были построены здания, возвышающиеся над окружающей застройкой 1960–80-х годов: 33-этажный бизнес-центр «Royal Plaza» (116 м без учета шпиля, архитектор Б. Школьников, 2014 г.); торгово-развлекательный центр «Галерея Минск» и отель «Double Tree» (архитекторы А. Ивашко, У. Заберс, 2016 г.). Каждое из этих зданий имеет достаточно выразительный облик, но вместе они не образуют единого ансамбля, так как решены в разных архитектурных стилях и без учета облика друг друга и окружающей застройки.

Особо следует отметить жилой дом, построенный рядом с Троицким предместьем (архитектор О. Ладкин). Он находится на ул. Сторожовской, за рекой Свисльч, но визуально включается в композицию проспекта Победителей. Здание отличает стремление выделиться любыми средствами: высотой, массивностью формы, пренебрежением к расположенной рядом исторической застройке. Кроме того, здание перегородило канал проветривания центральной части города вдоль реки Свислочь (рис. 5.26).

Вблизи пересечения проспекта Победителей и проспекта Машерова, рядом со зданиями Дома проектных организаций (архитектор В. Мальшев, 1978 г.) и гостиницей «Юбилейная» (архитекторы Г. Бенедиктов, В. Начаров, 1968 г.) построен жилой комплекс «Славянский квартал» (архитектор В. Рондель и др.) высотой около 90 метров (введен в эксплуатацию в 2012 г., рис. 5.27). Новые здания гармонично дополнили застройку 1960–70-гг.

Композиционно деликатно включено в застройку проспекта Победителей новое здание Белорусского государственного музея истории Великой Отечественной войны (архитектор В. Крамаренко и др., 2014 г.), расположенное рядом с парком Победы. Здание музея имеет выразительный и оригинальный облик, образует единую композицию с монументом «Минск – город-герой» (рис. 5.28).



Рис. 5.26. Массивный жилой дом, построенный рядом с Троицким предместьем и композиционно «подавивший» расположенную рядом историческую застройку (архитектор О. Ладкин)



Рис. 5.27. Жилой комплекс «Славянский квартал» (архитектор В. Рондель и др.), гармонично дополнивший застройку 1960–70-х гг.



Рис. 5.28. Здание Музея истории Великой Отечественной войны  
(архитектор В. Крамаренко и др.)

На противоположной стороне проспекта Победителей, напротив парка Победы расположен жилой комплекс 9–16-этажных домов постройки 1980-х гг. (архитекторы Н. Шпигельман, В. Крусь, Б. Ковальков). Дальше, вдоль проспекта в 2000-е гг. были построены: 18-этажный жилой дом; гостиница «Виктория» (архитекторы А. Тельцов, Я. Яворский, В. Смирнова, С. Князев, И. Данилович, 2004–2006 гг.) и бизнес-центра «Виктория» (архитекторы В. Бобрик, Я. Кончиц, И. Пименов, Н. Белова, Т. Клочек, Т. Новак, 2007 г.), которые заполнили пространство между жилой застройкой и административно-инженерным корпусом завода «Атлант» (архитекторы И. Бовт, М. Буйлова, А. Гончаров).

У пересечения проспекта Победителей и улицы Орловской (второе транспортное кольцо), рядом с выставочным центром Бел Экспо, построенным в 1990-е гг. (архитекторы Л. Москалевич, Г. Ласкавая, Г. Федосенко, В. Копылов), в 2013 г. был установлен 70-метровый

флагшток с флагом Республики Беларусь и организована площадь Государственного флага. В окружении площади возведены: Дворец Независимости (архитектор В. Архангельский, 2011–2013 гг., рис. 5.29); здание Верховного суда Республики Беларусь; торгово-развлекательный центр «Замок»; здания посольств нескольких стран. Все здания очень разные и не образуют целостного архитектурного ансамбля.



Рис. 5.29. Дворец Независимости (архитектор В. Архангельский и др.)

Первоначально застройка вдоль проспекта Победителей формировалась только с юго-западной стороны, а с противоположной стороны к проспекту примыкала водно-парковая система вдоль реки Свислочь (поэтому проспект назывался Парковой магистралью). Это была особенность Минска. Однако затем этот принцип был нарушен и на месте зеленых насаждений начали и продолжают строить здания разного назначения.

Напротив жилого района «Веснянка» и далее проспект Победителей застроен с обеих сторон.

Сначала в парковой зоне строили здания спортивного назначения (Футбольный манеж, архитектор М. Гаухфельд, 2002 г.), другие спортивные объекты, позднее были построены отель «Минск Мариотт» (архитектор О. Воробьев и др., 2015 г.), другие объекты разного назначения.

За улицей Радужной, вблизи корпусов Института физкультуры, построенных в 1980-е гг., в 2000-е гг. было продолжено формирование кластера объектов, связанных со спортом, включающего: штаб-квартиру Национального Олимпийского комитета, гостиницу «Виктория Олимп» с бизнес-центром; многопрофильный спортивный комплекс «Минск-арена» (архитекторы В. Куцко, В. Будаев, А. Шабалин, рис. 5.30) с залом для проведения спортивных и культурно-зрелищных мероприятий на 15 000 мест, конькобежным стадионом (3000 мест), велодромом (2000 мест). Комплекс, открытый в 2010 г., имеет достаточно скромный архитектурный облик.

За улицей Нарочанской построено высотное здание жилого комплекса «Лазурит. Корона Минска» (высота – 127 м, 37 этажей, 878 квартир) (рис. 5.31).

Далее построен жилой район «Лебяжий». Первоначально планировалось, что жилой район «Лебяжий» будет экспериментально-показательным районом. Был проведен международный конкурс на его планировку и застройку. В конкурсе победил коллектив из Чехии, но этот проект не был реализован.

В построенном жилом районе «Лебяжий» преобладает высокоплотная застройка зданиями высотой 14–26 этажей, она же образует «парадный» фасад района вдоль проспекта Победителей, рис. 5.32), за которым находятся дворы, заполненные автомобилями жильцов (рис. 5.33).

«Парадный» фасад жилого район «Лебяжий» ориентирован на северо-восток, поэтому здания, покрашенные в серо-голубой цвет, весь день находятся в тени и выглядят темной «стеной».

В жилом районе «Лебяжий» есть несколько кварталов 5-этажных зданий с сомасштабными размерам человека жилыми пространствами, которые строятся в странах Западной и Центральной Европы. Имеется также современная 1–2-этажная усадебная застройка, место которой не в двухмиллионном городе, а за его границами.



Рис. 5.30. «Минск-арена» с залом для проведения спортивных и культурно-зрелищных мероприятий на 15 000 мест (архитекторы В. Куцко, В. Будаев, А. Шабалин и др.)



Рис. 5.31. Жилой комплекс «Лазурит. Корона Минска»



Рис. 5.32. «Парадная» застройка жилого района «Лебяжий»  
вдоль проспекта Победителей



Рис. 5.33. За «парадным» фасадом жилого района «Лебяжий»  
находятся дворы, заполненные автомобилями жильцов

На противоположной стороне проспекта Победителей, в границах парковой зоны вдоль водохранилища «Дрозды» построены объекты общественного и офисного назначения: 4 здания в форме кораблей (архитектора Б. Школьников, рис. 5.34); бизнес-центр; Дворец художественной гимнастики.



Рис. 5.34. Комплекс общественных и офисных зданий, напоминающих по форме корабля (архитектор Б. Школьников)

В конце проспекта Победителей, у пересечения с МКАД, находится первый в г. Минске аквапарк (архитектор А. Тельцов и др.), построенный в 2014 г.

***Изменение архитектурного облика проспекта Дзержинского.*** Реконструкция проспекта Дзержинского проводилась в 2000–2010-е годы. Проезжая часть проспекта была расширена до 8 полос, возведены две транспортные развязки, построено 8 подземных пешеходных переходов, сделаны широкие тротуары, открыты 4 станции метро.

Для реализации задачи – создать парадный въезд в Минск – первоначально был разработан проект комплексной застройки проспекта от МКАД до улицы Алибегова (архитекторы Г. Перлина, Ю. Комиссаров, А. Хворик, Е. Черкасова).

Было проработано размещение архитектурных доминант, определены их высота и форма, выполнены развертки фасадов зданий по обеим сторонам проспекта Дзержинского.

Наличие такого проекта позволило разрабатывать архитектурные проекты отдельных зданий с учетом их композиционной значимости в общем архитектурно-градостроительном замысле. В результате был создан целостный, достаточно выразительный архитектурно-градостроительный ансамбль.

«Столичный масштаб» застройке проспекта придают здания высотой 16–20 этажей и более (рис. 5.35).

Символическими «воротами» в город стали две 26-этажные жилые башни, симметрично расположенные по обеим сторонам проспекта Дзержинского (рис. 5.36).

Композиционными акцентами в застройке проспекта являются здания высотой более 20 этажей, а также здания оригинальной формы (рис. 5.37).

На участке от улицы Алибегова до улицы Гурского образовался разрыв в застройке, так как проезжая часть проспекта проложен по насыпи над долиной реки Мышка. На участке от улицы Гурского до проспекта Жукова сохранена сложившаяся в предшествующие годы застройка.

Участок проспекта Дзержинского от проспекта Жукова до улицы Домашевской находится перед въездом в историческую часть Минска. В застройке преобладают здания высотой 16–20 этажей и более. Места парковки автомобилей занимают все свободные от застройки участки.

Композиционная доминанта этой части проспекта – здание отеля «Ренессанс» («Renaissance Minsk Hotel»), имеющее оригинальный и выразительный облик (рис. 5.38).

В 1970–80-е гг. композиционной доминантой в этой части проспекта Дзержинского было здание Администрации Московского района г. Минска постройки 1970-х гг., которое в настоящее время «затерялось» среди высотной застройки.



Рис. 5.35. Группа жилых зданий в начале проспекта Дзержинского, у МКАД, которая задает «столичный масштаб» застройке проспекта



Рис. 5.36. 26-этажные жилые башни – символические «ворота» в г. Минск при въезде со стороны Бреста и Западной Европы



Рис. 5.37. Вид на Студенческую деревню с проспекта Дзержинского



Рис. 5.38. Отель «Ренессанс» с оригинальным и выразительным архитектурным обликом (архитектор А. Ивашко)

*Застройка территории бывшего аэропорта «Минск-1».* Первоначально эта территория планировалась для создания нового общественно-делового центра города «Минск-Сити», по аналогии с «Москва-Сити» в Москве, «Дефанс» в Париже, «Кэнери-Уорф» в Лондоне. Были проведены международные конкурсы, на которых были представлены амбициозные проекты застройки «Минск-Сити».

В 2007 г. была одобрена концепция застройки «Минск-Сити», в соответствии с которой планировалось разместить кварталы деловых и государственных учреждений, иностранные посольства и консульства, три отеля (3, 4 и 5 звезд), торговые комплексы, центры отдыха, развлекательные и спортивные комплексы с ледовой ареной и боулингом, а также жилые дома (3 млн м<sup>2</sup>), создать сеть объектов социальной инфраструктуры, в том числе 9 детских садов и 7 школ. Площадь офисных помещений должна была составить 550 тыс. м<sup>2</sup>.

Самым высоким зданием комплекса был запланирован небоскреб «Аист» в 80 этажей (300 м). Всего же в «Минск-Сити» планировалось построить около 10 небоскрёбов. Был запроектирован транспортный тоннель, по которому машины должны были выезжать на дорогу в направлении города Слуцка.

Генеральным застройщиком «Минск-Сити» была определена российская газовая компания «Итера». В 2012 г. инвестиционный договор с «Итерой» был расторгнут. В 2013 г. был проведен новый конкурс проектов застройки «Минск-Сити», согласно которому большая часть площади должна была быть застроена зданиями не выше 7 этажей, за исключением кластера «Международного финансового центра».

В 2014 г. инвестором по застройке территории бывшего аэропорта «Минск-1» и прилегающий территории площадью более 300 га была определена компания «Дана Астра», входящая в группу строительных компаний «Дана Холдингз», основными владельцами которой считается семья сербских бизнесменов Каричей.

В 2015 г. вместо общественно-делового центра «Минск-Сити», было начато строительство жилого комплекса «Минск-Мир», включающего 3 млн м<sup>2</sup> жилой недвижимости, одну школу и один детский сад. В застройке преобладают однотипные жилые здания высотой более 20 этажей. Это коммерческий проект с высокоплотной жилой застройкой. Его архитектурный облик больше похож на деловой

центр, чем на уютный жилой район с современным пониманием «зеленого» и гуманного градостроительства (рис. 5.39).



Рис. 5.39. Жилая застройка комплекса «Минск-Мир» вдоль улицы Лейтенанта Кижеватова, облик которой больше похож на деловой центр, чем на уютное жилое образование

**Достижения и потери.** Архитектурный облик парадных проспектов Минска достаточно красив, но для жителей важно жить не только в красивом, но и в удобном для жизни городе.

К достижениям архитектурной практики развития Минска в XXI веке можно отнести следующее:

1. Архитектурный облик Минска стал более разнообразным, применяются новые архитектурные решения, строительные материалы и технологии, построен ряд зданий и комплексов с оригинальным и выразительным архитектурным обликом.

2. Продолжается формирование и развитие общественных территорий. Построены новые культурные, спортивные, торгово-развлекательные объекты и комплексы в разных районах города.

3. Улучшена жилищная обеспеченность жителей города – построены новые жилые районы и комплексы с социальной инфраструктурой, озелененными и благоустроенными придомовыми территориями.

4. Сохранена основная часть озелененных территорий и акваторий, образующих природно-экологический каркас города, построены новые парки в районах нового жилищного строительства, восстановлен и благоустроен исторический Лошицкий парк.

5. Продолжаются работы по реставрации и восстановлению исторической застройки на территории Верхнего города, Раковского предместья, в других районах города.

К недостаткам архитектурно-градостроительного развития Минска в XXI веке можно отнести следующее:

1. Неоправданно увеличилась этажность жилых зданий, что выгодно частным девелоперам, но не позволяет создать комфортную жилую среду. Высокие жилые здания пригодны для проживания одиноких молодых людей и семей, еще не имеющих детей. Это небольшая доля горожан.

Для семей с детьми, пожилых людей наиболее комфортна малоэтажная и среднеэтажная застройка с домами высотой до 7 этажей, а лучше 3-5-этажная застройка, сомасштабная размерам человека, с уютными зелеными дворами. Такую жилую застройку в Минске практически перестали строить. Исключением является жилой район «Новая Боровая», хотя и там есть излишне высокие жилые дома. Достоинство жилого района «Новая Боровая» – создание жилой среды, удобной для жизни людей.

2. Преобладает «штучный» подход к застройке, когда разностильные одиночные здания, размещаются в сложившейся застройке без учета облика окружения.

3. Уменьшилась площадь озелененных территорий городского значения за счет постройки офисных и других зданий в границах водно-парковых систем города.

4. Усилился диктат девелоперов, которые «продавливают» выгодные для себя решения, и ослаб контроль органов управления архитектурной и градостроительной деятельности за архитектурным

обликом города, формированием комфортной и эстетически выразительной городской среды.

5. Редко проводятся архитектурные конкурсы на застройку общественно значимых объектов и комплексов. Стало правилом принятие «волевых» решений, принимаемых без должных градостроительных обоснований.

6. Все больше в архитектурный облик Минска «вторгается» реклама – огромные рекламные щиты, надписи на фасадах зданий (больше на латинице, чем на кириллице).

В XXI веке миграционные потоки населения из сельской местности в города изменились на потоки из менее привлекательных для жизни городов в более привлекательные.

Города развиваются и видоизменяются под воздействием происходящих социокультурных, экономических, экологических, научно-технологических преобразований. Городская среда наполняется новым содержанием.

Для современного градостроительства характерно насыщение городов постоянно совершенствующейся социальной, производственной, транспортной, инженерно-технической инфраструктурой. Усиливается «связность» городов за счет развития скоростных видов транспорта и телекоммуникаций.

В XXI веке во многом изменилось представление о целях и методах развития городов, меняются требования, предъявляемые людьми к городской среде.

Современное градостроительство отличает гуманизм – ориентация на человека, его нужды. Городская среда должна удовлетворять потребности разных поколений жителей в удобстве проживания, безопасности, разнообразной деятельности, мобильности.

Под влиянием массовой культуры меняются критерии оценки архитектурного облика городов. Происходящие процессы глобализации нивелируют культурные различия. В то же время в городах сконцентрированы огромные культурные ценности. Важной задачей является их сохранение и рациональное использование в современных условиях, в том числе как объектов туризма.

Развивается особый вид пространства, доступного человеку – виртуальное пространство, включающее информационное поле, культурные ценности и историческую память.

1. Алаев, Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Архитектура и градостроительство: Энциклопедия (РААСН) и (НИИТАГ) / Под ред. А.В.Иконникова. – М.: Стройиздат, 2001. – 418 с.
3. Вергунов, А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А.П. Вергунов. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отделение, 1982. – 134 с.
4. Владимиров, В.В. Город и ландшафт / В.В. Владимиров, Е.М. Микулина, З.К. Яргина. – М.: Мысль, 1986. – 238 с.
5. Владимиров, В.В. Градостроительство как система научных знаний / В.В. Владимиров, И.М. Смоляр, Т.Ф. Саваренская. – М.: УРСС, 1999. – 120 с.
6. Горбанев, Р.В. Городской транспорт: учебн. для вузов спец. «Архитектура» / Р.В. Горбанев. – М.: Стройиздат, 1990. – 215 с.
7. Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь. – Минск: РУП БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА, 2016.
8. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь / Редкол.: отв. ред. Г.А. Потаев [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 1999. – 192 с.
9. Градостроительная доктрина Республики Беларусь: Основные положения. – Минск: Минсктиппроект, 2003. – 50 с.
10. Градостроительство Белоруссии. – Минск: Вышэйшая школа, 1988. – 247 с.
11. Груза, И. Теория города / И. Груза. – Москва: Стройиздат, 1972. – 250 с.
12. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – М.: Стройиздат, 1984. – 256 с.
13. Гутнов А.Э., Лежава И.Г. Будущее города. – М.: Стройиздат, 1977. – 126 с.
14. Дженкс, Ч. Новая парадигма в архитектуре: пер. с англ. / Ч. Дженкс // Проект International. – 2003. – №5.
15. Дзенис, З.Э. Методология и методика социально-экономгеографических исследований / З.Э. Дзенис. – Рига: Зинатне, 1980. – 262 с.

16. Забелина, Е. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре / Е. Забелина. – Москва: Архитектура–С, 2005. – 90 с.

17. Егоров, Ю.А. Градостроительство Белоруссии / Ю.А. Егоров. – М.: Стройиздат, 1954. – 282 с.

18. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – Минск, 2004.

19. Об охране историко-культурного наследия: Закон Республики Беларусь: / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – Минск, 1992.

20. Зеленые легкие Европы. Варшава: Институт по экоразвитию, 1993. – 23 с.

21. Иконников, А.В. Архитектура города. Эстетические проблемы композиции / А.В. Иконников. – М.: Искусство, 1972. – 330 с.

22. Иконников, А.В. Основы архитектурной композиции / А.В. Иконников, Г.П. Степанов. – Москва: Искусство, 1971. – 240 с.

23. Иодо, И.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: учеб. для вузов / И.А. Иодо, Г.А. Потаев. – Минск: «Универсалпресс», 2003. – 216 с.

24. Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна / под общей редакцией Потаева Г.А. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 217 с.

25. Кудрявцев, О.К. Расселение и планировочная структура крупных городов-агломераций / О.К. Кудрявцев – М.: Стройиздат, 1985. – 244 с.

26. Лавринович, И.С. Новые подходы к застройке городов: многофункциональный модуль жилого района / И.С. Лавринович. // Архитектура и строительство. – 2014. – № 2.

27. Ландшафтная архитектура: Краткий справочник архитектора / Под ред. И.Д. Родичкина. – Киев: Будівельник, 1990. – 336 с.

28. Лаппо, Г.М. География городов / Г.М. Лаппо. – М.: ВЛАДОС, 1997. – 480 с.

29. Линч, К. Образ города / К. Линч. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.

30. Лола, А.М. Основы градоведения и теории города / А.М. Лола. – М.: КомКнига, 2005. – 312 с.

31. Лэндри, Ч. Креативный город / Ч. Лэндри. – М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. – 190 с.

32. Макконелл, К.Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю. – Таллин: Реферто, 1995. – Т.1, 2. – 799 с.
33. Малоян, Г.А. Основы градостроительства / Г.А. Малоян. – М.: Ассоциация строительных вузов, 2004. – 166 с.
34. Марцинкевич, Г.И. Использование природных ресурсов и охрана природы / Г.И. Марцинкевич. – Минск: Университетское, 1985. – 215 с.
35. Маслов, Н.В. Градостроительная экология / Н.В. Маслов. – М.: Высшая школа, 2003. – 266 с.
36. Методические рекомендации по пространственной организации городской среды при реконструкции исторических районов населенных мест Белорусской ССР. – Минск: БелНИИП градостр-ва, 1988. – 66 с.
37. Минск. Послевоенный опыт реконструкции и развития. – М.: Стройиздат, 1966. – 180 с.
38. Миронова, Л.Н. Цветоведение: учебное пособие / Л.Н. Миронова. – Минск: Вышэйшая школа, 1984. – 220 с.
39. Морозова, Е.Б. Архитектура промышленных объектов: прошлое, настоящее и будущее / Е.Б. Морозова. – Минск: Технопринт, 2003. – 266 с.
40. Перени, И. Город, человек, окружающая среда: проблемы рекреации в градостроительстве / И. Перени. – Будапешт: Изд. Академии наук Венгрии, 1981. – 184 с.
41. Перцик, Е.Н. Города мира: география мировой урбанизации. – М.: Междунар. отношения, 1999. – 384 с.
42. Перцик, Е.Н. Геоурбанистика: учебник для студентов высших учебных заведений / Е.Н. Перцик. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 260 с.
43. Потаев, Г.А. Градостроительное искусство: традиции и инновации / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2016. – 220 с.
44. Потаев, Г.А. Градостроительство: Теория и практика: учебное пособие / Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2014. – 160 с.
45. Потаев, Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве / Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 304 с.
46. Потаев, Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн / Г.А. Потаев. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 400 с.

47. Потаев, Г.А. Планировка населенных мест: учебное пособие / Г.А. Потаев. – Минск: РИПО, 2015. – 304 с.
48. Потаев, Г.А. Постиндустриальные города: реновация и развитие / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2019. – 232 с.
49. Потаев, Г.А. Преобразование и развитие городов – центров туризма / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2010. – 260 с.
50. Потаев, Г.А. Рекреационные ландшафты: охрана и формирование / Г.А. Потаев – Минск: Універсітэцкае, 1996. – 160 с.
51. Потаев, Г.А. Тенденции развития градостроительства / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2014. – 222 с.
52. Потаев, Г.А. Философия современного градостроительства / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2018. – 346 с.
53. Потаев, Г.А. Экологическая реновация городов / Г.А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2009. – 173 с.
54. Потапов, Л.С. Силуэт Минска / Л.С. Потапов. – Минск: Наука и техника, 1980. – 144 с.
55. Проектирование и создание малых ландшафтно-архитектурных форм (комплексов): пособие проектировщику / под общ. ред. Г.А. Потаева. – Минск: Минсктиппроект, 2006. – 260 с.
56. Проектирование территорий курортно-рекреационного назначения в условиях БССР. – Минск: Минский филиал ЦНИИП градостроительства, 1975. – 160 с.
57. Прогностика в архитектуре и градостроительстве / Под ред. А.В. Рябушина. – М.: Стройиздат, 1983. – 184 с.
58. Примерные правила застройки городов и пригородных зон Республики Беларусь. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1996. – 23 с.
59. Прохоров, Б.Б. Жизненная среда горожан / Б.Б. Прохоров. // Природа. – 1993 г. – № 3. – С. 43–49.
60. Развитие городов: Лучшие практики и современные тенденции: национальный доклад. – Москва: ТИПОГРАФИЯ «КЕМ». – 82 с.
61. Реймерс, Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.
62. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Вып. 2: Градостроительные требования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/4027>. – Дата доступа: 20.12.2021.

63. Рекомендации по проектированию рекреационных систем в условиях Белорусской ССР. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1981. – 88 с.
64. Рекомендации по совершенствованию территориальной организации Белорусской ССР. Архитектурно-планировочная организация водно-зеленых систем и рекреационных территорий в городских поселениях БССР. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1987. – 30 с.
65. Рекомендации по совершенствованию территориальной организации Белорусской ССР. Архитектурно-планировочная и пространственная организация общественных центров поселений. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1987. – 106 с.
66. Потаев, Г.А. Рекомендации по формированию рекреационных ландшафтов в условиях Белорусской ССР / Г.А. Потаев [и др.]. – Минск: БелНИИПградостр-ва, 1984. – 52 с.
67. Родичкин, И.Д. Человек, среда, отдых / И.Д. Родичкин. – Киев: Будівельник, 1977. – 160 с.
68. Руководство по проектированию парков. Минск: Польша, 1980. – 140 с.
69. Родоман, Б.Б. Поляризованная биосфера / Б.Б. Родоман. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – 336 с.
70. Рожков, Л.Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л.Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 260 с.
71. Саваренская, Т.Ф. История градостроительного искусства / Т.Ф. Саваренская. – М.: Стройиздат, 1984. – 375 с.
72. Сагомоян, П.М. Городское землепользование в рыночной экономике / П.М.Сагомоян, Г.Н. Мушегян. – Ереван: Экономика, 1999. – 145 с.
73. Сассен, С. Глобальный город: введение понятия // Глобальный город: теория и реальность / Под. ред. Н.А. Слуки. – Москва, 2007. – С. 49–55
74. Сардаров, А.С. Архитектура автомобильных дорог / А.С. Сардаров. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.
75. Слука, Н.А. Глобальный город: теория и практика / Н.А. Слука. – М., Аваглион, 2007. – 190 с.
76. Смоляр, И.М. Принципы градостроительного проектирования / И.М. Смоляр. – М., 1995. – 260 с.

77. Состав, порядок разработки и согласования градостроительных проектов: СНБ 1.03.01–96. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1996. – 31 с.

78. Государственный градостроительный кадастр. Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий: СНБ 3.01.03–98. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1999.–37с.

79. Улицы и дороги городов, поселков и сельских населенных пунктов: СНБ 3.03.02–97. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1999. – 32 с.

80. Стаускас, В.П. Градостроительная организация районов и центров отдыха / В.П. Стаускас. – Л.: Стройиздат, 1977. – 164 с.

81. Столяренко, Л.Д. Культурология: учебн. пособие / Л.Д. Столяренко, В.Е. Столяренко, С.И. Самыгин. – Ростов н/Д: МарТ, 2004. – 225 с.

82. Сычева, А.В. Архитектурно-ландшафтная среда: вопросы охраны и формирования. / А.В. Сычева. – Минск: Вышэйшая школа, 1981. – 158 с.

83. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 64 с.,

84. Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-117-2008 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 20 с.

85. Здания и помещения организаций отдыха и туризма. Правила проектирования: ТКП 45-3.02-191-2010 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 99 с.

86. Градостроительство. Градостроительный проект детального планирования. Состав и порядок разработки: ТКП 45-3.01-284-2014 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 17 с.

87. Градостроительство. Генеральный план населенных пунктов. Состав и порядок разработки: ТКП 45-3.01-286-2014 (02250). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 15 с

88. Тонев, Л. Композиция современного города / Л. Тонев. – София: Болгарская академия наук, 1973. – 224 с.
89. Туристская энциклопедия Беларуси. – Минск: Беларуская Энциклапедыя імя П. Броўкі, 2007. – 648 с.: ил.
90. Устойчивое человеческое развитие. От концепции к действию. – Нью-Йорк: ПРООН, 1994. – 40 с.
91. Философский энциклопедический словарь. – Москва: Советская энциклопедия, 1995. – 837 с.
92. Форстер, Дж. Динамика развития города / Дж. Форстер. – М.: Стройиздат, 1974. – 200 с.
93. Хауке, М.О. Пригородная зона большого города / М.О. Хауке. – М.: Стройиздат, 1960. – 140 с.
94. Чинь, Ф.Д. Архитектура: Форма, пространство, композиция / Ф.Д. Чинь. – Москва: Оникс, 2006. – 164 с.
95. Чистякова, С.Б. Охрана окружающей среды: Учебн. для вузов спец. «Архитектура» / С.Б. Чистякова. – М.: Стройиздат, 1988. – 272 с.
96. Шепелев, Н.П. Реконструкция городской застройки / Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов. – М.: Высш. шк., 2000. – 180 с.
97. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории / В.Т. Шимко. – Москва: СПЦ-принт, 2003. – 297 с.
98. Шимко, В.Т. Архитектурное формирование городской среды / В.Т. Шимко. – М.: Высш. шк., 1990. – 223 с.
99. Яковлевас-Матецкис, К.М. Комплексное благоустройство промышленных территорий / К.М. Яковлевас-Матецкис. – Киев: Будівельник, 1989. – 135 с.
100. Яницкий, О.Н. Экологическая перспектива города / О.Н. Яницкий. – М., 1987. – 166 с.
101. Яргина, З.Н. Градостроительный анализ / З.Н. Яргина. – М.: Стройиздат, 1984. – 245 с.
102. Яргина, З.Н. Основы теории градостроительства: Учебн. для вузов спец. «Архитектура» / З.Н. Яргина [и др.]. – М.: Стройиздат, 1986. – 326 с.
103. Яргина, З.Н. Социальные основы архитектурного проектирования / З.Н. Яргина, К.К. Хачатрянц. – М.: Стройиздат, 1990. – 324 с.
104. Ast, R. Kształtowanie przestrzeni regionow i miast / R. Ast. – Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznanskiej, 2001. – 157 s.
105. Bonenberg, A. Beauty of the city – Urban empathy / A. Bonenberg. – Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznanskiej, 2011. – 210 s.

106. Bonenberg, A. Media, przestrzen, architektura / A. Bonenberg. – Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2013. – 222 s.
107. Bonenberg, W. Moda, marka, architektura / W. Bonenberg. – Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2014. – 233 s.
108. Cichy-Pazder, E. Urban Haring: Teoretyczne i metodyczne podstawy projektowania urbanistycznego / E. Cichy-Pazder. – Poznan: WPP, 2001. – 118 s.
109. Chmielewski, J. Kriteria projektowania urbanistycznego / J. Chmielewski. – Warszawa: COBPO, 1990. – 126 s.
110. Doxiades, K. Ekistics. An introduction to the science of human settlements / K. Doxiades. – London, 1968. – 148 p.
111. Gawlikowski, A. Ulica w strukturze miast / A. Gawlikowski. – Warszawa: COBPO, 1989. – 140 s.
112. Guidelines for Regional Planning. General Principles for Spatial Development in the Federal Republic of Germany. – Berlin: URBAN, 2000. – 56 p.
113. Januchta-Szostak, A. Woda w miejskiej przestrzeni publicznej / A. Januchta-Szostak. – Poznan: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2011. – 228 s.
114. New urbanism [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newurbanism.org/newurbanism/principles.html> – Дата доступа : 09.12.2021
115. Koolhaas, R. Content / R. Koolhaas. – New York: RAM, 1999. – 212 s.
116. Kosinski, W. Paradygmat miasta 21 wieku / W. Kosinski. – Krakow: Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2016. – 248 s.
117. Le Corbusier, Sh. E. Modulor / Sh. E. Le Corbusier. – Boulogne: Collection Ascoral, 1948. – 112 s.
118. Regionalparks in Brandenburg and Berlin.– Berlin, 1999. – 82 p.
119. Regenerating the Cities: The U.K. Crisis and the U.S. Experience / Ed. by M. Parkinson, B. Foley, D. Judd. – Manchester: Manch. Univ. Press, 1988. – 181 p.
120. Strategy Report. Metropolitan Region Berlin-Brandenburg. – Potsdam, 1999. – 96 p.
121. The New Charter of Athens 2003. – Firenze: ALINEA, 2003. – 25 p.
122. Weichert K. Elementy kompozycji urbanistycznej. – Warszawa: Arkady, 1974. – 86 p.

123. World Development Indicators 2012. The World Bank. – Washington, 2011. – 463 p.

124. World Report on the URBAN Future 21. – Berlin: URBAN, 2000. – 54 p.

125. World Urbanization Prospects. The 2006 Revision. New York: United Nations, 2008. – 42 p.

126. Основные демографические показатели по странам мира (раздел 3. Городское население) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://demoscope.ru>. – Дата доступа : 03.12.2021

127. Сайт региональной статистики (площадь и численность населения административных единиц и городов стран) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-gazetteer.com>. – Дата доступа : 06.12.2021

128. Сайт информации Европейского Союза (статистика по регионам стран – Eurostat regional yearbook 2010) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>. – Дата доступа : 02.12.2021

129. Мировые города, рейтинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.innovation-cities.com> – Дата доступа : 09.11.2021

130. Проблемы культуры, культурология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauka.club/kulturologiya/massovoiya-kultura.html>. – Дата доступа : 15.12.2021

Предисловие.....	5
<b>1. Культурный ренессанс современных городов.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Миссия культуры в XXI веке.....</b>	<b>6</b>
Парадигма «город–культура–цивилизация»	
Взаимовлияние процессов культурного и технологического развития	
Феномен массовой культуры	
<b>1.2. Социокультурная обусловленность градостроительных преобразований.....</b>	<b>11</b>
Изменение культурной среды городов в XX и XXI веках	
Культурные традиции в планировке и застройке белорусских городов	
Возможности сохранения культурно-художественных традиций в современных городах	
<b>1.3. Возвращение к жизни культурных и исторических ценностей.....</b>	<b>21</b>
Город как напластование культурных слоев	
Новое понимание значимости историко-культурного наследия	
Методы сохранения и возвращения к жизни историко-культурных ценностей	
Развитие культурной инфраструктуры в городах	
Преобразование деградированных ландшафтов в культурные	
<b>2. Технологическое переоснащение городов.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1. От «умного» дома к «умному» городу.....</b>	<b>28</b>
Применение информационно-коммуникационных технологий в градостроительстве	
Создание интерактивной инфраструктуры городов	
<b>2.2. Технологическое преобразование транспортной и инженерно-технической инфраструктуры городов.....</b>	<b>32</b>
Развитие «интеллектуальной» транспортной инфраструктуры городов	
Опережающее развитие общественного транспорта	
Экологически ориентированное развитие транспортной инфраструктуры городов	
Обновленное развитие ресурсоснабжающих систем городов	

Обновленное развитие систем отведения стоков и переработки отходов в городах	
Особенности оснащения исторической застройки современной инженерно-технической инфраструктурой	
<b>2.3. Технологическое преобразование строительной индустрии.....</b>	<b>42</b>
Эффективные строительные технологии	
Применение новых строительных материалов	
<b>3. Упорядочение планировочной организации городов.....</b>	<b>48</b>
<b>3.1. Особенности планировочного строения городов.....</b>	<b>48</b>
Анатомическое строение городов	
Каркас и межкаркасные территории	
Городская инфраструктура: от секторного к системному подходу	
<b>3.2. Модульность и масштабность городской застройки.....</b>	<b>56</b>
Структурирование городской застройки	
Человеческий масштаб городской застройки	
«Представительский» масштаб городской застройки	
<b>3.3. Феномен мегагородов.....</b>	<b>70</b>
Мегагорода, агломерации, мегалополисы	
Преобразование и обновленное развитие мегагородов	
<b>4. Переформатирование городской среды.....</b>	<b>95</b>
<b>4.1. Обусловленность градостроительных преобразований.....</b>	<b>95</b>
Процессы общественного развития, влияющие на развитие градостроительства	
Целевая направленность градостроительных преобразований	
Формирование интегрированной городской среды	
<b>4.2. Территориальная экспансия и обновленное развитие общественных пространств.....</b>	<b>98</b>
Разнообразие общественных пространств	
Связность и удобная доступность общественных пространств	
Индивидуальность облика общественных пространств	
<b>4.3. Сближенное размещение мест проживания, работы и рекреации горожан.....</b>	<b>109</b>
Места проживания горожан	

Места работы горожан	
Места рекреации горожан	
<b>4.4. Природа как необходимый компонент городской среды</b> .....	121
Стратегия «зеленого» урбанизма	
Интеграция природы в городскую среду	
Водно-парковые системы в городах	
Территориальная взаимосвязанность городских и пригородных озелененных территорий	
Оптимальная озелененность городских территорий	
<b>5. Трансформация архитектурного облика городов</b> .....	140
<b>5.1. Формула создания красивых городов</b> .....	140
Красота как критерий оценки городской среды	
Правила создания красивых городов	
<b>5.2. Влияние масс-медиа на облик современных городов</b> .....	152
Маркетинговые качества архитектуры	
Эмоциональная выразительность городских пространств	
Разнообразие и индивидуальность облика городов	
Художественный образ городов	
Символы городов	
Маркетинг и брендинг городов	
<b>5.3. Трансформация архитектурного облика Минска в XXI веке</b> .....	168
Хроника преобразований	
Достижения и потери	
<b>Заключение</b> .....	191
<b>Литература</b> .....	192

Научное издание

**ПОТАЕВ** Георгий Александрович

**ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ  
В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Подписано в печать 15.04.2022. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Цифровая печать.

Усл. печ. л. 11,86. Уч.-изд. л. 9,27. Тираж 100. Заказ 208.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.