

TECHNICAL STRUCTURE IN THE  
HISTORY OF THE ARCHITECTURE

Morozova Y. B.

D.Sc., Ph.D., prof., Department  
"Architecture of industrial objects"  
Belarussian National Technical University  
Rudzenia G. I.

Master's student, Department  
"Architecture of industrial objects"  
Belarussian National Technical University

The article considers the formation of a specific type of industrial architecture – a technical structure.

УДК 711.4

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ В  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ КИТАЯ

Нитиевская Е. Е.

кандидат архитектуры, доцент кафедры «Градостроительство».  
Белорусский национальный технический университет

*В статье анализируется эволюция подходов и этапы формирования экологических концепций в градостроительстве Китая. Сделан акцент на функции озелененных территорий в городах, отмечаются изменения в восприятии городского парка как пространства для рекреации и досуга.*

*Ключевые слова: городские парки, экологические концепции, озелененные территории.*

*Введение.* Сегодня в мировом контексте глобальной урбанизации большинство городов сталкивается с целым рядом экономических и экологических проблем. По мере того как устойчивое развитие поселений приобретает все большее признание, именно экологическая составляющая наряду с уникальным образом города и сохраняемыми историческими архитектурными памятниками повышает значимость городов как для туристов, так и для инвесторов, способствуя их экономическому развитию. Планировочная структура городов с развитой зеленой инфраструктурой играет значительную роль в укреплении здоровья их жителей, являясь источником дополнительной рекреации и идентичности человека с городской средой.

*Основная часть.* Процесс урбанизации в городах Китая за последние десятилетия продолжается ускоренными темпами. В то же время в связи с ростом экономики после принятия реформ в КНР экологическая ситуация в стране продолжает ухудшаться. Большим достижением для

Based on the material of global practice, the stages of formation of the type, features of development in different regions, approaches to artistic interpretation, the current state of existing objects and prospects for development in the future are determined. A special focus was made on the practice of Belarus.

Keywords: industrial architecture, technical structure, architectural type, historical development.

*Поступила в редакцию 15.01.2023 г.*

страны было получение статуса «зеленых игр» Олимпийскими Играмми в Пекине в 2008 г. Это было признано мировым сообществом на уровне ООН: Комитет ООН по окружающей среде сообщил, что Олимпиада в Пекине была «Зеленой Олимпиадой». В 2012 г. политическим и партийным деятелем Си Цзиньпином была провозглашена идея «великого возрождения китайской нации», включавшая мечту о благосостоянии страны, тем самым создавая предпосылки для дальнейшей трансформации экономики. Приоритетными в концепции «китайской мечты» являются проблемы, связанные с состоянием окружающей среды. Среди них – снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, загрязнение водного бассейна рек, улучшение условий проживания населения. Можно считать, что именно эти решения способствовали популяризации концепций создания «зеленых городов» в градостроительной политике КНР [1].

Примечательно, что в 1989–2009 гг. в городах материковой части Китая средний размер зеленых зон увеличился с 17 % до 37,3 %. В городах с наибольшим количеством зеленых зон этот процент включал не только линейные элементы, но обширные парки. В результате научных исследований определяется минимальный процент

незастроенных поверхностей с проницаемым покрытием и территорий, способных обеспечивать экологическое равновесие. Этот показатель должен составлять 41–48 % от площади города. Именно такое соотношение обеспечивает тепловой комфорт его жителям и правильное течение гидрологических процессов. Важным фактором, влияющим на планировочную структуру городов, является система озелененных территорий [2].

Развитие зеленой инфраструктуры можно рассматривать на различных уровнях, начиная с уровня жилых кварталов в рамках проектов детальной планировки и заканчивая крупномасштабными инициативами, охватывающими целые континенты. В планировке городов зеленая инфраструктура определяется как сеть благоустроенных и неблагоустроенных озелененных пространств, находящихся в общественной и в частной собственности. Сеть зеленых территорий города представляет интегрированную систему, несущую экосистемные услуги как для общества, так и для окружающей среды.

Концепции развития зеленой инфраструктуры для повышения качества жизни в городах Китая находят всеобщее признание и поддержку. В то же время в некоторых городах существует проблема с использованием озелененных территорий, размещаемых в неблагоприятных местах: под эстакадами, вдоль транспортных магистралей (например, в Ханчжоу). Такие озелененные территории, не отвечая требованиям удобной пешеходной доступности для населения, не способствуют их активному использованию для различных видов деятельности под открытым небом. В связи с этим в настоящее время активно реализуется политика по увеличению процента озелененности городов и улучшению доступности зеленых зон.

Второй проблемой функционального использования озелененных территорий является то, что территории парков в городах служат в первую очередь средством эстетического и эмоционального воздействия. Используясь для выращивания растений,

размещения «садов для созерцания», они не предназначены для рекреации, отдыха, размещения объектов обслуживания [2].

Необходимо отметить, что для китайской культуры характерны свои национальные традиции в восприятии устройства мира, которые реализовывались в градостроительстве, начиная с середины XIX в. Это идеи взаимоотношений между природой и человеком, присущие китайской философии, определили современные тенденции «зеленого строительства» в КНР. Естественный взгляд на «единство человека и природы», заложенный в древнекитайском учении в «Книге Перемен», рассматривает небо (космос) землю и человека в целом, отражая единство человека и природы [1].

В Китае термин «парк», возникший еще во времена Северной и Южной династий, относится к королевским садам, которые предназначались в основном для дворцовой знати, а не для широкой публики. Под влиянием иностранной культуры и идей парки стали возникать в некоторых прибрежных городах с высоким уровнем урбанизации.

В середине XIX в. первые китайские городские парки, построенные британскими и французскими колонистами, несли черты английских пейзажных и французских регулярных парков с большими газонами, цветниками, включая лесные массивы. На протяжении более ста лет китайские парки развивали свой собственный стиль. Вначале подражая европейским стилям и заканчивая разработкой проектов, основанных на подчеркивании национальных особенностей. Использовались характеристики природных ландшафтов, расположение зеленых насаждений и малых архитектурных форм. С течением времени китайские парки начали развиваться от частных садов, которые обслуживали лишь ограниченное число привилегированной знати, до общественных зеленых зон, открытых для широкой публики. При этом их функции, характер и цели обслуживания полностью изменились.

Парк Хуанпу в Шанхае стал первым современным парком в Китае, подход,

**РАЗДЕЛ 1**  
**ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ**

философия и идеи которого очень близки европейским паркам, имеющим меньшую площадь и обширные участки, покрытые травой. Являясь частью системы городских зеленых насаждений, современный городской парк играет важную роль в поддержании разнообразия и стабильности городской экосистемы [3].

В 1972 г. Китай присоединился к программе «Человек и биосфера», а начиная с 1980-х гг., ландшафтно-экологические факторы становятся определяющими в градостроительной деятельности. Принятие на V Международном симпозиуме экогородов в 2002 г. Шэньчжэньской Декларации по строительству экогородов» явилось важным решением задачи устойчивого развития городов [1].

В соответствии с различными этапами исторического развития и целями оптимизации городской окружающей среды в Китае были предложены варианты планировочных моделей. Среди таких – модели прогрессивного развития планировочной структуры города, соответствующие различным уровням: «Landscape Garden

(«Ландшафтный город-сад»); «Ecological Garden City» («Экологический город-сад»); «Park City» («Город-парк»). Основным инструментом этих экологических концепций является формирование зеленой структуры. Для модели «Landscape Garden City» прежде всего, была важна эстетическая сторона городского ландшафта и планировка зеленых территорий. Определяющими показателями эффективности зеленых насаждений были такие, как обеспеченность озелененными территориями общего пользования на душу населения, уровень озеленности и площадь этих территорий. Прежде всего, оценивались количественные характеристики зеленых зон города.

Цель модели «Ecological Garden City» – создание комфортного города с экологически благоприятной городской средой. Оценками эффективности этой модели служат комплексные показатели: фактическая и минимальная площадь парковых зон на душу населения, коэффициент охвата городских территорий парковыми зонами.

Переход к модели «Park City», предполагающей гармоничное сочетание человека

Таблица 1. Сравнительная характеристика моделей городского развития «Landscape Garden City», «Ecological Garden City» and «Park City»

Модель городского развития	Год внедрения	Основные цели и установки	Удельные показатели территории парка (% , га)
«Ландшафтный город-сад» «Landscape Garden City»	1992 г.	Повышение эстетических качеств городской среды Посадка зеленых насаждений	Количество озелененных территорий общего пользования на 1 чел. – м <sup>2</sup> /чел
«Экологический город-сад» «Ecological Garden City»	2007 г.	Создание комфортного города с благоприятной экологической обстановкой; экология городской среды; комфортная жилая среда города; создание развитой городской инфраструктуры	Площадь парка на душу населения – м <sup>2</sup> /чел; минимальный показатель обеспеченности парковыми территориями на душу населения; коэффициент водосборной площади поверхности парка
«Город-парк» «Park City»	2018 г.	Гармоничное сосуществование человека и природы; создание человеко-ориентированного города; создание экополисов; Интеграция системы городских парков в пространственную планировку городов	Не определено

*Примечание:* перевод с англ. автора [4]

и природы, еще требует уточнения количественных индикаторов, которые смогут определять комфортность городской среды, соответствующей понятию экополиса [4].

Существующая типология китайских городских озелененных территорий (СЖТ85–2017) представлена как парками жилых районов и небольшими озелененными пространствами в квартальной застройке для максимального использования жителями, так и обширными городскими лесами, природными территориями с ограниченным доступом для сохранения биоразнообразия [3]. С одной стороны, в данную типологию включаются озелененные территории с высокой степенью вмешательства человека, служащие для ежедневного использования, а с другой – заповедные, природные территории, отличающиеся ценными биологическими характеристиками. Между этими двумя крайними позициями существуют различные виды использования озелененных территорий с акцентами на определенной функции: рекреации, экологического просвещения и т. д. Основной задачей городского планирования становится учет зачастую противоречивых требований к городским озелененным территориям, обеспечивающий их баланс и интеграцию.

*Заключение.* Анализ развития экологических концепций планировочных структур городов Китая является актуальным для практики озеленения городов Беларуси.

Формирование системы озеленения белорусского города, на примере Минска, проходило последовательные этапы, начиная с послевоенного периода и заканчивая стратегией формирования ландшафтно-рекреационных территорий, обеспечивающих природные и экологические условия устойчивого развития города по Генеральному плану Минска до 2030 г. [5]. На современном этапе развития Минск так же нуждается, как в сохранении существующих озелененных территорий, так и в создании новых зеленых локальных фрагментов: кар-

манных парков, вертикального озеленения, озеленения крыш, «зеленых островов» и «зеленых комнат» в плотной городской застройке.

*Литература:*

1. Marina, A. Kuratchenko, Yusuf O. Fadario, Irina Belenok «Green cities» in China: philosophy and practice / A. Marina [Электронный ресурс] // – Режим доступа : [https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/72/e3sconf\\_esmgt2021\\_04004/3sconf\\_esmgt2021\\_04004](https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/72/e3sconf_esmgt2021_04004/3sconf_esmgt2021_04004). – Дата доступа : 20.01.2023.
2. Kowalski, Pr. *The importance of green infrastructure in spatial arrangement of big cities: lessons learnt from Beijing, Shanghai and Shenzhen* / Pr. Kowalski [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.researchgate.net/publication/331210029\\_The\\_importance\\_of\\_green\\_infrastructure\\_in\\_spatial\\_arrangement\\_of\\_big\\_cities\\_lessons\\_learnt\\_from\\_Beijing\\_Shanghai\\_and\\_Shenzen](http://www.researchgate.net/publication/331210029_The_importance_of_green_infrastructure_in_spatial_arrangement_of_big_cities_lessons_learnt_from_Beijing_Shanghai_and_Shenzen) – Дата доступа : 22.01.2023.
3. Хао, Цзини. Исследование развития и строительства современных городских парков в Китае / Цзини Хао, В. В. Козлов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – Т. 12. – № 3. – 2022. – С. 442–457 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [sравnitelnyy-analiz-pod-hodov-k-ozeleneniyu-gorodov-za-rubezhom-na-primere-pekina-seula-i-ottavy.pdf](http://sравnitelnyy-analiz-pod-hodov-k-ozeleneniyu-gorodov-za-rubezhom-na-primere-pekina-seula-i-ottavy.pdf). – Дата доступа : 20.01.2023.
4. Yang, Yang. *An overview of urban park development in Zhengzhou, China* / Yang Yang, He Ruizhen [and oth.]. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://abmj.ro/wp-content/uploads/2021/11/10\\_2478\\_abmj-2021-0009.pdf](https://abmj.ro/wp-content/uploads/2021/11/10_2478_abmj-2021-0009.pdf). – Дата доступа: 22.01.2023.
5. Нитиевская, Е. Е. *Водно-зеленая система города Минска: этапы развития* / Е. Е. Нитиевская // Вопросы планировки и застройки городов: Материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. проф. Ю. В. Круглова. – Пенза : ПГУАС, 2010. – С.199–203.

**Environmental Concepts in  
China's Urban Policy**

**Nitievskaya E. E.**

**PhD, Associate Prof.**

**Urban Planning Department,**

**Belarusian National Technical University**

The article analyzes the evolution of approaches and phases of environmental concepts formation's in China's urban planning. Emphasis is placed on the functions of urban green spaces, changes in the perception of city parks as spaces for recreation and leisure are noted.

Keywords: urban parks, ecological parks, green areas.

*Поступила в редакцию 15.01.2023 г.*