

ISSN 2500-3445

СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА МИРА

CONTEMPORARY WORLD'S ARCHITECTURE

ВЫПУСК 17
RELEASE 17

12021



Российская академия архитектуры и строительных наук
Научно-исследовательский институт
теории и истории архитектуры и градостроительства
(Филиал «ЦНИИП Минстроя России»)

СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА МИРА

ВЫПУСК 17 (2/2021)

CONTEMPORARY WORLD'S ARCHITECTURE

RELEASE 17 (2/2021)



Нестор-История
Москва
Санкт-Петербург
2021

УДК 72(091)
ББК 85.113
С56

Печатается по решению Ученого совета филиала ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»
Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства
(НИИТИАГ)

С 56 **Современная архитектура мира.** Вып. 17 (2/2021) / Гл. ред., сост. Н.А. Конова-
лова. — М. ; СПб. : Нестор-История, 2021. — 280 с.
ISSN 2500-3445 21017

Сборник представляет новые научные исследования, касающиеся новейших направлений в архитектуре и градостроительстве. Статьи охватывают широкую географию — представлены как европейские, так и восточные страны. В статьях проводится анализ крупнейших явлений и событий современной мировой архитектуры.

Анализируется влияние процесса глобализации на современную архитектуру. Обсуждаются приемы сохранения и развития исторических традиций в современной архитектуре разных стран. Проводится анализ мировых тенденций градостроительного развития и различных подходов к формированию города, существующих в разных странах. Также освещаются теоретические историко-архитектурные проблемы.

Издание предназначено архитекторам, искусствоведам, культурологам, преподавателям и студентам вузов соответствующих специальностей.

С 2016 года издается дважды в год.

Ключевые слова: современная архитектура, градостроительное развитие, глобальная архитектура, сохранение национальных традиций.

The collection includes researches on the latest trends in architecture and urban planning. Articles cover a broad geography represented by both European and Eastern countries. In articles performs the analysis of major phenomena and events of contemporary world architecture.

Impact of globalization on contemporary architecture is analyzed here. The techniques of preservation and development of historical traditions in contemporary architecture in different countries are discussed. In articles performs the analysis of global trends in urban development and various approaches to the development of the city, existing in different countries. The edition also includes papers that are devoted to theoretical historical-architectural problems.

This book may be useful to architects, art historians, culture experts, teachers and students of corresponding specialties.

It is published twice annually since 2016.

Keywords: Contemporary Architecture, Urban Development, Global Architecture, Preservation of National Traditions.

На обложке: Жилой комплекс ARTE S, г. Пенанг (Малайзия).

Иллюстрация к статье И.С. Черединой

Адрес редакции:

Россия, 111024, Москва, ул. Душинская, 9

Dushinskaia str., 9, Moscow, 119331, Russian Federation

Тел.: +7(926)520-68-11

E-mail: phuekirjuko@mail.ru, niitag@yandex.ru

На издание открыта подписка по каталогу «Роспечать». Подписной индекс ПМ022



© НИИТИАГ, 2021

© Коллектив авторов, 2021

© Издательство «Нестор-История»,
оформление, 2021

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Бондаренко Игорь Андреевич, доктор архитектуры, профессор, академик РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ (Россия);

Есаулов Георгий Васильевич, доктор архитектуры, профессор, академик РААСН, Московский архитектурный институт (Государственная академия) (Россия);

Казарян Армен Юрьевич, доктор искусствоведения, член-корреспондент РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ, Государственный институт искусствознания (Россия);

Касьянов Николай Владимирович, кандидат архитектуры, советник РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ (Россия);

Коновалова Нина Анатольевна, кандидат искусствоведения, советник РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ, главный редактор, составитель (Россия);

Кукина Ирина Валериевна, кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры градостроительства Сибирского Федерального университета (Россия);

Кунха Леал Джоана, доктор архитектуры, профессор (Португалия);

Кэмпбэлл Д. Кристофер, доктор архитектуры, заведующий кафедрой городского дизайна и планирования университета Вашингтона (США);

Лю Цуй, доктор архитектуры, Департамент архитектуры, Институт строительства и архитектуры университета Чжэцзян (Китай);

Мериджи Маурицио, профессор (Италия);

Птичникова Галина Александровна, доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ (Россия);

Садовски Лукаш Миколай, доктор искусствоведения, директор Института теории и истории искусства Академии художеств в Лодзе (Польша);

Чарли Джонатан, профессор (Великобритания);

Черкес Богдан Степанович, доктор архитектуры, профессор (Украина);

Энгель Барбара, доктор технических наук, профессор факультета архитектуры Технологического института Карлсруэ (KIT), Институт проектирования городской и сельской среды (Германия).

EDITORIAL BOARD:

Bondarenko Igor, Dr. habil. in Architecture, professor,
Academician of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS),
(Russia);

Yesaulov Georgi, Dr. habil. in Architecture, professor,
Academician of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS),
(Russia);

Kazaryan Armen, Dr., corresponding member of Russian Academy of Architecture
and Construction Sciences (RAACS), State Institute for Art Studies (Russia);

Kasyanov Nikolai, Ph.D. in Architecture, adviser of Russian Academy of Architecture
and Construction Sciences (RAACS), (Russia);

Konovalova Nina, Ph.D. in Art Studies, adviser of Russian Academy of Architecture
and Construction Sciences (RAACS), managing editor (Russia);

Kukina Irina, Ph.D. in architecture, professor,
department of Urban Design and Planning, Siberian Federal University, (Russia);

Cunha Leal Joana, Dr. habil. in Architecture, Assistant Professor (Portugal);

Campbell D. Christopher, Ph.D., Department Chair Urban Design and Planning University
of Washington, Seattle (USA);

Liu Cui, Ph.D., Lecturer, Department of Architecture, College of Civil Engineering
and Architecture, Zhejiang University (China);

Meriggi Maurizio, professor (Italy);

Ptichnikova Galina, Dr. habil. in Architecture, professor, corresponding member
of Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAACS), (Russia);

Sadowski Lukasz, Ph.D. in Art History, Head of Institute of Art Theory and History
at Academy of Fine Arts in Lodz (Poland);

Charley Jonathan, Dr. habil. in Architecture, professor (Great Britain);

Tcerkes Bogdan, Dr. habil. in Architecture, professor (Ukraine);

Engel Barbara, Prof. Dr. Ing., Karlsruher Institut für Technologie (KIT),
Fakultät Architektur, Institut Entwerfen von Stadt und Landschaft (Germany).

Г.В. ЕСАУЛОВ

Esaulov Georgy.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 11–30.

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.001

О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

В статье рассматривается влияние внешних и внутренних факторов на тенденции современной архитектуры. Ответы на многочисленные современные вызовы различны и проявляются на нескольких уровнях. На верхнем уровне это многообразие форм расселения. Рассмотрены результаты конкурса 2021 г. на мастер-план развития Астраханской агломерации. Для среднего уровня — городов, сельских поселений тоже есть достаточно заметные примеры, в частности, проект для Калининграда, созданный «Студией-44». Отмечены такие явления, как джентрификация, преобразование сложившейся застройки, средовое проектирование общественных пространств. Новые тенденции исследованы и на локальных уровнях — отдельных зданиях. Отражены некоторые техноаспекты, в частности, развитие трехмерной печати, применение экологических, «зеленых» и медиатеchnологических решений, поиски культурно-исторической идентичности. Показана интересная тенденция использования образов текстиля для архитектурных форм объектов. Указанные направления продемонстрированы на целом ряде ярких отечественных и зарубежных примеров. Сделан вывод, что в конечном итоге преобразование среды и поиски ее пространственной связности, саморазвитие архитектуры, направлены на создание комфортного для человека мира.

Ключевые слова: джентрификация, средовое проектирование, модульное строительство.

Есаулов Георгий Васильевич — академик РААСН, вице-президент РААСН по направлению «Архитектура», доктор архитектуры, профессор, проректор по научной работе МАРХИ
E-mail: gesaulov@yandex.ru

G.V. ESAULOV

ABOUT SEVERAL TRENDS IN MODERN ARCHITECTURE

In the article the influence of external and internal factors on the trends of modern architecture is examined. The responses to numerous contemporary challenges are differentiated and reveal themselves on several levels. At the upper level, there is a variety of forms of settlement. The results of the competition in 2021 for the master plan for the development of the Astrakhan agglomeration were considered. For the middle level — cities, rural settlements, there are also quite noticeable examples, in particular, the project for Kaliningrad, created by "Studio-44". Such phenomena as gentrification, transformation of existing buildings, environmental design of public spaces are noted. New tendencies are also explored at local levels — individual buildings. Some technical aspects are reflected, in particular, the development of three-dimensional printing, the use of environmental, "green" and media technological solutions, the search for cultural and historical identity. An interesting tendency of using textile images for architectural forms of objects is shown. These directions are demonstrated on a number of striking domestic and foreign examples. Ultimately, the transformation of the environment and the search for its spatial coherence, the self-development of architecture, are aimed at creating a comfortable world for a person.

Keywords: gentrification, environmental design, modular construction.

Esaulov Georgy — Full Member of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, Doctor of Architecture, Professor, Vice-Rector for Scientific Work of Moscow Architectural Institute

Как известно, зарождение и развитие тенденций в архитектуре определяется двумя группами факторов — внешними и внутрипрофессиональными.

Внутренние профессиональные факторы можно трактовать как стремление архитектора достичь высокого уровня мастерства, его ориентацию на современность как совокупность стилевых направлений, синхронных времени творчества автора, и саморазвитие в процессе деятельности, что в итоге сопутствует достижению профессионального успеха. Все, что касается этих факторов, напрямую, разносторонне и глубоко связано с личностью творца.

Внешние факторы представлены двумя группами: с одной стороны — это сложившийся уровень развития страны, региона, отрасли (экономика, ресурсная база, технологическая оснащенность, состояние инфраструктуры (транспортной, информационной, инженерной, социальной)) и качество среды городов и сельских поселений, связанный с ней образ жизни, культурные ценности. Эти совокупные ресурсы дают возможность поиска ответов на воздействие второй группы факторов — вызовов современности.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Мастер-план Астраханской агломерации. Оценка ресурсного потенциала — водный каркас. Из открытых источников сети Интернет

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Есаулов Г.В. Устойчивая архитектура: от принципов к стратегии развития // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2014. №6. С. 9–24.

² Открытый международный конкурс на разработку мастер-плана астраханской агломерации [Электронный ресурс]. URL: <https://astraplanning.ru/> (дата обращения: 15.12.2021).

³ Архитектурное бюро «Студия 44». Концепции. Проекты. Постройки. Новая архитектура для российских городов. Лондон: Thames & Hudson Ltd, 2017. С. 301.



В числе вызовов — изменение климата, альтернативная энергетика, вредные выбросы, водопотребление, старение и здоровье населения, эпидемии, культурная идентификация, этика и моральные ценности, технологии «умных городов», распространяющееся влияние виртуальной и дополненной реальности... Вызовы многообразны, соответственно и ответы на них должны быть разнообразными в русле принятых концепций развития. Воспринятые в границах стратегии устойчивого развития¹, они дают то или иное отражение процессов в архитектурно-градостроительной среде в разных городах и странах. Сама стратегия принципиально определяет характер и глубину изменений.

Обратим внимание на то, что процессы развития в современном мире и его прогнозируемом будущем напрямую связаны с ростом городов, их реконструкцией и обновлением. Именно в городах возникают, проявляются и развиваются новые тенденции в архитектуре.

УРОВНЕВАЯ СТРУКТУРА СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ

Возникновение новых тенденций неразрывно связано с пространством их вызревания и рождения — иерархически структурированной средой жизнедеятельности человека, ее уровнями: верхним, средним и локальным. Реализация стратегии пространственного развития также программируется и осуществляется на этих трех уровнях:

- верхний уровень — многообразие форм расселения (автономные, групповые, в том числе различные типы агломераций);
- средний уровень — города, сельские поселения;
- локальный уровень — здания и сооружения.

Верхний уровень. На уровне форм расселения все больше ощущается потребность и проявляет себя соответствующая ей тенденция к связности территорий, не только экономической, но и социально-функциональной и архитектурно-пространственной. Эта тенденция получает свое воплощение в проектно-исследовательских разработках. В качестве примера обратимся к проекту мастер-плана развития Астраханской агломерации, выполненному консорциумом Института генплана Москвы. Анализ ситуации и синтез предложений проведен на различных уровнях структуры среды жизнедеятельности с использованием критериев вероятности сценариев развития. Этот проект, ставший победителем открытого международного конкурса (сентябрь 2021 г.), отличается тем, что авторы впервые для решения поставленных задач рассматривают в целом агломерацию² с учетом многообразия моделей функционирования, разнообразия ресурсов с опорой на пространство, охваченное агломерационными процессами (илл. 1, 2).

Таким образом, идет формирование концепции жизнедеятельности агломерации от верхнего уровня через срединный к локальному. В завершение на локальном уровне, уровне зданий представлены предложения по их образу, форме, стилистике (илл. 3).

Этот уровень предъявляется местным жителям, горожанам как возможная реализация, своего рода итог процесса поиска идентичности — от общей идеи связности территорий к локальным проявлениям «образов места» в архитектуре построек.

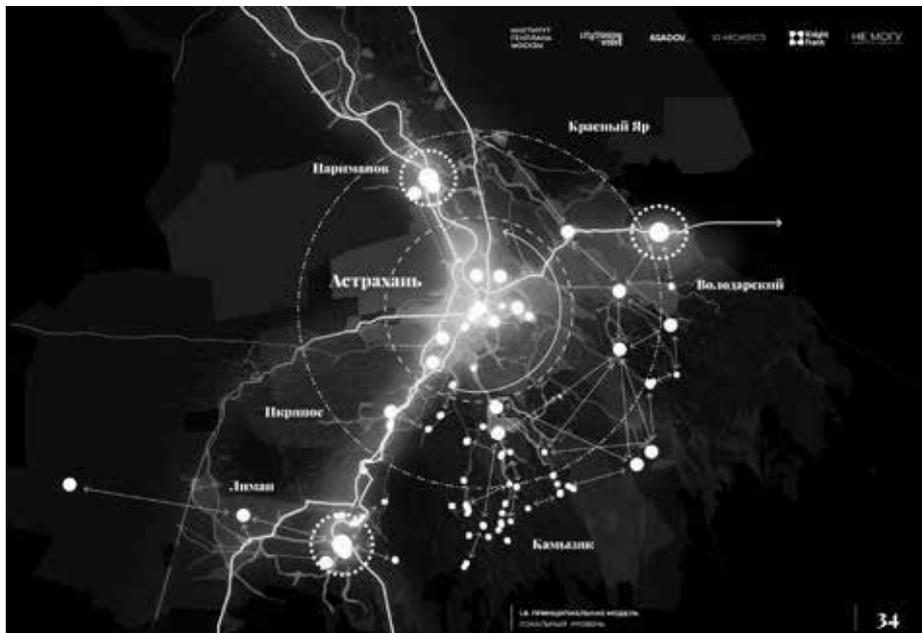
Срединный уровень организации среды жизнедеятельности — город, его районы, кварталы, улицы, общественные пространства.

Проект «Мастер-план Калининграда», выполненный «Студией-44» Никиты Явейна (победитель международного конкурса)³, по существу, решал задачу воссоздания пространственной среды исторического района города. Для этого авторы использовали прием «возрождения» образов, аллюзий пространства и зданий, связанных с исторической архитектурой (илл. 4, 5).

2. Мастер-план Астраханской агломерации. Принципиальная модель (локальный уровень). Из открытых источников сети Интернет

3. Мастер-план Астраханской агломерации. Подходы к размещению новой застройки в историческом центре. Современные интерпретации типовых решений. Из открытых источников сети Интернет

4. Проект реконструкции исторического центра г. Калининграда. Архитектурная «Студия-44» Н. Явейна. Из открытых источников сети Интернет



Индивидуальный жилой дом, 8*12 м.



Многоквартирный жилой дом, 12*16 м.



Малые здания (торговля, администрация)



Крупные здания (администрация)



Мы видим, что это новая архитектура, но рожденная на ассоциативных построениях и аксиологии исторической застройки города.

Джентрификация как реконструкция устаревших, подвергшихся деградации городских кварталов с повышением класса жилья и реконструкция исторических зданий и сооружений различного назначения получает различные воплощения.



В этом направлении есть своя доминанта развития, которая, по существу, и определяет возникновение тех или иных новых подходов.

Это единство социально-функциональной новизны программы и гармонизации как вновь используемых, так и присущих реконструируемым постройкам средств архитектурной выразительности и, в целом, их исторической архитектурной — пространственной структуры.

Доминантой преобразования общественных пространств является интеграция методов когнитивных наук и средового проектирования.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

5. Проект реконструкции исторического центра г. Калининграда. Архитектурная «Студия-44» Н. Явейна. Из открытых источников сети Интернет

6. Проект по реконструкции общественных пространств. Россия, Татарстан. Премия Фонда Ага Хана. Из открытых источников сети Интернет



ПРИМЕЧАНИЯ

⁴ Программа развития общественных пространств [Электронный ресурс] // Официальный сайт Фонда Ага Хана URL: <https://www.akdn.org/ru/architecture/project/программа-развития-общественных-пространств> (дата обращения: 15.12.2021).

Сегодня в нашей стране осуществляется очень большое количество разработок по преобразованию общественных пространств, их трансформации. В Татарстане такая программа работ включала 328 пространств⁴. Десять их видов. Появляется новая типология соотношения пространств, их разнообразных характеристик, а соответственно — методов их преобразования. Проект, осуществленный в Татарстане, стал одним из победителей конкурса премии Фонда Ага Хана 2019 г. (илл. 6).



На примерах реализаций мы видим как бы пространства около архитектуры, не всегда в полной мере композиционно и художественно связанные с ней. Преображенные, они становятся предметом возросшего интереса жителей самых различных по типам и численности населения городов.

В основу программы-сценария и проектной концепции преобразования общественных пространств положена их содержательная маршрутизация.

С этой точки зрения также интересен проект возрождения города Мухаррак (Бахрейн), также отмеченный премией Фонда Ага Хана 2019 г.⁵ Он нацелен на создание протяженного в ткани городской застройки маршрута, ориентированного на туристический просмотр. Маршрут посвящен теме «Жемчужный путь». В 1930-х гг. столицей государства Бахрейн стала Манама, которая развивалась уже благодаря нефтяным промыслам и нефтяной промышленности, а жемчужный промысел был

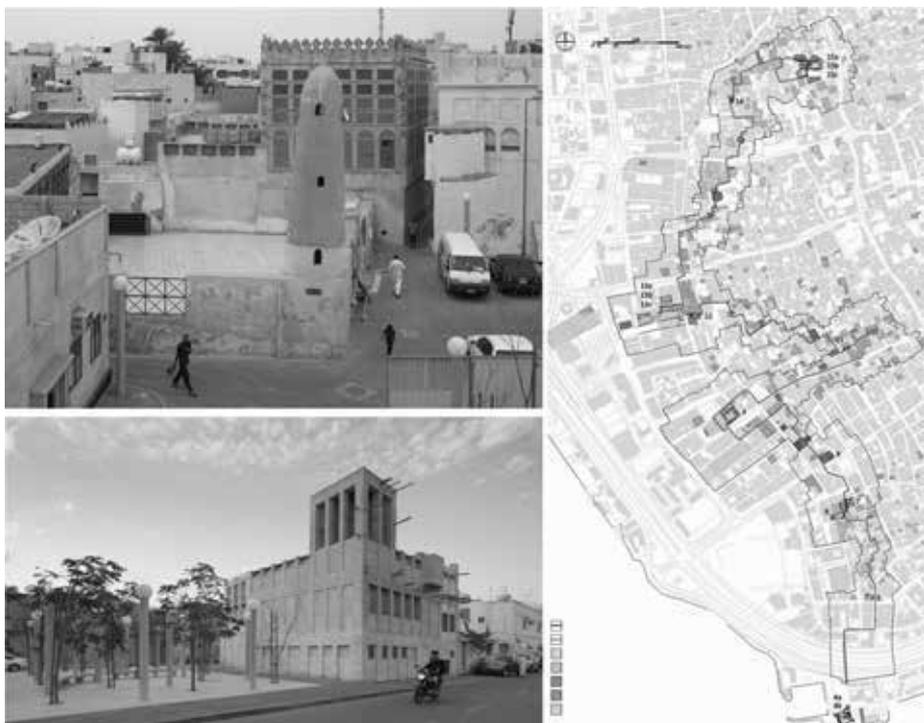
ИЛЛЮСТРАЦИИ

7. Проект ревитализации города Мухаррак (Бахрейн). Премия Фонда Ага Хана. Из открытых источников сети Интернет.

8. Креативный кластер Art-play в Москве. Из открытых источников сети Интернет

ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Возрождение Мухаррака [Электронный ресурс] // Официальный сайт Фонда Ага Хана. URL: <https://www.akdn.org/architecture/project/revitalisation-muharraq> (дата обращения: 15.12.2021).



утрачен. Воссоздание объектов, связанных с этим промыслом, благоустройство улиц, единство дизайна малых форм и световой архитектуры вдоль ломаной линии маршрута, пронизывающей пространство города, стало содержательной основой построения нового образа традиционного общественного пространства (илл. 7).

В процессе работы в городе архитектор сталкивается с проблемой преобразования сложившейся застройки, ее реконструкции, наполнения новыми функциями. Вот несколько примеров. Эйндохен в Нидерландах, филиал музея Абэ. Сложившаяся городская застройка со своими стереотипами, диктующими пространственные отношения форм, будучи реконструированной и обновленной, дает новые импульсы для развития тех или иных социальных практик и активности жителей.

Креативный кластер Art-play в Москве, созданный в 2003 г., привлекает жителей города к разнообразным занятиям творчеством, экспозиционно-выставочной деятельности в непривычном пространственном окружении (илл. 8). На территории кластера — университет, шоурумы, заведения общепита.

Не менее ярко новые тенденции проявляются на локальном уровне, уровне отдельного здания.

Переходя от реконструкции городских комплексов к отдельным зданиям, мы должны обратить особое внимание на исключительно важную, если не сказать ведущую тенденцию — применение новых технологий для реализации архитектурных идей и объемно-пространственных решений. Прежде всего это инженерные технологии. В ближайшие годы,



представляется, будут развиваться технологии, непосредственно связанные с самим процессом строительства.

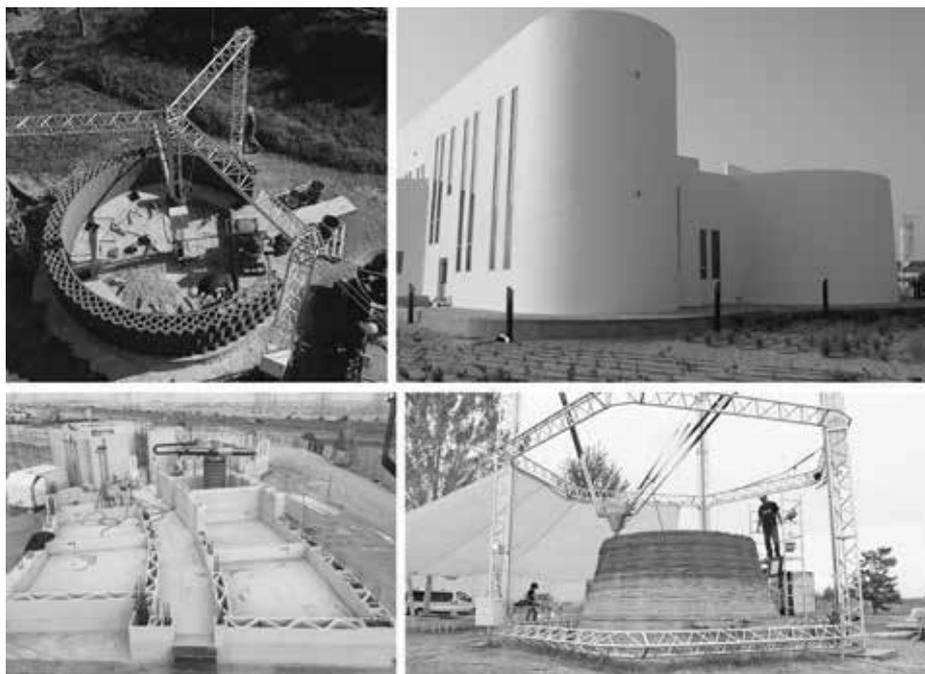
Одна из них — это модульное строительство. Модульное строительство известно в истории архитектуры. Это проекты социального жилья, блочное строительство и др. Например, осуществленные в США в 2019 г. Подобная технология используется в Великобритании и других странах для строительства жилых домов. Готовые блоки — квартиры заводского изготовления — достаточно быстро монтируются на строительной площадке.

Технологией, которая в наибольшей мере развивается в настоящее время, является трехмерная печать (илл. 9). Одна из стран, активно внедряющая в практику строительства 3D-технологии, — Объединенные Арабские Эмираты. Власти страны считают, что переход на технологию 3D-печати позволит уменьшить количество рабочей силы в строительстве на 70%, а затраты на стройку вообще сократить в 10 раз⁶. Насколько это будет реализовано и возможно ли практически

9. Технологии трехмерной печати и архитектура. Из открытых источников сети Интернет

ПРИМЕЧАНИЯ

⁶ Официальный сайт фирмы «Apis» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.apis-cor.com/> [дата обращения: 15.12.2021].



осуществление этих расчетов, покажет время. Но очевидно, что этот способ строительства даст новые импульсы самой архитектуре. Это еще одна возможность выяснить, насколько техника может способствовать созданию новых образов и, что, безусловно, важно, решению социальных и экономических задач, как это уже не раз было в истории.

Обращаясь непосредственно к рассмотрению тенденций в архитектуре на уровне здания, отметим, что сегодня в процессе проектирования жилой среды многообразно используются формы и сами элементы естественной природы. Конкурс 2016 г. в Париже на проекты обновления застройки города отличался тем, что во всех проектах объекты буквально насыщались живыми деревьями и растениями. «Зеленые дома» на местах промзон, деградировавших районов Парижа превращались в островки живой природы.

Новые архитектурные образы, как показывает практика проектирования и строительства, это в том числе и традиционный поиск композиционных решений.

Наиболее ярко в архитектуре как ее характеристика проявляются пропорциональные и ритмические построения, а также новая трактовка поверхностей и материалов. Сегодня в застройке Москвы явно различимы, благодаря структуре фасадов и их ритмике, современные, т. е. построенные сейчас, в 20-е гг. XXI в., здания. Вертикальные членения фасадов обрамлением оконных проемов на два и три этажа демонстрируют некую вертикальную возгонку, дополняемую простейшей геометрией ритма. Это резко выделяет здания в среде застройки. Картину дополняют «сбивка» по вертикали и горизонтали проемов или, наоборот, их идеальная симметрия на всю высоту здания. Таков образ современного фасада, дополняемый или нет волнообразным колебанием выступов и уступов поверхности. Поэтому фасады административных зданий на Калужской площади в Москве, здание хранилища РГБ также в Москве, построенные в разные годы XX в., воспринимаются очень современно благодаря именно пропорциональному строю фасадов и ритму остекления (илл. 10, 11).

Особое значение получает трактовка фасадов зданий из кирпича, долгое время не использовавшегося как отделочный материал. Ныне кирпич вновь обретает свои свойства, но при этом он имитирует структуры поверхности, отличающиеся от прежних вариаций кирпичного стиля начала XX в. или модернизма 1970-х гг. Не совсем свойственные прежде кирпичу, без цветового контраста на поверхности, четко артикулированных элементов формы или орнамента, а наоборот смягчающие грани поверхности, наполняющие ее мерцанием, как бы имитирующим текстуру и фактуру ткани. Кирпичная кладка трактуется как фактурная ткань из пряжи путем подбора цвета кирпича, его ритмических выступов

на гладкой поверхности стен и вкраплений акцентного цвета. Такой прием используется для имитации буклированной ткани, ее структуры и цветового решения⁷. Постройки бюро «Сергей Скуратов Architects» активно включают подобные приемы в создание образов жилых и административных зданий: жилой и административно-культурный центр «Art House», жилой комплекс «Садовые кварталы». «Мерцание» цвета кирпича придает мягкость поверхности, словно уводя от стерильности формы в ее структуру.

Примеры применения кирпича разнообразны. Таково офисное здание, построенное в сентябре 2021 г. в Солфорде, Великобритания.

10. Фасады зданий XX в. в Москве. Из открытых источников сети Интернет

11. Структура и ритмика фасадов зданий XXI в. в сопоставлении с более ранними постройками. Из открытых источников сети Интернет

ПРИМЕЧАНИЯ

⁷ Есаулов Г.В. Образы ткани и орнамента в новейшей архитектуре // Технология текстильной промышленности. 2016. № 5 (365). С. 165–171.





Г.В. Есаулов

23

О некоторых тенденциях в современной архитектуре

Образы ткани все в большей мере трактуются как присущая новейшей архитектуре оригинальная составляющая. Это могут быть мотивы различных видов тканей. Облицовка алюминиевыми панелями на здании театра в Гуанчжоу (Китай) имитирует шелковую ткань, на которой изображены элементы орнамента, фигуры животных и птиц (илл. 12).

Офисный центр Tree New Bailey в агломерации г. Манчестера спроектирован в образе «корзинки» из ткани в городе, центре текстильного производства (илл. 13).

12. Здание театра «Санак» по проекту Steven Chilton Architects в Гуанчжоу (Китай). Из открытых источников сети Интернет

13. Офисный центр Tree New Bailey в агломерации г. Манчестер (Великобритания). Из открытых источников сети Интернет



⁸ Есаулов Г.В.

Об идентичности в архитектуре
и градостроительстве // *Academia*.
Архитектура и строительство.
2018. №4. С. 12–18.

Подобное применение кирпича мы видим и в других объектах китайской архитектуры, например, комплекс Songjiang-art-campus. Образы орнамента используются не только фрагментарно, но и полностью покрывая поверхности здания. В этих целях чаще используют принты по стеклу.

Новым и, безусловно, все шире распространяющимся средством изменения или смыслового насыщения образов, в первую очередь, раскрытия идентичности зданий и территорий становятся светопроекция на фасады построек и применение в архитектуре медиафасадов. Проекция изображений на фасады дает возможность изменять формы, структуры, их ритм, цвет (илл. 14).

Чаще всего сейчас замечается нацеленность на то, чтобы «разрушать» первоначальную форму, моделируя ее поверхность, изменяя тектонический строй, но вряд ли это будет единственным путем применения изобразительных возможностей проекций и медиа. Есть разные способы и приемы: от трансляции рекламы до создания динамичных композиций в разных направлениях кинетического искусства XX–XXI вв. Вероятно, это будет развиваться.



Конечно, основным средством придания идентичности архитектуре (это одна из ярко развивающихся тенденций⁸) является использование образов и форм, нередко встраивание в ансамблевые композиции подлинных объектов историко-архитектурного наследия, своего рода его экспонирование. Воспринимаемое человеком в единстве

ИЛЛЮСТРАЦИИ

14. Примеры современных медиафасадов. Из открытых источников сети Интернет

15. Здание «цветок» по проекту бюро З. Хадид, Гонконг (КНР). Из открытых источников сети Интернет





с природой места наследие выступает в качестве источника проникновения в идентичность территории.

Современная азиатская архитектура дает яркий спектр поисков идентичности в трактовке образов новейших построек. В частности — «Башня-цветок» в Гонконге, проект бюро Захи Хадид. Архитектор Патрик Шумахер предложил создать офисный многофункциональный небоскреб в центре Гонконга, имитирующий форму бутона баухинии, цветка, являющегося символом страны, украшающим флаг Гонконга. Многоэтажный сверкающий стеклянный «бутон» — своего рода аллюзия идентичности места возведенной постройки (илл. 15).

Есть и прямолинейно трактуемые образы. Недавно созданная по проекту Жана Нувеля «улица красных кувшинов», крупный

торговый центр в Шанхае, как бы повторяет образы китайских торговых улочек, отсылая к поискам новой идентичности через интерпретацию традиционных форм исторической архитектуры (илл. 16).

Европа менее активна в поисках уникальности, здесь больше заметна нацеленность на ассоциативное восприятие нового в историческом контексте. Скорее, в поисках идентичности мастера ориентируются на самую многослойную историческую архитектуру, созданную на протяжении многих столетий и словно проявляющуюся в аллюзиях прошедших времен.

Таким образом, эти приведенные тенденции, на мой взгляд, могут получить развитие в архитектурном творчестве. Отличительной чертой их является встроенность архитектуры в сложные процессы преобразования среды, которые сами сопровождают этап за этапом проектное дело и, конечно, продолжающийся процесс саморазвития архитектуры. В итоге от глобального уровня поисков пространственной связности до уровня единичного здания — все нацелено на решение главной сегодняшней задачи создания комфортной, безопасной, ориентированной на человека среды жизнедеятельности. Зависящая

16. «Улица красных кувшинов» по проекту Ж. Нувеля, Шанхай (КНР). Из открытых источников сети Интернет



от множества факторов, она создается усилиями архитекторов и градостроителей, дизайнеров и художников, скульпторов и специалистов-светотехников.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектурное бюро «Студия 44». Концепции. Проекты. Постройки. Новая архитектура для российских городов. Лондон: Thames & Hudson Ltd, 2017.
2. Возрождение Мухаррака [Электронный ресурс] // Официальный сайт Фонда Ага Хана. Режим доступа: <https://www.akdn.org/architecture/project/revitalisation-muharraaq> (дата обращения: 15.12.2021).
3. Есаулов Г.В. Об идентичности в архитектуре и градостроительстве // *Academia*. Архитектура и строительство. 2018. №4. С. 12–18.
4. Есаулов Г.В. Образы ткани и орнамента в новейшей архитектуре // *Технология текстильной промышленности*. 2016. №5 (365). С. 165–171.
5. Есаулов Г.В. Устойчивая архитектура: от принципов к стратегии развития // *Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета*. 2014. №6. С. 9–24.
6. Открытый международный конкурс на разработку мастер-плана астраханской агломерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://astraplan.ru/> (дата обращения: 15.12.2021).
7. Официальный сайт фирмы «Arpis Cor» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.arpis-cor.com/> (дата обращения: 15.12.2021).
8. Программа развития общественных пространств [Электронный ресурс] // Официальный сайт Фонда Ага Хана. Режим доступа: <https://www.akdn.org/ru/architecture/project/программа-развития-общественных-пространств> (дата обращения: 15.12.2021).

REFERENCES

1. *Arkhitekturnoe byuro «Studiya 44». Kontseptsii. Proekty. Postroiki. Novaya arkhitektura dlya rossiiskikh gorodov*. London: Thames & Hudson Ltd, 2017.
2. *Vozrozhdenie Mukharraka* [Elektronnyi resurs] // Ofitsial'nyi sait Fonda Aga Khana. Rezhim dostupa: <https://www.akdn.org/architecture/project/revitalisation-muharraaq> (data obrashcheniya: 15.12.2021).
3. Esaulov G.V. Ob identichnosti v arkhitekture i gradostroitel'stve // *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo*. 2018. No. 4. P. 12–18.
4. Esaulov G.V. Obrazy tkani i ornamenta v noveishei arkhitekture // *Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti*. 2016. No. 5 (365). P. 165–171.
5. Esaulov G.V. Ustoichivaya arkhitektura: ot printsipov k strategii razvitiya // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta*. 2014. No. 6. P. 9–24.

6. *Otkryty mezhdunarodnyi konkurs na razrabotku master-plana astrakhanskoi aglomeratsii* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://astraplan.ru/> (data obrashcheniya: 15.12.2021).
7. *Ofitsial'nyi sait firmy «Apis Cor»* [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.apis-cor.com/> (data obrashcheniya: 15.12.2021).
8. *Programma razvitiya obshchestvennykh prostranstv* [Elektronnyi resurs] // *Ofitsial'nyi sait Fonda Aga Khana* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.akdn.org/ru/architecture/project/programma-razvitiya-obshchestvennykh-prostranstv> (data obrashcheniya: 15.12.2021).

И.А. ДОБРИЦЫНА

ПРОФЕССИЯ НА СТАДИИ «ТРАНСГРЕССИИ»: НОВЫЕ ТРЕНДЫ В АРХИТЕКТУРНОМ МЫШЛЕНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ*

Актуальная проблема архитектуры как деятельности сегодня видится в следующем. Архитектурное проектирование, традиционно ориентированное на критерии обоснования со стороны философии, науки, искусства, столкнулось с капитальными изменениями в структуре общества («сетевое общество», охватившее всю планету), со сверхбыстрыми изменениями в технологии, ориентированной на количественные показатели, со стратегией бизнеса XXI в. В конце XX в. мы обсуждали проблему профессионального кризиса архитектуры, сегодня иная ситуация. Философия способна оценить ситуацию, но управляют ей иные силы. Наблюдается своего рода «трансгрессия» архитектурной профессии — феномен перехода привычных границ. Как с помощью архитектуры возникает сегодня новая социальная реальность, как меняется траектория самой культуры? Тенденция рассматривается на примерах перестройки фрагментов города с использованием аффицирующих архитектурных объектов как ядра притяжения в рамках городской бизнес-программы. Современная ситуация в архитектуре специфически связана с созданием модели экономически эффективно работающего социального пространства и требует высокоинтеллектуального управления с привлечением специалистов-стратегов различного профиля.

Ключевые слова: трансгрессия, архитектура, стратегия бизнеса, траектория культуры.

I.A. DOBRITSYNA

PROFESSION AT THE STAGE OF “TRANSGRESSION”: NEW TRENDS IN ARCHITECTURAL THINKING AND DESIGN

The actual problem of architecture as an activity today is seen in the following. Architectural design, traditionally focused on the criteria of justification by philosophy, science, and art, has faced major changes in the structure of society (a “network society” covering the entire planet), with ultrafast changes in technology focused on quantitative indicators, and with the business strategy of the XXI century. At the end of the XX century we discussed the problem of the professional crisis of architecture, today the situation is different. Philosophy is able to assess the situation, but other forces control the situation. There is a kind of “transgression” of the architectural profession — the phenomenon of crossing familiar boundaries. How does a new social reality arise today with the help of architecture, how does the trajectory of culture itself change? The trend is considered on the examples of the reconstruction of fragments of the city using affecting architectural objects as the core of attraction in the framework of the city business program. The current situation in architecture is specifically related to the creation of a model of an economically efficient social space and requires highly intelligent management with the involvement of strategists of various profiles.

Keywords: transgression, architecture, business strategy, cultural trajectory.

Dobritsyna Irina.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 31–49.

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.002

Добрицына Ирина Александровна — доктор архитектуры, главный научный сотрудник Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства, филиала ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» (НИИТИАГ)
E-mail: rinadobrits@mail.ru

Dobritsyna Irina — Doctor of Architecture, Chief Researcher of Scientific Research Institute of the Theory and History of Architecture and Urban Planning, Branch of the Federal State Unitary Enterprise “Central Institute for Research and Design of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation” (NIITIAG).

* Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на 2021 год.

Сохранение знания без его углубленной критики ведет к его вырождению.

Анри Лефевр

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Фуко М. Археология знания : пер. с фр. С. Митина, Д. Стасова / общ ред. Бр. Левченко. Киев: «Ника—Центр», 1996. 208 с. (Серия «OPERA APARTA»; Вып. 1). С. 78.

² См.: Фуко М. О трансгрессии / М. Фуко // Танатография эроса : Жорж Батай и французская мысль середины XX века / сост. С.Л. Фокин. СПб.: Мифрил, 1994. С. 111–132.

³ Громова Е.А. Трансгрессирующее общество: о метаморфозах социального порядка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transgressiruyushee-obschestvo-o-metamorfozah-sotsialnogo-poryadka>.

⁴ Каштанова С.М. Трансгрессия как социально-философское понятие : дис. ... канд. филос. наук [Электронный ресурс]. Санкт-Петербургский государственный университет. СПб., 2016. URL: <https://disser.spbu.ru/files/disser2/disser/J77qWd42NC.pdf>.

⁵ Яковлева Е.Л. Деконструкция мифического, раскрывающая трансгрессивность бытия современной личности // Гуманитарный вектор. 2019. Т. 14, №2. С. 105–112.

⁶ Селим Хан-Магомедов. «Уничтожит ли авангард классику?» [Электронный ресурс]. IX–MMIII. 14.01.2004. URL: http://www.projectclassica.ru/news-make/09_2003/09_2003_09.htm.

ВВЕДЕНИЕ. ПРОБЛЕМА ТРАНСГРЕССИИ В ПРИРОДЕ И СОЦИУМЕ

В начале XXI в. наблюдается своего рода трансгрессия архитектурной профессии — некий феномен перехода ее привычных границ — возникновение новой модели самой деятельности. В чем же суть этого явления?

Начнем с того, что есть трансгрессия? Согласно «Википедии», трансгрессия, или трансгресс (от франц. *transgression*, от лат. *trans* — сквозь, через; *gradi* — идти, двигаться) — термин неклассической философии, фиксирующий феномен перехода непроходимой границы, прежде всего — границы между возможным и невозможным.

Чтобы понять самую суть явления трансгрессии, можно обратиться к истокам планетарной метафоры — суша-материк может колебаться под влиянием скрытых внутренних сил планеты. В результате линия «море — суша» в определенное время и в особом месте меняется. В настоящей статье термин «трансгрессия» используется весьма условно, но представляется необходимым понятием, чтобы показать характер специфического переходного состояния архитектурной профессии в современном сетевом обществе.

ФИЛОСОФСКОЕ ПОНИМАНИЕ ТРАНСГРЕССИИ

В XX и в XXI вв. мы встречаемся с философским подходом к явлению трансгрессии. В период постмодернизма обсуждалась роль искусства в человеческом существовании, роль запретов в искусстве и значимость прорыва. Постмодернисты не боялись понятия «трансгрессия», хотя и трактовали его по-своему. Мишель Фуко еще в 1969 г. писал: «За видимым фасадом системы (системы сложившегося

дискурса — И.Д.) угадывается заманчивая неизвестность беспорядка, а под тонкой пленкой дискурса — вся масса отчасти молчаливого становления: “до-систематическое”, не являющееся систематическим порядком, “пред-дискурсивное”, возникающее из существенного безмолвия¹.

Фуко описывал трансгрессию как некие акты «эксцесса, излишества, злоупотребления», которые преодолевают предел, преступают через него, нарушают его. Однако в размышлениях о трансгрессии сам Фуко утверждал: «Не существует предела, через который абсолютно невозможно переступить»².

В последнее десятилетие в России наблюдается порой достаточно глубокое, но порой и весьма расплывчатое понимание ситуации трансгрессии. Размышления ведутся жестко в рамках философии. Трансгрессия мыслится как необходимый обоснованный и квалифицированно организованный акт перемен в жизни человеческого общества и как своего рода нереальное самосознание. Кандидат философских наук из Волгограда Е.А. Громова отмечает: «Если трансгрессию рассматривать в широком смысле, то любые открытия в сфере науки или искусства являются величайшими трансгрессиями мировосприятия. Открытия делаются вопреки существующим порядкам вещей, в трансгрессивном акте...»³.

Кандидат философских наук из Санкт-Петербурга С.М. Каштанова в своей работе утверждает: «Понимаемая как отказ подчиняться любым заданным условиям, трансгрессия формирует определенный способ отношения к действительности, который предполагает стремление человека выйти за границы должного и возможного, будь то законы природы или законы социума»⁴. Со своей стороны доктор философских наук Е.Л. Яковлева отмечает: «...вследствие трансгрессивности сознания, интегрирующего пласты бытия, мифическая возможность начинает восприниматься как реальность и создателем, и массовой аудиторией. Усугубляет ситуацию виртуальная среда, стирающая грань между реальным и фантазийным, помогая индивиду незаметно перешагивать границы»⁵. Как можно понять, в результате строго философских размышлений трансгрессия связывается с мощью мышления некоего собранного коллектива и одновременно с некоторой неустойчивостью позиции единичного субъекта. Считаю, что исследования некоей абстрактной трансгрессии — и постмодернистские и современные российские философские — не выходят за пределы собственно философского дискурса.

В 2004 г. выдающийся мыслитель-искусствовед С.О. Хан-Магомедов отмечал: «У меня когда-то был доклад, который назывался “Художник всегда прав”. Мысль была в том, что историк искусства, теоретик не может обогнать художественный процесс. Художник создает, потом историк оценивает. Если бы было наоборот, история по-другому бы развивалась»⁶.

В связи с заявленной проблематикой трансгрессии — нас интересует согласованные перемены общества и пространственной структуры проживания людей. Иначе говоря, — нас интересует аспект, построенный на чувстве пространства и на понимании социальной значимости архитектурного пространства. И потому далее мы будем обсуждать вполне сознательное и обоснованное принятие самой архитектурой стратегической перемены в ее дальнейшей судьбе. Это и есть своего рода трансгрессия профессии архитектуры, иначе говоря, — феномен перехода ее привычных границ. Почему происходит некий переход? Во-первых, происходят революционные сдвиги в технологии, в том числе цифровой. Во-вторых, в современном «сетевом обществе» в условиях возвышения бизнес-власти транснациональных корпораций очевиден примат бизнес-стратегий в развитии строительства, который диктует — далеко не всегда убедительно — особый поворот профессиональной ориентации и устремления архитекторов.

АНРИ ЛЕФЕВР О СОЦИАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

И все же, прежде чем обсуждать суть современного явления трансгрессии в архитектуре, следует вспомнить французского философа Анри Лефевра. Именно Лефевр писал о пространстве социальном. В конце XX в. (1974) вышла его книга «Производство пространства». Пояснялось понимание некоего *производства социального пространства*, четко отражающего *конструкцию пространственной собственности* тех или иных социальных групп. Представляется, что Лефевр анализирует явление, специфически сходное с трансгрессией. Он описывает феномен — исторический феномен перехода привычных границ организации пространства, который был всегда, но не фиксировался теоретиками, — описывает его как феномен стратегической организации пространства социального. Он пишет: «Для объяснения социального

ПРИМЕЧАНИЯ

⁷ Лефевр А. Производство пространства / пер. с фр. Ирина Стаф. М.: Strelka Press, 2015. 432 с. С. 88.

⁸ Там же. С. 387.

⁹ Бурдые П. Социология социального пространства / пер. с франц.; отв. ред. перевода Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2007. 228 с. (серия «Gallicinium»). С. 53.

¹⁰ Раппапорт А.Г. Современная архитектура: социальная инициатива и торможение // Архитектурно-градостроительный процесс: Регламентация и свобода / отв. ред. И.А. Бондаренко. М.: ЛЕНАНД, 2013. 400 с. С. 29.

пространства недостаточно ни природы — климата и местности, — ни предшествующей истории, ни “культуры”. Кроме того, не существует причинно-следственной связи между ростом производительных сил и созданием некоего пространства или времени. Между ними действуют медиации и медиаторы — действия социальных групп, факторы познания, идеологии, репрезентации. Подобное пространство содержит самые разные объекты, природные и социальные, сети и цепи, по которым осуществляется материальный и информационный обмен»⁷.

Лефевр считает, что «изменить жизнь», «изменить общество» — все эти слова бессмысленны, если нет производства соответствующего пространства. «Архитектор находится в особенно неудобном положении. Ему, архитектору, выпадает на долю трудная задача: победить разделение продукта и произведения. Его судьба — переживать конфликты, отчаянно пытаюсь преодолеть стоящее перед ним все более глубокое разделение между знанием и творчеством»⁸.

Социальное и пространственное неравенство, которое стало очевидным уже к середине XX в. в городах мира, привело к актуальности призывов Лефевра — привлекать и вовлекать самих городских жителей в создание в городах мест проживания. Ради того, чтобы гарантировать смысл города как места обитания людей, а не места скопления ареалов получения прибыли.

Были ли иные теоретические инициативы социализации пространства рядом с Лефевром?

Можно назвать лишь социолога XX в. Пьера Бурдьё. Согласно Бурдьё, «Социальное пространство — не физическое пространство, но оно стремится реализоваться в нем более или менее точно. Это объясняет нам то, что нам так трудно осмысливать его именно как физическое. То пространство, в котором мы обитаем и которое познаем, является социально размеченным и сконструированным... Иначе говоря, физическое пространство есть социальная конструкция и проекция социального пространства, ...объективация и натурализация прошлых и настоящих социальных отношений»⁹.

В целом направленность исследования, присущая Лефевру и Бурдьё, почти потеряна.

В XXI в. шаги к такого рода пониманию социальной перекройки пространства с помощью архитектуры предпринимались и в России, оставаясь в пределах теоретических размышлений по поводу «пространственной» специфики деятельности архитектора. Так, в статье А.Г. Раппапорта 2013 г. рассматривалась судьба социальной инициативы архитектуры: «Причина такой тяги архитекторов к пророчествам и утопиям отчасти может быть объяснена тем, что они профессионально владели средствами изображения еще не существующих объектов»¹⁰.

В статье И.А. Добрицыной 2019 г. («Спатиализация как специфическая форма пространственной организации города») рассматривалось происхождение понятия спатиализация («опространствление», от латинского *spatium* — пространство) и характер его использования в архитектурной науке. «Понятие предстает как наименование некоей акции по созданию модели эффективно экономически работающего социального пространства. Акция, инициируемая инициативной группой в моменты этериализации — волевого мыслительного акта, — ведет к всеобщей пространственной эксплозии того или иного места в городе, то есть к его взрывной перекройке ради повышения его экономической эффективности, ради усиления политической ценности, ради адекватности смыслового содержания и по возможности полноты бытия. Архитектура сегодня — и теория, и практика — схватывает смыслы такого рода перекройки»¹¹.

Сегодня мы наблюдаем, как акция, проводимая инициативной группой в определенные моменты — моменты некоего волевого мыслительного акта, — ведет к всеобщей пространственной эксплозии того или иного места в городе, то есть к его взрывной перекройке. Ради чего? — как правило, ради повышения его экономической эффективности и полноты

1. Город Данди на Юго-Востоке Шотландии (севернее Глазго и Эдинбурга). Источник: <http://about-britain.ru/karty-stran-regionov-velikobritanii/karta-shotlandii/podrobnaya-karta-shotlandii-narusskom-yazyke.jpg>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹¹ Dobrityna I. *Spatialization as a Special Form of the Spatial Organization of the City, Objectifying Social Existence* // *Proceedings of the 1st International Conference on "Architecture: Heritage, Traditions and Innovations"* 2019 (АНТИ 2019). Atlantis Press, 2019. P. 480–483. P. 480.

¹² См.: Castells M. *The Rise of the Network Society. Information Age. Vol. 1; 2nd Edition with a New Preface edition.* Wiley-Blackwell, 2009.



бытия. В XX в. программы регенерации начинались с работы группы стратегов, архитектор приглашался на втором этапе. В XXI в. ситуация меняется.

Архитектура сегодня — и теория, и практика — схватывает смыслы экономико-культурной перекройки пространства. Рефлексию архитектуры на такого рода призыв мы и усматриваем в современной тенденции — трансгрессии самой профессии.

Перемены, которые мы пытаемся описать как своего рода трансгрессию, — это далеко не каприз самого искусства архитектуры. Архитектурное проектирование, традиционно ориентированное на критерии обоснования со стороны философии, науки, искусства, в XXI в. столкнулось с капитальными изменениями в структуре общества («сетевое общество», охватившее всю планету), со сверхбыстрыми изменениями в технологии, ориентированной на количественные показатели, с неуловимой стратегией бизнеса XXI в. Современные финансовые потоки не знают границ и национальностей, финансовые операции происходят в доли секунды, циркулирование капитала определяет судьбу корпораций, семейных сбережений, национальных валют и даже региональных экономик.

Испанский социолог Мануэль Кастельс отмечает самое фундаментальное противоречие, появляющееся в глобализованном, урбанистичном, сетевом мире: «в мире, построенном сегодня по логике пространства потоков, люди живут в пространствах мест»¹².

СОЗДАНИЕ НОВОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ГОРОД ДАНДИ В ШОТЛАНДИИ

Если в конце XX в. мы обсуждали проблему очередного профессионального кризиса архитектуры — формального и дискурсивного, — то сегодня, в XXI в., — иная ситуация. Как же возникает новая социальная реальность сегодня? Спросим иначе. Что же есть *трансгрессия* в реальном проектировании сегодня? Ради прояснения вопроса рассмотрим феномен трансгрессии на примере города Данди в Шотландии.

Данди — промышленный сосед исторического Эдинбурга и сурового Глазго. Данди — город, рожденный из индустриального наследия в области судостроения и производства джута. Город жил в индустриальную эпоху без особой претензии на красоту — несколько готических построек века романтизма, множество серых бетонных зданий, заброшенная набережная, далеко не процветающая городская среда в целом. С приходом пост-индустриализации город резко обеднел. Фабрики закрылись в 1970–1980-х гг., сам город Данди впал в состояние постиндустриальной растерянности (илл. 1–4).

На этом фоне и возникла некая инициатива городских властей. В течение длительного периода времени городу потребовались *устойчивые*

инвестиции. Потребовалось тесное сотрудничество с туристическими организациями. Перемены происходили, но совсем не просто. Культурное и архитектурное сообщество Данди совершило радикальный поступок — подготовило возможность создания в Данди филиала знаменитого лондонского Музея Виктории и Альберта.

Первые идеи о создании филиала Музея Виктории и Альберта именно в шотландском городе Данди были результатом тесных культурных взаимоотношений между Университетом города Данди и самим знаменитым лондонским Музеем Виктории и Альберта. Целью переговоров с самого начала было создать нечто, имеющее международное значение, — Музей должен рассказывать об истории проектирования в Шотландии — ее архитектуре, о влиянии шотландской эстетики на мир.

Так в городе начались новые проектные разработки: проект филиала лондонского Музея Виктории и Альберта, проекты множества новых отелей, сверхсовременной железнодорожной станции — все вместе должно было превратить город Данди в место притяжения международного класса.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. Город Данди, Шотландия. Панорама на закате солнца. Готические мотивы в застройке. Фото: Александр Беленький. Live Journal: <https://macos.livejournal.com/tag/%D0%A8%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F>

3. Вид города Данди, Шотландия. Источник: Фотогалерея OrangSmile.com: <https://www.orangesmile.com/destinations/dundee/photo-gallery.htm>

4. Вид пристани в городе Данди, Шотландия. Источник: Фотогалерея OrangSmile.com: <https://www.orangesmile.com/destinations/dundee/photo-gallery.htm>





3

И.А. Добрицына

39



4

Профессия на стадии «трансгрессии»

ВЫСОКАЯ ПРИЯГАТЕЛЬНОСТЬ НОВЕЙШЕЙ ЭСТЕТИКИ АРХИТЕКТУРЫ. АРХИТЕКТОР КЭНГО КУМА

Самое важное для нашего понимания трансгрессии в архитектуре состоит в оценке действенности архитектуры в рамках экономической программы города. Именно в рамках этой программы к созданию нового Музея Виктории и Альберта был приглашен уникальный архитектор нашего времени Кэнго Кума.

Скажем несколько слов о Кэнго Куме как архитекторе. Кума родился в г. Канагава (Япония) и учился в средней и старшей школах Эйко Гакуэн. После окончания в 1979 г. Токийского университета по специальности «Архитектура» он некоторое время работал в Nihon Sekkei и корпорации Toda. Затем он переехал в Нью-Йорк для дальнейшего обучения в Колумбийском университете в качестве приглашенного исследователя с 1985 по 1986 г. В 1987 г. он основал «Студию пространственного проектирования»¹³.

Кума выработывал свою специфическую и неповторимую эстетику. Она срослась с его уникальной изобретательностью. Как отмечалось в недавней статье «Кенго Кума: знаковые проекты архитектора Олимпийского стадиона», «Хотя масштабы и география его проектов с годами росли, через них общей красной нитью проходила тема

5. План 2 этажа филиала Музея Виктории и Альберта в Данди, Шотландия. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: KCAA: <https://archi.ru/projects/world/6904/filial-muzeya-viktorii-i-alberta-v-dandi>

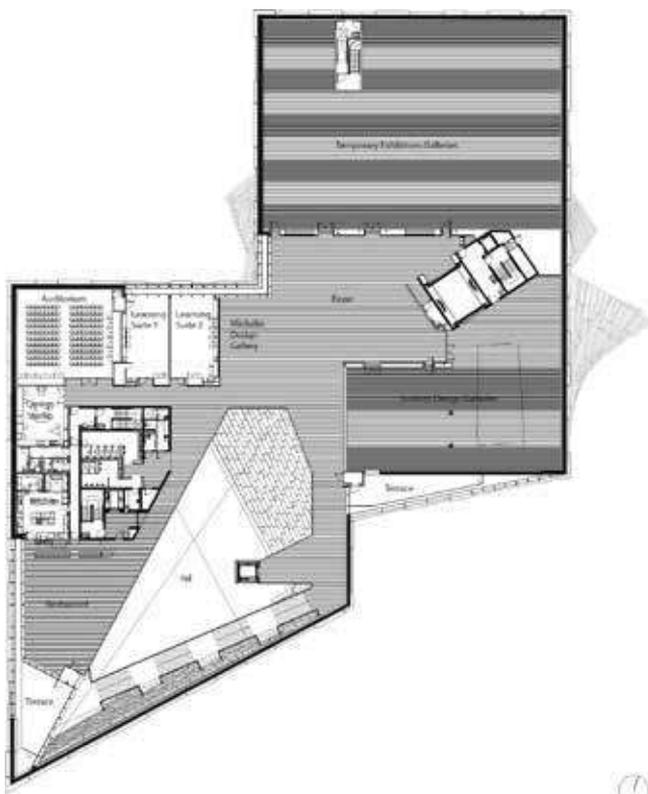
ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ Kengo Kuma and Associates: website. URL: www.kkaa.co.jp checkonsite.com; Kengo Kuma // Checkonsite.com. A world guide for architecture and travel. URL: <http://www.checkonsite.com/browse/architect/featured-architects/kengo-kuma/>

¹⁴ Кенго Кума: знаковые проекты архитектора Олимпийского стадиона [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interior.ru/architecture/12471-kengo-kuma-znakovie-proekti-arhitektora-olimpiiskogo-stadiona.html>

¹⁵ Kengo Kuma [Электронный ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Kengo_Kuma

¹⁶ Saval Nikil. Kengo Kuma's Architecture of the Future [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nytimes.com/2018/02/15/t-magazine/kengo-kuma-architect.html>



единения с природой. В то время как многие архитекторы экспериментировали с футуристическими формами и доминировали над ландшафтом, здания Кумы, построенные из натуральных экологически чистых материалов, естественно вращались в окружающую среду»¹⁴.

Прозрачность — характерная черта японской архитектуры; Кума старается использовать свет и натуральные материалы, чтобы получить некий новый вид прозрачности. Во многих проектах внимание Кумы сосредоточено на соединительных пространствах; на сегментах между внутренним и внешним пространством и от одного пространства к другому. Выбор материалов обусловлен не столько намерением руководить проектированием форм, сколько стремлением соответствовать существующей обстановке — из желания сравнить сегодня известные и древние материалы, но при этом показать технические достижения, которые сделали возможным их новое применение¹⁵.

«Японское пространство всегда создавало иллюзии, пытаясь заставить вещи казаться чем-то большим, чем они есть на самом деле», — говорил он. В своем повторении традиционных техник «Кума пытался создать это настроение, эту атмосферу. <...> Он изо всех сил пытается заставить исчезнуть здание как таковое или построить здание из мелких предметов»¹⁶.

ФИЛИАЛ МУЗЕЯ ВИКТОРИИ И АЛЬБЕРТА (ГОРОД ДАНДИ)

И вот сегодня филиал Музея Виктории и Альберта в городе Данди — это притягательный знаковый объект мирового значения, созданный для недавно регрессирующего города на восточном побережье Шотландии.

На въезде в город, сразу за мостом Тей-Роуд, этот новый Центр и Музей шедевров проектирования, похожий на корабль, кажется, балансирует над рекой Тей, подпертый, как лодка, ожидающая отплытия. Спроектированный современным архитектором Кэнго Кумой филиал Музея Виктории и Альберта в Данди, — подобно исторически старшему его прародителю в Лондоне, является одним из крупнейших музеев архитектурного проектирования в мире, а его архитектура производит сверхэмоциональный эффект (илл. 5–10).

Филиал Музея Виктории и Альберта открылся 15 сентября 2018 г. В нем 200 постоянных экспонатов, демонстрирующих историю проектирования Шотландии (перенесены из Музея в Лондоне). В нем уже прошла первая крупная выставка, названная «Океанские лайнеры: скорость и стиль», в которой рассказывается о жизни на борту величайших океанских лайнеров в мире, что свидетельствует о его (города) прошлом в области судостроения.

Сам Кэнго Кума так определяет специфику стилистики Музея: «Внешнее решение — напряженная версия горного рифа у реки. Внутреннее



пространство, напротив, мягкий амфитеатр». Эффектный фасад здания создан из 2500 литых каменных элементов — бетонный каркас полностью скрыт за оригинальной облицовкой.

Если внешний образ Музея напоминает огромную скалу и будоражит воображение, то внутри царит спокойствие. Во внутреннем пространстве



ИЛЛЮСТРАЦИИ

6. Филиал Музея Виктории и Альберта в г. Данди, Шотландия. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: Hufton+Crow: <https://archi.ru/projects/world/6904/filial-muzeya-viktorii-i-alberta-v-dandi>

7. Филиал Музея Виктории и Альберта. Шотландия, г. Данди, Архитектор Кэнго Кума, 2018. V&A Dundee. Шотландия. Фото: Hufton + Crow / Taschen

8. Филиал Музея Виктории и Альберта. Шотландия, г. Данди. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Соединение корпусов над водой. Источник: V&A Dundee. Шотландия

9. Филиал Музея Виктории и Альберта. Шотландия, г. Данди. Соединение корпусов. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: журнал «Архидом»: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>

10. Филиал Музея Виктории и Альберта в г. Данди, Шотландия. Фрагмент фасада. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>



8

| И.А. Добрачина



9

43

Профессия на стадион «Трансгрессии»



10



использована натуральная древесина для создания тепла и уюта, контрастирующая с суровым внешним обликом здания. Для оформления внутреннего пространства архитектор использовал дерево и стекло (илл. 11–14). Вся верхняя галерея музея выполнена из стекла, и даже крыша прозрачная.



11. Филиал Музея Виктории и Альберта в г. Данди, Шотландия. Интерьер-1. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>

12. Филиал Музея Виктории и Альберта в г. Данди. Интерьер-2. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>

13. Филиал Музея Виктории и Альберта в г. Данди. Интерьер-3. Архитектор Кэнго Кума, 2018. Источник: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>

14. Архитектор Кэнго Кума. 2018. Возрождение знаменитой Дубовой комнаты шотландского архитектора рубежа XIX и XX вв. Чарлза Рене Макинтоша (в интерьере Филиала Музея Виктории и Альберта в г. Данди. Источник: <https://www.dezeen.com/2018/09/15/video-interview-kengo-kuma-v-and-a-dundee-museum-nature-artefact-movie/>



13

И.А. Добрицына

45

В интерьере Музея Кэнго Кума создает комфортную и расслабляющую атмосферу.

В интерьере Музея Кума внедрил любопытный элемент — включил притягательную стилистику знаменитой Дубовой комнаты великого шотландского модерниста Чарлза Рене Макинтоша. Практически повторил его творение, разрушенное в 1970–1980 гг. — повторил ради статуса выставки и ради возвышения культурного наследия Шотландии.



14

Профессия на стадии «трансгрессии»

Отметим, что стратегическое значение постройки Музея Виктории и Альберта в Данди — не столько бизнес, сколько культура как подоснова строительной политики. В основе проекта — стратегически продуманная согласованная инициатива Университета Данди и ученых, работающих в Музее Виктории и Альберта в самом Лондоне.

Итак — архитектура здесь проявляет высочайшие качества новейшей эстетики и одновременно включена в бизнес-модель преобразования и возрождения города. Мы наблюдаем трансгрессивный аспект сложного архитектурно-социального воздействия на ситуацию в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: АРХИТЕКТУРА — КРЕАТИВНАЯ ИНДУСТРИЯ

Рассмотренная тематика трансгрессии подводит к выводу: бизнес-программа должна создаваться людьми, не лишенными творческого начала в своей области. По одной привычной модели, многократно повторенной, нельзя получить высокий бизнес-эффект какого-либо социально-проектного мероприятия. Многократно повторяющиеся модели не дают «свежего эффекта», которого так ждут люди — жители города и его гости.

В условиях глобализации многие ценности человечности если не потеряны, то могут оказаться под вопросом. Коллективное согласованное решение сложных проблем, как мы попытались показать это на примере небольшого города Данди, — лучший вариант неминуемой трансгрессии архитектуры — культуры — бизнеса.

Сегодня теоретик архитектуры обязан улавливать способ сцепления новейших концептов архитектуры и новейших концепций бизнеса, возвышающих уровень жизни населения города, способствующих его регенерации (духовному возрождению).

Итак, считаем, что в настоящее время мы наблюдаем тенденцию к трансгрессии архитектуры, да и культуры как таковой, учитывающей целевые программы бизнеса. Описанная здесь архитектурная и социально-культурная перекройка города Данди — с пользой для общества — это положительный пример совместного прорыва бизнеса и архитектурного творчества, внедренного в практику.

Но бизнес — не наука. И некие модераторы нужны как для развития, так и для сдерживания бизнес-инициатив. Как можно понять, организационная инициатива в таких случаях обязана быть высоко квалифицированной, подпитанной системой академического знания.

В итоге скажем следующее: современная ситуация в архитектуре специфически связана с созданием модели эффективно экономически работающего социального пространства и требует высоко интеллектуального управления с привлечением специалистов-стратегов различного

профиля. Когда проблемы становятся все сложнее, ученые создают лучшую команду, даже если партнер — опасный конкурент. Обмен данными особенно необходим для решения проблем, лежащих на стыке разных сфер. При внедрении новых программ города важна и поддержка государства — по обеспечению доступа к инфраструктурам. А система стратегических задач архитектора должна постоянно обсуждаться и пересматриваться на уровне социальной программы городов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурдые П. Социология социального пространства / пер. с франц.; отв. ред. перевода Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2007. 228 с. (серия «Gallicinium»). С. 53.
2. Громова Е.А. Трансгрессирующее общество: о метаморфозах социального порядка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/transgressiruyushee-obschestvo-o-metamorfozah-sotsialnogo-poryadka> (дата обращения: август 2021).
3. Каштанова С.М. Трансгрессия как социально-философское понятие : дис. ... канд. филос. наук [Электронный ресурс]. Санкт-Петербургский государственный университет. СПб., 2016. Режим доступа: <https://dissert.spbu.ru/files/dissert2/dissert/J77qWd42NC.pdf> (дата обращения: август 2021).
4. Кенго Кума: знаковые проекты архитектора Олимпийского стадиона [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interior.ru/architecture/12471-kengo-kuma-znakovie-proekti-arhitektora-olimpiiskogo-stadiona.html> (дата обращения: август 2021).
5. Лефевр А. Производство пространства / пер. с фр. Ирина Стаф. М.: Strelka Press, 2015. 432 с. С. 88.
6. Раппапорт А.Г. Современная архитектура: социальная инициатива и торможение // Архитектурно-градостроительный процесс: Регламентация и свобода / отв. ред. И.А. Бондаренко. М.: ЛЕНАНД, 2013. 400 с. С. 29.
7. Фуко М. Археология знания : пер. с фр. С. Митина, Д. Стасова / общ ред. Бр. Левченко. Киев: «Ника—Центр», 1996. 208 с. (Серия «OPERA APARTA»; Вып. 1). С. 78.
8. Фуко М. О трансгрессии / М. Фуко // Танатография эроса : Жорж Батай и французская мысль середины XX века / сост. С.Л. Фокин. СПб.: Мифрил, 1994. С. 111–132.
9. Хан-Магомедов С. «Уничтожит ли авангард классику?» [Электронный ресурс]. IX–ММIII. 14.01.2004. Режим доступа: http://www.projectclassica.ru/newsmake/09_2003/09_2003_09.htm (дата обращения: август 2021).
10. Яковлева Е.Л. Деконструкция мифического, раскрывающая трансгрессивность бытия современной личности // Гуманитарный вектор. 2019. Т. 14, №2. С. 105–112.

11. *Castells M. The Rise of the Network Society. Information Age. Vol. 1; 2nd Edition with a New Preface edition. Wiley-Blackwell, 2009.*
12. *Dobrityna I. Spatialization as a Special Form of the Spatial Organization of the City, Objectifying Social Existence // Proceedings of the 1st International Conference on "Architecture: Heritage, Traditions and Innovations" 2019 (АНТИ 2019). Atlantis Press, 2019. P. 480–483. P. 480.*
13. Kengo Kuma [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Kengo_Kuma (дата обращения: май 2021).
14. Kengo Kuma and Associates: website [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.kkaa.co.jp checkonsite.com (дата обращения: май 2021).
15. Kengo Kuma [Электронный ресурс] // [Checkonsite.com](http://www.checkonsite.com). A world guide for architecture and travel. Режим доступа: <http://www.checkonsite.com/browse/architect/featured-architects/kengo-kuma/> (дата обращения: май 2021).
16. *Saval Nikil. Kengo Kuma's Architecture of the Future [Электронный ресурс].* Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2018/02/15/t-magazine/kengo-kuma-architect.html> (дата обращения: май 2021).

REFERENCES

1. Bourdieu P. *Sotsiologiya sotsial'nogo prostranstva / per. s frants. ; otv. red. perevoda N.A. Shmatko. Moscow: Institut eksperimental'noi sotsiologii ; St. Petersburg: Aleteiia, 2007. 228 p. (seriia "Gallicinium").*
2. Gromova E.A. *Transgressivnyye obshchestvo: o metamorfozakh sotsial'nogo poriadka [Elektronnyi resurs].* Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/transgressivnyye-obshchestvo-o-metamorfozah-sotsial'nogo-poryadka> (data obrashcheniia: august, 2021).
3. Kashtanova S.M. *Transgressiya kak sotsial'no-filosofskoe poniatie : dis. ... kand. filol. nauk [Elektronnyi resurs].* Sankt-Peterburgskii gosudarstvennyi universitet. St. Petersburg, 2016. Rezhim dostupa: <https://disser.spbu.ru/files/disser2/disser/J77qWd42NC.pdf> (data obrashcheniia: august, 2021).
4. *Kengo Kuma: znakovye proekty arkhitekora Olimpiiskogo stadiona [Elektronnyi resurs].* Rezhim dostupa: <https://www.interior.ru/architecture/12471-kengo-kuma-znakovie-proekti-arhitekora-olimpiiskogo-stadiona.html> (data obrashcheniia: august, 2021).
5. Lefebvre H. *Proizvodstvo prostranstva / per. s fr. Irina Staf. Moscow: Strelka Press, 2015. 432 p.*
6. Rappaport A.G. *Sovremennaya arkhitektura: sotsial'naya initsiativa i tormozhenie // Arkhitekturno-gradostroitel'nyi protsess: Reglamentatsiya i svoboda / otv. red. I.A. Bondarenko. Moscow: LENAND, 2013. 400 p.*
7. Foucault M. *Arkheologiya znaniia : per. s fr. S. Mitina, D. Stasova / obshch red. Br. Levchenko. Kiev: Nika-Tsentr, 1996. 208 p. (Seriiia "OPERA APARTA").*

8. Foucault M. О transgressii / M. Foucault // *Tanatografia erosa : Zhorzh Batai i frantsuzskaia mysl' serediny XX veka* / sost. S.L. Fokin. St. Petersburg: Mifril, 1994. Pp. 111–132.
9. Khan-Magomedov S. "Unichtozhit li avangard klassiku?" [Elektronnyi resurs]. IX–MMIII. 14.01.2004. Rezhim dostupa: http://www.projectclassica.ru/news-make/09_2003/09_2003_09.htm (data obrashcheniia: august, 2021).
10. Yakovleva E.L. Dekonstruksiia mificheskogo, raskryvaiushchaia transgressivnost' bytiia sovremennoi lichnosti // *Gumanitarnyi vektor*. 2019. Vol. 14, No. 2. Pp. 105–112.
11. Castells M. *The Rise of the Network Society. Information Age*. Vol. 1; 2nd Edition with a New Preface edition. Wiley-Blackwell, 2009.
12. Dobritsyna I. Spatialization as a Special Form of the Spatial Organization of the City, Objectifying Social Existence // *Proceedings of the 1st International Conference on "Architecture: Heritage, Traditions and Innovations" 2019 (AHTI 2019)*. Atlantis Press, 2019. P. 480–483. P. 480.
13. Kengo Kuma [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://en.wikipedia.org/wiki/Kengo_Kuma (data obrashcheniia: may 2021).
14. Kengo Kuma [Elektronnyi resurs] // Checkonsite.com. A world guide for architecture and travel. Rezhim dostupa: <http://www.checkonsite.com/browse/architect/featured-architects/kengo-kuma/> (data obrashcheniia: may 2021).
15. Kengo Kuma and Associates: website [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: www.kkaa.co.jp checkonsite.com (data obrashcheniia: may 2021).
16. Saval Nikil. *Kengo Kuma's Architecture of the Future* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.nytimes.com/2018/02/15/t-magazine/kengo-kuma-architect.html> (data obrashcheniia: may 2021).

Н.А. САПРЫКИНА

ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА В КОНТЕКСТЕ ПАРАДИГМЫ УСТОЙЧИВОГО ОБИТАНИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ*

В статье рассмотрена проблема использования экологического подхода к формированию пространства жизнедеятельности в контексте альтернативных направлений развития архитектуры. Выявлены экопозитивные концепции формирования инновационных архитектурных объектов и прецеденты их применения: рассмотрены био-энергоактивные объекты, фотосинтетические города. В рамках концепции органическое земледелие как реабилитация городского пространства рассмотрены экологически устойчивые проекты и прецеденты городского фермерства - вертикальные фермы, а также вертикальные парки и аэростатические объекты мигрирующего озеленения городской среды. В контексте парадигмы устойчивого городского метаболизма рассмотрены концепция эко-эффективного города, концепция «экополиса» как интегрированной среды обитания с «безотходной технологией», а также концепция мегаполиса как «экологическая реурбанизация».

Ключевые слова: биоэнергоактивные объекты, фотосинтетические города, органическое земледелие, городское фермерство, вертикальные парки, «экополисы» и мегаполисы, экологическая реурбанизация.

N.A. SAPRYKINA

FORMATION OF ARCHITECTURAL SPACE IN THE CONTEXT OF THE PARADIGM OF SUSTAINABLE LIVING: ECOLOGICAL CONCEPTS

The article considers the problem of using an ecological approach to the formation of a living space in the context of the alternative directions for the development of architecture. Eco-positive concepts for the formation of innovative architectural objects and precedents for their application are revealed: bio-energy-active objects, photosynthetic cities are considered. Within the framework of the concept of organic farming as a rehabilitation of urban space, environmentally sustainable projects and urban farming precedents are considered - vertical farms, as well as vertical parks and aerostatic objects of migrating urban greening. In the context of the paradigm of sustainable urban metabolism, are considered the concepts of an eco-efficient city, the concepts of "ecopolis" as an integrated habitat with "non-waste technology", as well as the concept of a metropolis as "ecological reurbanization".

Keywords: bio-energetic sites, photosynthetic cities, organic farming, urban farming, vertical parks, "ecopolis" and megalopolises, ecological reurbanization.

Saprykina Natalia.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 53–81.

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.003

**Сапрыкина Наталия
Алексеевна** — доктор
архитектуры, профессор,
член-корреспондент
РААСН, зав. кафедрой
Московского архи-
тектурного института
(государственной ака-
демии). Главный научный
сотрудник НИИТИАГ
(филиал ФГБУ «ЦНИИП
Минстроя России») —
E-mail: nas@markhi.ru

Saprykina Natalia —
Doctor of Architecture,
Professor, Corresponding
Member of the RAACS,
Head of the Department
of the Moscow Archi-
tectural Institute (State
Academy). Chief Research
of the INIITIAG, branch of
the Federal State Budget
Institution "Central Institute
for Research and Design
of the Ministry of Construc-
tion and Housing and
Communal Services of the
Russian Federation".

* Исследование осу-
ществлено в рамках
Программы фунда-
ментальных научных
исследований Рос-
сийской академии
архитектуры и строи-
тельных наук и Мини-
стерства строитель-
ства и жилищно-ком-
мунального хозяйства
Российской Федера-
ции на 2021 год.

Ограниченность потребляемых ресурсов заставляет архитектора изменить взгляд на традиционные ресурсы или использовать их новые неосвоенные потенциалы, а также искать типологии и формы организации обитаемого пространства в контексте ресурсосбережения. Все это говорит о необходимости пересмотра существующей парадигмы потребления и введения новой методики формирования пространственной среды обитания как целостной системы архитектурно-концептуального мышления¹.

Разработка экологических подходов к созданию жилой среды является развивающейся прогрессивной тенденцией в архитектуре и вызывает к действию критическое осмысление теоретических основ, экспериментальных и практических разработок, а также выявление наиболее рациональных способов их применения в практике проектирования. В связи с этим в теоретических и практических разработках, связанных с формированием экологической среды обитания, выдвигается новая парадигма обитания, включающая такие вопросы, как классификация архитектурных ресурсов будущего и типологии нового потребления (информация, утилизация отходов, нулевое потребление и др.). Обосновывается целесообразность альтернативного понимания ресурсосберегающей архитектуры как новой пространственной системы².

Рациональное использование пространства, времени и материалов на весь срок эксплуатации объекта в условиях изменений, происходящих в обществе и экономике, составляет основной принцип устойчивого развития архитектуры. Устойчивость предполагает возможности решения экологических проблем и одновременного повышения эффективности потребления природных ресурсов путем совершенствования технологий. Происходит формирование новой парадигмы адаптивности, отвечающей современной стратегии цивилизации: не только выживания, но и достойного качества

¹ Efimenko D. Modelling of alliance networks in innovation ecosystem // CEUR Workshop Proceedings 5th International Conference on Actual Problems of System and Software Engineering, APSSE 2017. National Research University "Higher School of Economics" Moscow, Russian Federation. Vol. 1989, November 2017 (131890).

² Gasanov M.A., Kolotov K.A., Demidenko K.A., Podgornaya E.A., Kadnikova O.V. Ecology and safety in the technosphere: current problems and solutions // IOP Publishing IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, Vol. 50 (2017) 012025. URL: doi:10.1088/1755-1315/50/1/012025

³ Saprykina N.A. Innovative Tricks of Adaptations the Architectural Objects as Alternative Ecosystem // International science and technology conference "FarEastCon-2019" IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 753 (2020) 032003 IOP Publishing; URL: doi:10.1088/1757-899X/753/3/032003

⁴ Finaeva O. Factors determining modern architectural space // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 451, International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety (ICCATS 2018) 26–28 September 2018, South Ural State University, Russian Federation. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/451/1/012151>

⁵ Saprykina N.A. Sustainable development of spatial habitat Environment as a challenge to civilization // International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern technologies IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Vol. 463 (2018) 022052 IOP Publishing URL: doi:10.1088/1757-899X/463/2/022052

жизни людей³. Этот концепт предопределяет целесообразность рассмотрения новых подходов к решению важной экологической проблемы в следующих направленностях.

1. ЭКОПОЗИТИВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

В связи с одним из острейших кризисов стран, связанных с их быстрой урбанизацией, широко внедряется концепция устойчивого развития архитектуры и строительства. Возникшие в связи с этим экологические направления и концепции предлагают кардинальное переосмысление функции городов в системе всей планеты. Они также рассматривают не только технологическую составляющую для достижения положительного баланса между городом и окружающей природной средой, но и социально-психологические факторы⁴.

1.1. Биофилические направления развития архитектуры. В сфере организации среды обитания привлекают внимание антропоцентрические и технократические концепции, направленные на создание комфортной среды жизнедеятельности. Они находят свое продолжение в концепциях, имеющих приоритетную задачу вернуть и сохранить баланс между урбанизированной и природной средой. Учет концепций с экологической направленностью при поиске новых форм городского пространства с использованием инновационных инженерных технологий позволяет экономить ресурсы и использовать возобновляемые экологически чистые источники энергии. Такой подход связан с необходимостью проведения в жизнь мероприятий, направленных на минимизацию негативных воздействий на среду обитания (загрязнение воздуха, бионеразлагающиеся отходы, шум и др.)⁵.

Это обуславливает необходимость разработки архитектурно-строительных приемов повышения энергетической экономичности зданий. Как альтернативное направление в практике проектирования и строительства архитектурных объектов появилось много решений, отвечающих перечисленным задачам, которые используют разнообразные виды экологически сбалансированных систем и новые энерготехнологии. Формирование архитектурных объектов с использованием различных систем солнечного энергообеспечения позволяет решить не только экономические и экологические проблемы, но и проводить поиск новых альтернативных подходов к организации среды обитания.

Одним из примеров сбора солнечной энергии с большой площади может служить комплекс «Искусственные лилии» на реке Клайд, протекающей через Глазго (шотландская архитектурная фирма ZM). Предложены большие специальные солнечные батареи, плавающие по воде, где



концентрируется большее количество солнечных лучей (илл. 1). Такие устройства могут внести свой вклад в защиту окружающей среды и в получение новых источников энергии для обеспечения электроэнергией жилых помещений и муниципальных учреждений⁶.

В комплексе эко-стадиона на солнечной энергии «World Games Stadium» для Всемирных игр в городе Гаосюн на Тайване (2009 г.) все устройства, которым требуется электропитание, получают его непосредственно от фотоэлементов, расположенных на крыше. Она полностью покрыта солнечными панелями площадью более чем 14 000 квадратных метров⁷. Такой объект выполняет двойную функцию — в то время, когда стадион не используется,



ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Проект комплекса «Искусственные лилии» на реке Клайд в Глазго, Шотландия (фирма ZM), 2008 г. URL: <http://ecotechblog.ru/news/iskusstvennyie-lilii-dlya-polucheniya-so/>
2. Проект эко-стадиона на солнечной энергии «World Games Stadium» для Всемирных игр в г. Гаосюн на Тайване, 2009 г. URL: <http://techvesti.ru/node/1058>
3. Проект «Башня Чистых Технологий» (Чикаго), 2008 г. (архитекторы А. Смит и Г. Джилл). URL: <https://inhabitat.com/smooth-operator-the-clean-technology-tower/>

ПРИМЕЧАНИЯ

- ⁶ Солнечная энергия от искусственных лилий [Электронный ресурс]. URL: <http://ecotechblog.ru/news/iskusstvennyie-lilii-dlya-polucheniya-so/>
- ⁷ Эко-стадион на солнечной энергии в Тайване [Электронный ресурс]. URL: <http://techvesti.ru/node/1058>
- ⁸ Энергоактивные здания : сб. науч. ст. / под ред. Э.В. Сарнацкого и Н.П. Селиванова. М.: Стройиздат, 1988. 327 с.
- ⁹ Чино М. Башня Чистых Технологий. 2008 [Электронный ресурс]. URL: <https://inhabitat.com/smooth-operator-the-clean-technology-tower/>

накопленная им солнечная энергия удовлетворяет спрос на электроэнергию соседних зданий (илл. 2).

Наряду с солнечной радиацией и температурой наружного воздуха скорость и направление ветра относятся к числу важнейших и решающих факторов, оказывающих влияние на тепловой баланс здания. Современное представление о ветроэнергоактивном здании связано с наделением его конструкций дополнительной функцией улавливать и преобразовывать энергию ветра в другие полезные виды энергии (электрическую, тепловую, механическую и др.)⁸.

Проект «*Clean Technology Tower*» представляет собой огромное здание необычной формы, которое построено в центре города Чикаго (архитекторы Адриан Смит и Гордон Джилл). В связи с использованием энергии ветра и солнца для получения необходимой электроэнергии и вентиляции помещений башня имеет выпуклую форму (илл. 3). По углам здания размещены турбины, которые используют энергию ветра для вентиляции внутреннего пространства помещений. На куполе размещены солнечные батареи, которые предназначены для выработки электроэнергии⁹.

Рассмотренные проектные предложения энергоактивных зданий предусматривают использование устройств, способных улавливать,



преобразовывать и передавать в энергосистему объекта энергию возобновляемых источников (солнечную, ветровую, гидро- и геотермальную, биохимическую и др.).

1.2. Биоэнергоактивные объекты как интегрированная самоорганизующаяся экологическая система. Современная концепция самоорганизации, направленная на создание высокоэффективной и экономичной инфраструктуры обслуживания, максимально отвечает потребностям пользователей и владельцев здания на основе применения компьютерных технологий. Интегрированные самоорганизующиеся экологические системы координируют контроль всего технологического оборудования и систем надежности, объединяя в одну единственную систему самые разнообразные аспекты автоматического управления городским пространством и архитектурными объектами. Экономия энергии реализуется посредством систем, способных дозировать в любой момент минимальное количество энергии, необходимой для обеспечения наилучших условий эксплуатации архитектурного пространства¹⁰.

Биоэнергоактивные здания и сооружения основаны на принципах использования биогаза как конечного продукта многоступенчатой конверсии солнечной энергии, первоначально

4. Экологическая электростанция для города Teesside (Великобритания). Фирма «Heatherwick Studio» (автор Т.А. Хезервик). URL: <https://www.evolo.us/teesside-power-station-heatherwick-studio/>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁰ Saprykina N.A. Forecasting technology as a method of modeling and building Smart City concept // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 365, Smart City. (2018) 022068. URL: doi:10.1088/1757-899X/365/2/022068

¹¹ Makarskaya T.V. Sustainable architecture – eco-humanitarian challenge of civilization // Abstracts International Symposium “Sustainable architecture: present and future”. Moscow, 2011. P. 75–83.

¹² Сапрыкина Н.А. Формирование эко-устойчивой среды обитания будущего: Теория. Практика. Перспективы // Palmarium Academic Publishing. Saarbrücken (Германия), 2017. 232 с.

¹³ Heatherwick T.A. Teesside Power Station // Heatherwick Studio (United Kingdom), 2009. URL: <https://www.evolo.us/teesside-power-station-heatherwick-studio/>

¹⁴ Glynski S. Ecological Wall Created with Organic Waste Containers (Poland), 2010. URL: <https://www.evolo.us/ecological-wall-created-with-organic-waste-containers/>



ассимилированной в биологической массе и затем превращенной в газообразное топливо. Полученный продукт служит для отопления, охлаждения, а также для других технологических или экологических целей. Сферы применения биоэнергии широки и разнообразны: в сельском хозяйстве (животноводческие здания, агропромышленные здания при переработке сельскохозяйственной продукции, в пунктах утилизации отходов); в промышленности (на лесозаготовках, химических и биоперерабатывающих производствах); в жилых и общественных зданиях¹¹. Наибольший интерес представляют биоэнергоактивные жилые и общественные здания. Актуальность разработки таких объектов связана с тем, что стоимость инженерного оборудования, как правило, больше половины общей стоимости дома среднего класса, а встраивание инженерного оборудования в конструкции в заводских условиях пока не представляется возможным¹².

Примером промышленного объекта может служить проект «*Экологическая электростанция*» (автор Thomas Alexander Heatherwick, 2009) для города Teesside (Великобритания), которая работает, главным образом, на шелухе зерен пальмовых плодов. Это решение является достаточно практичным и недорогим, поскольку такое сырье в изобилии присутствует на мировом рынке, и его цена более привлекательна, чем на традиционные ископаемые виды топлива (илл. 4). Электростанция будет обеспечивать электроэнергией жилые здания и использоваться как общественное место с многоцелевыми пространствами для коллективных мероприятий в городском парке, расположенном на шумопоглощающих зеленых склонах объекта. Местоположение электростанции на прибрежном участке дает возможность доставлять топливо морским транспортом, что позволяет еще больше снизить выбросы углерода по сравнению с автомобильным транспортом¹³.

Органические отходы являются одним из простых и дешевых способов утилизации. В проекте «*Экологическая стена*», которая должна быть создана из контейнеров с органическими отходами (польский автор С. Глинский), предлагается система сбора отходов в специальных ячейках. Форма ячеек является результатом комбинирования двух функций: контейнер для отходов и элемент конструкции здания (илл. 5). Такая стена может быть основанием для растений, которые будут уменьшать количество углерода, при этом появляется возможность собирать воду и предоставить убежище для птиц. Кроме того, в сочетании с солнечной технологией возможно получение дополнительной энергии для удовлетворения потребностей пользователей¹⁴.

1.3. Фотосинтетические города. Позитивная тенденция включения в планирование городской среды идеи «*зеленой инфраструктуры*» и использования процесса фотосинтеза в жизни города сократит его



пагубное влияние на экологию, позволит заметить полезные ископаемые и принесет существенные экологические преимущества. Эта технология связана с множеством экосистем, таких как заливные поля и городские леса, которые оказывают положительное влияние на города и их жителей. Среди таких преимуществ — чистая вода, сбор и распределение дождевой воды, улучшение климата и очистка городского воздуха. Идея «зеленого города» может способствовать появлению источников возобновляемой энергии, основанных на фотосинтезе, а также местному производству продуктов питания и древесины¹⁵.

Одним из наиболее важных потенциальных видов биотоплива будущего являются сине-зеленые водоросли, которые можно выращивать в больших количествах на крышах домов, используя солнце, воду и питательные вещества. Производительность сине-зеленых водорослей во много раз больше, чем у большинства других биомасс, поэтому их можно бесконечно долго использовать для производства биотоплива или небольшого количества электричества. Важным в этой концепции является то, что все здания могут формировать свои «зеленые» крыши для выращивания водорослей с целью накопления солнечной энергии для местных целей, не тратясь на транспортные расходы¹⁶.

Отказ от полезных ископаемых потребует использования местных строительных материалов, что, в свою очередь, обеспечит новые возможности по созданию экологически ориентированной

5. Проект «Экологическая стена», созданная из контейнеров с органическими отходами (Польша), 2011 г. (автор S. Glynski). URL: <https://www.evolo.us/ecological-wall-created-with-organic-waste-containers/>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁵ Porfiriev B.N., Dmitriev A., Vladimirov I., Tsygankova A. Sustainable development planning and green construction for building resilient cities: Russian experiences within the international context // *Environmental Hazards*. Vol. 16, Issue 2, 3 April 2017. P. 165–179.

¹⁶ Kasyanov N. Research on the Similarities of Morphogenesis in Architecture and Nature // *Proceedings of the 2nd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (AHTI 2020)* / Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. URL: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200923.045>

¹⁷ Belash E. Sustainable development as a trigger for new architectural and spatial solutions // *E3S Web of Conferences*. 2019. Vol. 135 (03020). P. 1–8.

¹⁸ Brooks A., Rich H. Sustainable construction and socio-technical transitions in London's mega-projects // *Geographical Journal*. 2016. Vol. 182 (4). P. 395–405.

экономики. Главным преимуществом местных материалов является значительное сокращение затрачиваемой энергии на их поставку. Более того, местная экономика укрепляется и становится более устойчивой к глобальным экономическим изменениям. В научных разработках утверждается, что политика и практика зеленого строительства, системы зеленой сертификации и стандарты зеленого строительства служат ключевыми катализаторами преобразования городских территорий в устойчивые города.

2. ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК РЕАБИЛИТАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Производство энергии и продовольствия на месте может стать частью городской инфраструктуры. Мегаполисы в контексте экологических перемен и пищевой автономии предполагают развитие «городского» сельского хозяйства. В связи с этим многие города разрабатывают мероприятия для продвижения устойчивого безопасного местного и регионального производства еды. Такой подход может быть интегрирован в экологически устойчивые урбанистические и региональные проекты по реабилитации земли, что позволит интенсивно использовать возможности городского пространства.

Подобное земледелие, главной целью которого является получение продуктов питания за счет вторичного использования отходов (органической очистки жидких и превращения твердых отходов в удобрения) и производства биологической электроэнергии, позволяет сохранять энергию и возобновляемые ресурсы. В дополнение к пищевой роли, «городское» земледелие решает проблему дальнейшего развития зеленой химии с целью создания биотоплива под названием «топливо второго поколения», которое использует энергию не потребляемых отходов переработки растений¹⁷.

2.1. Прецеденты городского фермерства. В связи с перенаселением и как возможность избежать энергетического голода целью современных городов является восстановление сельскохозяйственного производства в самом городе с вторичным использованием природных ресурсов, биологической утилизацией отходов. Организация городского фермерства не требует переустройства всего города, который может использовать свободные участки земли для коммерческих и общественных ферм в заброшенных районах, если они хорошо оснащены транспортными сетями и развитой инфраструктурой¹⁸.

Фермы-небоскребы. Создание проектов вертикальных ферм отвечает решению современной задачи создания не только экологически чистого, но и более интенсивного производства в плане использования земли.



Концепция получения большого урожая с меньшей площади в городской черте способна превратить заброшенную промышленную зону в экопространство фермерских технологий будущего. Полная автоматизация, передовые энергетические источники и стерильность продукции, сокращение



ИЛЛЮСТРАЦИИ

6. Проект фермы «Dragonfly» для «городского» земледелия. 2012 г.
URL: <http://www.tech-life.org/articles/63-dragonfly.html>

7. Ферма-небоскреб «Harvest green» в Ванкувере (компания Romses Architects), 2009 г.
URL: <http://www.novate.ru/blogs/070509/11991/>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁹ Fauth R., Schwarz J., Bullesbach J. Development of a procedure to assess the sustainability of existing buildings — Sustainability in real estate asset management and property management // Bautechnik. 2016. Vol. 93 (6). P. 366–370.

²⁰ Вертикальная ферма «Dragonfly», 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tech-life.org/articles/63-dragonfly.html>

²¹ Dragonfly Vertical Farm, 2012 (USA) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/vertikalnaja-ferma-strekoza-dragonfly-nyu-iork-ssha.html>

²² «Harvest green» project farm in Vancouver (Romses Architects Concept) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.novate.ru/blogs/070509/11991/>

расходов на доставку сельхозпродукции в мегаполис, а также защита растений и животных от болезней, вредителей, сорняков и прочих проблем «открытого» фермерского хозяйства в данном случае максимальна¹⁹.

Проект фермы «*Dragonfly*» для «городского» земледелия предполагает создание сельскохозяйственного объекта с комплексом жилых помещений, офисов и лабораторий, а также с помещениями для животных. Планируется, что ферма «*Dragonfly*» будет построена вдоль Ист-Ривер на южной стороне острова Рузвельта в Нью-Йорке между Манхэттеном и районом Квинс. В данной вертикальной ферме используются экологически безвредные методы органического земледелия, основанного на интенсивном производстве, которое учитывает циклические сезонные изменения. Подобное земледелие, главной целью которого является получение продуктов питания, все более ориентируется на вторичное использование отходов, что позволяет сохранять энергию и возобновляемые ресурсы²⁰.

Конструкция фермы представляет собой двухслойную сотовую структуру, которая максимально использует энергию солнца, собирая зимой теплый воздух в пустотах внешних структур, а также охлаждая пространство путем естественной вентиляции и испарений от растений летом (илл. 6). В дополнение к этой термальной, так называемой «пассивной», системе в проекте «*Dragonfly*» предусмотрено получение энергии от возобновляемых источников²¹. Бионическая башня фермы, как живой организм, является самодостаточной с точки зрения наличия воды, энергии и биоудобрений, так как для непрерывного самообеспечения в процессе производства не происходит материальных потерь и все отходы перерабатываются.

Проект фермы-небоскреба «*Harvest green*» в Ванкувере (компания «*Romses Architects*», Канада, 2009 г.) предполагает размещение в черте города и смешивание нескольких направлений сельскохозяйственного производства в одном здании (выращивание овощей и фруктов, разведение животных и птиц, сбор урожая бобовых и других культур). Это несет положительный синергетический эффект — то, что является отходом в одном блоке, может оказаться питательным составом для другого (илл. 7). Для успешного функционирования системы предусмотрено использование ветровой и солнечной энергии, а для полива растений и прочих нужд будет использоваться дождевая вода, для чего на крыше специально установлен большой резервуар. Основная задача проекта — сокращение выбросов углекислого газа и противодействие изменению климата²².

Концепция получения урожая в городской черте с небольшой площади иллюстрирует способность превращения заброшенной промышленной зоны в площадку фермерских технологий XXI в. Проект «*Вертикальная*



ИЛЛЮСТРАЦИИ

8. Вертикальная ферма (архитектор Ruwan Fernando), Австралия, 2010. URL: <http://www.evolo.us/vertical-farms/#more-3122>

9. Проект «Ecological Skyscraper in Paris» с зелеными террасами на каждом этаже (Франция), 2010 г. (архитектор Jaubert Francois). URL: <http://www.evolo.us/ecological-skyscraper-in-paris-with-green-terraces-in-each-floor/#more-4838>

ПРИМЕЧАНИЯ

²³ Fernando R. Vertical Farms (Australia), 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolo.us/vertical-farms/#more-3122>

²⁴ Francois J. Ecological Skyscraper in Paris with Green Terraces in Each Floor (France), 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolo.us/ecological-skyscraper-in-paris-with-green-terraces-in-each-floor/#more-4838>

²⁵ «Biomorphic Lace Hill» by Forrest Fulton (Alabama), 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolo.us/biomorphic-lace-hill-by-forrest-fulton/#more-3533>



ферма» (австралийский архитектор Рувана Фернандо, 2010 г.) является открытым небоскребом с пятью кластерами из V-образных конструкций для осуществления «вертикального» земледелия. Этот объект размещается в мелких водоемах и для производства использует приливную энергию²³. Форма кластеров обеспечивает максимальный поток солнечного света и интенсивную вентиляцию. Здесь используются ветряные турбины и солнечные батареи для обеспечения основных энергетических потребностей. Идея проекта состоит в том, чтобы создать сеть вертикальных ферм и связать их монорельсами, дорогами и пешеходными мостами (илл. 8).

В дополнение к пищевой роли, городское земледелие решает проблему дальнейшего развития зеленой химии с целью создания биотоплива под названием «топливо второго поколения», которое использует энергию не потребляемых отходов переработки растений. Рассмотренные вертикальные фермы отвечают решению современной задачи создания не только экологически чистого, но и более интенсивного производства в контексте рационального использования городской земли.

2.2. Вертикальные парки. Появившиеся в последнее время объекты новой типологии связаны с решением проблемы включения зеленых насаждений в городскую среду путем размещения их в гипер-башнях. В связи с этим проект небоскреба в Париже «*Ecological Skyscraper in Paris*» (архитектор Jaubert Francois) с зелеными террасами на каждом этаже представляет собой многофункциональный объект с жилыми и спортивными сооружениями на верхних уровнях, а также коммерческими и развлекательными зонами на первых этажах²⁴. Этот небоскреб состоит из двух башен, соединенных вертикальным парком, который начинается на уровне первого этажа и заканчивается на крыше, оборудованной футбольной площадкой. Предлагаемая структура — это переосмысление концепции объекта Дефанс в Париже, но вместо создания необитаемой пустоты архитектор создает вертикальный сад для города. Внутренние озелененные пространства сада распространяются в башни через террасы на каждом уровне (илл. 9).

Проект парка досуга в Ереване «*Biomorphic Lace Hill*» (архитектурная фирма из Алабамы «Форрест Фултон») состоит из структурной решетки, соединяющей город и ландшафт, и напоминает гору. Биоморфный кружевной холм, покрытый региональными растениями, доступен для пешеходов. С его вершины открывается прекрасный вид на гору Арарат в Турции²⁵. Среди многих зеленых элементов в проекте есть водозаборные и очистные сооружения, обеспечивающие орошение всего комплекса. Центр здания полый, чтобы обеспечить солнечный свет каждому пространству и создать эффективную систему охлаждения. Здание будет использоваться для коммерческих, культурных и развлекательных мероприятий (илл. 10).

2.3. Аэростатические объекты мигрирующе-го озеленения городской среды. С целью возврата в город элементов природы используются способы организации вертикального озеленения, так называемые «летающие зеленые сады». Так, для обитателей Пекина предлагается проект летающего парка «*Light Park*» (архитекторы Тинг Ху и Имин Чэнь), который удерживается на воздухе баллоном с гелием и передвигается с помощью пропеллеров, работающих на солнечной энергии (илл. 11). В конструкции летающего небоскреба «Парк света» предусмотрен сбор дождевой воды для полива растений, с помощью которых происходит очищение загрязненного городского воздуха²⁶. На плавающей по воздуху мультиплатформе размещены многофункциональные объекты (спортивные площадки, парки, теплицы, рестораны и выставочные пространства).

С целью улучшения экологии мегаполисов предлагается проект «Летающие сады-медузы» (компания «*Rael San Fratello*»), которые представляют собой летающую платформу для размещения растений, передвигающуюся с помощью заправленных водородом дирижаблей, управление которыми производится дистанционно (илл. 12). Благодаря специальным датчикам сады-медузы в течение дня будут перемещаться по загазованным районам

10. Проект парка досуга «*Biomorphic Lace Hill*», 2010 г. (фирма «*Forrest Fulton*»). URL: <http://www.evolo.us/biomorphic-lace-hill-by-forrest-fulton/#more-3533>

11. Летающий парк «*Light Park Floating Skyscraper*» для обитателей Пекина (архитекторы *Ting Xu* и *Yiming Chen*), 2013 г. URL: https://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/page4538.php

12. Летающие сады-медузы (Компания «*Rael San Fratello*»), 2015 г. URL: <http://ecosupport.ru/ecoarchitecture>

ПРИМЕЧАНИЯ

²⁶ *Light Park Floating Skyscraper*, 2013 [Электронный ресурс]. URL: https://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/page4538.php





11

Н.А. Сапрыкина

67

города и проводить в режиме реального времени мониторинг погоды, уровня шума и других экологических показателей.

Уход за растениями производится при возвращении платформы на специальную «базу», где она заправляется топливом.



12

Формирование архитектурного пространства...

Фотогальваническое покрытие летающих платформ позволяет всем приборам объекта работать на солнечной энергии. Летающие сады-медузы, постоянно перемещаясь над городом, могут очищать воздух и доставлять кислород в районы, в которых существует недостаток зелени. Кроме того, летающие сады помимо основной экологической функции также могут использоваться в рекламных целях²⁷.

3. ПАРАДИГМА УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО МЕТАБОЛИЗМА

Город как сложная система метаболических процессов требует глубокого переосмысления их планирования и способов управления. В данном случае возникает необходимость создания новых структур организации и управления современными инструментами и методами. Города при составлении собственной карты ресурсных потоков могут проводить мониторинг данных, которые способствуют озеленению или использованию энергетических источников²⁸.

3.1. Эко-эффективный город. В соответствии с концепцией устойчивости города регионы перейдут от линейной к круговой или замкнутой системе, позволяющей производить существенное количество энергии и материалов из мусора и других отходов. Эко-эффективные города будут меньше воздействовать на окружающую среду, так как смогут значительно сократить залежи мусора, а также снизить потребность в природных ресурсах. Интеграция воды и энергии в городе превращает его в сложную метаболическую систему. Здесь осуществляются процессы жизнедеятельности, в результате которых образуются вещества (твердые и жидкие отходы), приобретающие продуктивную направленность и удовлетворяющие нужды города, в том числе энергетические²⁹.

Органические отходы, вырабатываемые городами, возвращаются в качестве энергии для отопления и охлаждения. Пищевые отходы применяются

²⁷ Летающие сады будущего, 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://ecosupport.ru/ecoarchitecture>

²⁸ Kizilova S.A. Aqua-architecture as an autonomous system: metabolic components of the complete ecological cycle // E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 135. P. 03019 [1–8].

²⁹ Kurbatova S.M., Aisner L. Yu., Naumkina V.V. Eco-city and Technopolis: Pros & Cons // ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Vol. 962, 2020 [032084]. IOP Publishing. URL: doi:10.1088/1757-899X/962/3/032084.

³⁰ Novikova N.V., Chudinova S.S. Definition of the concept "industrial city" in the sociohistorical sense // Izvestiya of USUE. 2008. No. 3. P. 100–104.

³¹ Cherunova I.V., Kuleshova A.A., Kokuashvili N.B. The study of urban factors in the human comfort system // ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Vol. 962, 2020 [032086]. IOP Publishing. URL: doi:10.1088/1757-899X/962/3/032086.

³² Yurzinov I.L. Eco-town: current status and prospects // Economy. Taxes. Right. 2014. Vol. 6. P. 71–73.

³³ Мулдагалиева Е.О. Эволюция предпосылок понятия «Экополис» в градостроительной теории XX–XXI веков [Электронный ресурс] // Architecture and Modern Information Technologies. 2013. № 2 (23). URL: <https://marhi.ru/AMIT/2013/2kvart13/muldagalieva/muldagalieva.pdf>.

³⁴ Marengo S. Ecopolis. 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolo.us/ecopolis/#more-2800>.

для производства биогаза и топлива для транспорта. Кроме того, остатки производства используются для удобрений, а все отходы, которые можно перерабатывать, употребляются повторно (причем опасные отходы отправляются на специальную обработку). Применяется оборудование, позволяющее не накапливать мусор в контейнерах, а отправлять его по специальным трубопроводам с вакуумным эффектом «пылесоса» на мусороперерабатывающую станцию³⁰.

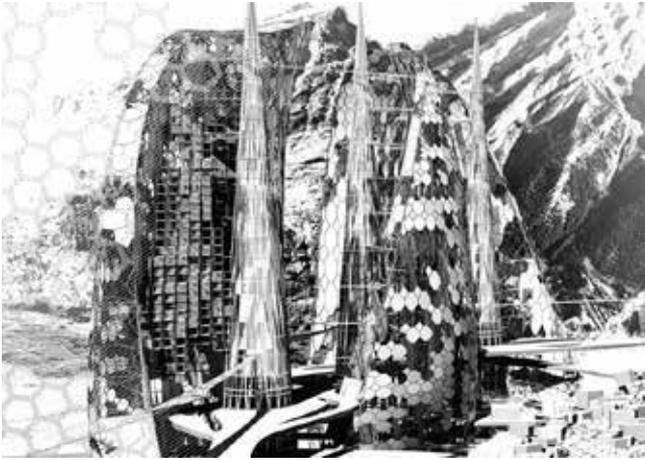
В таких городах дождевая и талая вода обрабатываются на месте. По специальным водостокам вода идет к резервуару с фильтрами для очистки, затем она возвращается в местный водоем. Очищенная вода используется в отопительно-охладительных циклах объектов города. Сточные воды также очищаются и используются для производства удобрений и биогаза, которые затем применяются, не только для нужд транспорта, но и для отопления района. На «зеленых крышах», обеспечивающих дополнительную теплоизоляцию, высаживаются растения, которые собирают и очищают дождевую воду. Солнечные панели, установленные на домах, используются в основном для подогрева воды³¹.

3.2. «Экополисы» как новая интегрированная среда обитания.

Формирование массового движения в защиту природы приводит к дальнейшему распространению той формы мироощущения, которая ассоциируется с понятием «экологическое сознание». В связи с этим конце 70-х гг. прошлого века одновременно в нескольких странах возникает концепция экологического города — «экополиса»³². Такой город рассматривается как среда обитания человека, предоставляющая ему доступную полноту непосредственного общения с природой. Основная задача «экополиса» состоит в том, чтобы свести в каждом городе, независимо от его размера, к минимуму всякое вредное воздействие города на его окружение. В связи с этим его развитие означает стремление к переводу города на «безотходную технологию»³³.

Проект самодостаточного города «Ecopolis» (разработчик Santiago Marengo, 2010) представляет собой глобальный город будущего, основанный на идее разработки набора высокодифференцированных устойчивых пригодных для жилья объемов. Эти первичные единицы организуются жителями в кластеры в соответствии с программой и ее взаимоотношениями с природным миром³⁴. Объект представляет собой модульную конструкцию, которая растет и развивается в соответствии с различными требованиями за определенный период времени (илл. 13).

Фасад города «Ecopolis» оснащен устойчивыми системами, такими как солнечные панели, ветряные турбины и коллекторы для сбора дождевой воды. Внутри структуры для объединения различных пространств между собой предусмотрены площадки с растениями и садами, а также пешеходные мосты и тротуары. Это позволяет безопасно и свободно



13. Проект «Экополис», 2010 г. (разработчик Santiago Marenco). URL: <http://www.evolo.us/ecopolis/#more-2800>

14. Проект города будущего «Hydro-Net» (IwamotoScott Architects, Сан-Франциско), 2009 г. URL: http://www.intelligent.lv/ru/proekt-hydro-net-ekologiceskaja-utopija/83_20041.html

ПРИМЕЧАНИЯ

³⁵ Deyanov E.M., Kharitonova N.A. (2020). Trends in the development of the Smart home system and its integration into modern society // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 976, II International scientific and practical conference «Actual problems of the energy complex: mining, production, transmission, processing and environmental protection» 16-17 April 2020, Moscow, Russian Federation.

³⁶ Проект «HYDRO-NET»: экологическая утопия. 2011 [Электронный ресурс]. URL: http://www.intelligent.lv/ru/proekt-hydro-net-ekologiceskaja-utopija/83_20041.html или <http://www.dezeen.com/2008/02/08/hydro-net-by-iwamotoscott/>

передвигаться обитателям города. Помимо обитаемых жилых пространств в структуре предусмотрены необходимые для обслуживания объекты (магазины, клубы, школы, игровые площадки, учреждения коммунальных услуг и др.).



3.3. Мегалополисы как «экологическая реурбанизация». Согласно экологическому взгляду на формирование комфортного обитания жителей, в процессе устойчивой урбанизации возникает новое качество рукотворной среды, максимально приближенной к естественной среде. Это обуславливает создание нового, гораздо более функционально насыщенного города на территории, которая размером существенно меньше, чем необходимо для воссоздания природного ландшафта. Проекты создания компактного города-мегаструктуры в природе иллюстрируют принцип эффективного землепользования, что дает многократное снижение затрат на освоение территории. Здесь огромные средства экономятся на прокладке инженерных сетей и строительстве систем жизнеобеспечения³⁵.

Примером экологической реурбанизации города с помощью создания отдельных высотных объемов является проект города будущего «Hydro-Net» (архитектурная компания «IwamotoScott Architects», Сан-Франциско, 2009). Он представляет собой сеть подземных «артерий» для сбора, хранения и распределения воды и электроэнергии, использующую существующий водоносный горизонт и геотермальные источники (илл. 14).

В экологическом городе плантации водорослей будут производить водород, а стенки каналов будут выполнены из пористого углерода, который будет накапливать и рассредоточивать выработанный водорослями водород, используемый как топливо для специальных устройств, передвигающихся по системе подземных туннелей. Водородное топливо, производимое водорослями, будет храниться и распределяться в нанотрубках внутри стен зданий. Это позволит использовать его для поддержания систем жизнеобеспечения зданий, а также автопарка будущего города. Полноценная городская система включает новейшие разработки в области технологий озеленения городов, уловители влаги из воздуха и другие инновационные технологии наряду с уникальным микроклиматом и геологическими характеристиками Сан-Франциско³⁶.

Проблема повышения уровня моря, затрагивающая многие прибрежные мегалополисы, обуславливает строительство вертикальных городов. Это является ключом к спасению не только для населения прибрежных районов, но и для человеческой цивилизации в целом, поскольку вертикальная урбанизация — это единственный способ спасти города от разрастания по горизонтали.

Решением этой проблемы может служить идея устойчивого вертикального города «Проект 1111» (авторы Ф. Никандров, С. Кухарский, А. Муравьев, И. Мыльников, В. Замула, В. Травуш), высотой более чем 300 этажей, вмещающих пятнадцать 20-этажных ярусов с висячими садами и парками. В отличие от многих футуристических концепций, он

является первым вертикальным городом, спроектированным для многолетнего поэтапного возведения. Процесс эксплуатации начинается и происходит, не дожидаясь окончательного завершения строительства. Безопасное и устойчивое функционирование нижних ярусов осуществляется наряду с продолжением работ на верхних уровнях благодаря использованию спиральной конструкции и простой технологии линейного развития строительства объекта³⁷.

Устойчивый вертикальный город генерирует достаточную мощность с помощью ветровых турбин, установленных регулярно между зданиями. Их воронкообразная структура позволяет в верхних вертикально отклоняющихся зонах образовывать ветровые потоки и собирать дождевую воду для жителей (илл. 15). Наклонные многоэтажные лифты города соединяют все ярусы со скоростными массовыми транзитными станциями и вертодромами для беспилотных летательных аппаратов и вертолетов.

15. Устойчивый вертикальный город «Проект 1111» (Россия), 2018. (авторы Ф. Никандров, С. Кухарский, А. Муравьев, И. Мильников, В. Замула, В. Травуш). URL: <http://www.evolu.us/project-1111-sustainable-vertical-city/#more-36173>

ПРИМЕЧАНИЯ

³⁷ Project 1111: Sustainable Vertical City (Russia). 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolu.us/project-1111-sustainable-vertical-city/#more-36173>

³⁸ Там же.



В вертикальном городе существует возможность перемещаться снизу вверх по спиральному линейному парку, который может использоваться обитателями при организации пешего или велосипедного туризма³⁸.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования экологические концепции формирования архитектурного пространства как новая парадигма обитания в настоящем обзоре выявлены в контексте следующих рассмотренных в статье направленностей.

1. *Экопозитивные концепции формирования инновационных архитектурных объектов.* Рассмотрены биофилические направления развития архитектуры с приоритетной задачей вернуть и сохранить баланс между урбанизированной и природной средой, которые проявляются в антропоцентрических и технократических концепциях. Представленные проектные предложения энергоактивных зданий предусматривают использование устройств, способных улавливать, преобразовывать и передавать в энергосистему объекта энергию возобновляемых источников (солнечную, ветровую, гидро- и геотермальную, биохимическую и др.).

Биоэнергоактивные объекты как интегрированная самоорганизующаяся экологическая система направлены на создание высокоэффективной и экономичной инфраструктуры обслуживания, максимально отвечающей потребностям пользователей и владельцев здания на основе применения компьютерных технологий. *Фотосинтетические города* как позитивная тенденция включения в планирование городской среды «зеленой инфраструктуры» путем использования процесса фотосинтеза позволит заменить полезные ископаемые и принесет существенные экологические преимущества.

2. *Органическое земледелие как реабилитация городского пространства.* В контексте экологических перемен и пищевой автономии в мегаполисах происходит развитие «городского» сельского хозяйства с целью вторичного использования отходов, что позволяет сохранять энергию и возобновляемые ресурсы. Такой подход может быть интегрирован в экологически устойчивые урбанистические и региональные проекты по реабилитации земли, что позволит интенсивно использовать возможности городского пространства.

Рассмотренные прецеденты городского фермерства — вертикальные фермы — отвечают решению современной задачи создания не только экологически чистого, но и более интенсивного производства в контексте рационального использования городской земли и регионального производства еды. Помимо достижения пищевой самодостаточности в городах возникают вертикальные парки как объекты новой типологии,

которые связаны с решением проблемы включения зеленых насаждений в городскую среду. С целью возврата в город элементов природы происходит создание аэростатических объектов *мигрирующего озеленения* городской среды, так называемые «летающие зеленые сады». Такие объекты работают на солнечной энергии и, постоянно перемещаясь над городом, могут очищать воздух и доставлять кислород в районы, в которых существует недостаток зелени.

3. *Парадигма устойчивого городского метаболизма*. Необходимость создания структур управления и организации современного города требует новых инструментов планирования и методов составления собственной карты ресурсных потоков. Это позволит проводить мониторинг данных, которые способствуют озеленению или использованию энергетических источников в городе, что превращает его в сложную метаболическую систему.

Эко-эффективный город соответствует концепции, позволяющей производить в нем существенное количество энергии и материалов из мусора и других отходов, что будет минимизировать воздействие на окружающую среду. Органические отходы, вырабатываемые эко-эффективными городами, возвращаются в качестве энергии для обогрева и охлаждения.

«*Экополисы*» как новая интегрированная среда обитания рассматриваются как среда обитания человека, предоставляющая ему доступную полноту непосредственного общения с природой. Основная задача «экополиса» — свести в каждом городе, независимо от его размера, к минимуму всякое вредное воздействие города на его окружение и потому его развитие означает стремление к переводу города на «безотходную технологию».

Такая концепция *мегаполисов*, как «*экологическая реурбанизация*», связана с созданием функционально насыщенного города на территории, которая размером существенно меньше, чем необходимо для воссоздания природного ландшафта. Проекты создания компактного города-мегаструктуры в природе иллюстрируют принцип эффективного землепользования. Это дает многократное снижение затрат на освоение территории, так как колоссальные средства экономятся на прокладке инженерных сетей и строительстве систем жизнеобеспечения.

Таким образом, применение экологических принципов в архитектуре создает новый архитектурный язык, который основан на сочетании высоких технологий и новых материалов с учетом опыта традиционного строительства. Основными чертами этого языка являются: автономность от городских инфраструктур, использование информационных технологий и экологически чистых материалов, принципы энергосбережения и саморегуляции, высокая комфортность среды обитания, использование и изучение природных форм и процессов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вертикальная ферма «Dragonfly», 2012 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tech-life.org/articles/63-dragonfly.html> (дата обращения: 01.10.2021).
2. Летающие сады будущего, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecosupport.ru/ecoarchitecture> (дата обращения: 05.10.2021).
3. Мулдагалиева Е.О. Эволюция предпосылок понятия «Экополис» в градостроительной теории XX–XXI веков [Электронный ресурс] // Architecture and Modern Information Technologies. 2013. №2 (23). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://marhi.ru/AMIT/2013/2kvart13/muldagalieva/muldagalieva.pdf> (дата обращения: 08.10.2021).
4. Проект «HYDRO-NET»: экологическая утопия. 2011 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.intelligent.lv/ru/proekt-hydro-net-ekologiceskaja-utorija/83_20041.html (дата обращения: 10.10.2021).
5. Сапрыкина Н.А. Формирование эко-устойчивой среды обитания будущего: Теория. Практика. Перспективы // Palmarium Academic Publishing. Saarbrücken (Германия), 2017. 232 с.
6. Солнечная энергия от искусственных лилий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecotechblog.ru/news/iskusstvennyie-lilii-dlya-polucheniya-so/> (дата обращения: 05.10.2021).
7. Чино М. Башня Чистых Технологий. 2008 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://inhabitat.com/smooth-operator-the-clean-technology-tower/> (дата обращения: 01.10.2021).
8. Эко-стадион на солнечной энергии в Тайване [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://techvesti.ru/node/1058> (дата обращения: 08.10.2021)
9. Энергоактивные здания: сб. науч. ст. / под ред. Э.В. Сарнацкого и Н.П. Селиванова. М.: Стройиздат, 1988. 327 с.
10. «Biomorphic Lace Hill» by Forrest Fulton (Alabama), 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/biomorphic-lace-hill-by-forrest-fulton/#more-3533> (дата обращения: 10.10.2021).
11. «Harvest green» project farm in Vancouver (Romses Architects Concept) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.novate.ru/blogs/070509/11991/> (дата обращения: 05.10.2021).
12. Belash E. Sustainable development as a trigger for new architectural and spatial solutions // E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 135 (03020). P. 1–8.
13. Brooks A., Rich H. Sustainable construction and socio-technical transitions in London's mega-projects // Geographical Journal. 2016. Vol. 182 (4). P. 395–405.
14. Cherunova I.V., Kuleshova A.A., Kokuashvili N.B. The study of urban factors in the human comfort system [Электронный ресурс] // ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Vol. 962, 2020 (032086). IOP

Publishing. Режим доступа: doi:10.1088/1757-899X/962/3/032086 (дата обращения: 01.10.2021).

15. *Deyanov E.M., Kharitonova N.A.* (2020). Trends in the development of the Smart home system and its integration into modern society // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 976, II International scientific and practical conference «Actual problems of the energy complex: mining, production, transmission, processing and environmental protection» 16-17 April 2020, Moscow, Russian Federation.
16. Dragonfly Vertical Farm, 2012 (USA) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/vertikalnaja-ferma-strekoza-dragonfly-nyu-iork-ssha.html> (дата обращения: 08.10.2021).
17. *Efimenko D.* Modelling of alliance networks in innovation ecosystem // CEUR Workshop Proceedings 5th International Conference on Actual Problems of System and Software Engineering, APSSE 2017. National Research University “Higher School of Economics” Moscow, Russian Federation. Vol. 1989, November 2017 (131890)
18. *Fauth R., Schwarz J., Bullesbach J.* Development of a procedure to assess the sustainability of existing buildings — Sustainability in real estate asset management and property management // Bautechnik. 2016. Vol. 93 (6). P. 366–370.
19. *Fernando R.* Vertical Farms (Australia), 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/vertical-farms/#more-3122> (дата обращения: 05.10.2021).
20. *Finaeva O.* Factors determining modern architectural space [Электронный ресурс] // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 451, International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety (ICCATS 2018) 26–28 September 2018, South Ural State University, Russian Federation. Режим доступа: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/451/1/012151> (дата обращения: 10.10.2021).
21. *Francois J.* Ecological Skyscraper in Paris with Green Terraces in Each Floor (France), 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/ecological-skyscraper-in-paris-with-green-terraces-in-each-floor/#more-4838> (дата обращения: 08.10.2021).
22. *Gasanov M.A., Kolotov K.A., Demidenko K.A., Podgornaya E.A., Kadnikova O.V.* Ecology and safety in the technosphere: current problems and solutions [Электронный ресурс] // IOP Publishing IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, Vol. 50 (2017) 012025. Режим доступа: doi:10.1088/1755-1315/50/1/012025 (дата обращения: 10.10.2021).
23. *Glynski S.* Ecological Wall Created with Organic Waste Containers (Poland), 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.evolo.us/ecological-wall-created-with-organic-waste-containers/> (дата обращения: 05.10.2021).

24. Heatherwick T.A. Teesside Power Station // Heatherwick Studio (United Kingdom), 2009 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.evolo.us/teesside-power-station-heatherwick-studio/> (дата обращения: 01.10.2021).
25. Kasyanov N. Research on the Similarities of Morphogenesis in Architecture and Nature [Электронный ресурс] // Proceedings of the 2nd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (АНТИ 2020) / Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Режим доступа: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200923.045> (дата обращения: 08.10.2021.)
26. Kizilova S.A. Aqua-architecture as an autonomous system: metabolic components of the complete ecological cycle // E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 135. P. 03019 (1–8).
27. Kurbatova S.M., Aisner L.Yu., Naumkina V.V. Eco-city and Technopolis: Pros & Cons [Электронный ресурс] // ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Vol. 962, 2020 (032084). IOP Publishing. Режим доступа: [doi:10.1088/1757-899X/962/3/032084](https://doi.org/10.1088/1757-899X/962/3/032084) (дата обращения: 09.10.2021).
28. Light Park Floating Skyscraper, 2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/page4538.php (дата обращения: 10.10.2021).
29. Makarskaya T.V. Sustainable architecture — eco-humanitarian challenge of civilization // Abstracts International Symposium “Sustainable architecture: present and future”. Moscow, 2011. P. 75–83.
30. Marengo S. Ecompolis. 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/ecopolis/#more-2800> (дата обращения: 05.10.2021).
31. Novikova N.V., Chudinova S.S. Definition of the concept “industrial city” in the sociohistorical sense // Izvestiya of USUE. 2008. No. 3. P. 100–104.
32. Porfiriev B.N., Dmitriev A., Vladimirov I., Tsygankova A. Sustainable development planning and green construction for building resilient cities: Russian experiences within the international context // Environmental Hazards. Vol. 16, Issue 2, 3 April 2017. P. 165–179.
33. Project 1111: Sustainable Vertical City (Russia). 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/project-1111-sustainable-vertical-city/#more-36173> (дата обращения: 01.10.2021).
34. Saprykina N.A. Forecasting technology as a method of modeling and building Smart City concept [Электронный ресурс] // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 365, Smart City. (2018) 022068. Режим доступа: [doi:10.1088/1757-899X/365/2/022068](https://doi.org/10.1088/1757-899X/365/2/022068) (дата обращения: 08.10.2021).
35. Saprykina N.A. Innovative Tricks of Adaptations the Architectural Objects as Alternative Ecosystem [Электронный ресурс] // International science and technology conference “FarEastCon-2019” IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 753 (2020) 032003 IOP Publishing; Режим доступа: [doi:10.1088/1757-899X/753/3/032003](https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/3/032003) (дата обращения: 10.10.2021).

36. Saprykina N.A. Sustainable development of spatial habitat Environment as a challenge to civilization [Электронный ресурс] // International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern technologies IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Vol. 463 (2018) 022052 IOP Publishing
Режим доступа: doi:10.1088/1757-899X/463/2/022052 (дата обращения: 05.10.2021).
37. Yurzinov I.L. Eco-town: current status and prospects // Economy. Taxes. Right. 2014. Vol. 6. P. 71–73.

REFERENCES

1. Vertikal'naya ferma «Dragonfly», 2012 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.tech-life.org/articles/63-dragonfly.html> (data obrashcheniya: 01.10.2021).
2. Letayushchie sady budushchego, 2015 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://ecosupport.ru/ecoarchitecture> (data obrashcheniya: 05.10.2021).
3. Muldagalieva E.O. Evolyutsiya predposylok ponyatiya «Ekopolis» v gradostroitel'noi teorii XX–XXI vekov [Elektronnyi resurs] // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2013. No. 2 (23). Rezhim dostupa: <https://marhi.ru/AMIT/2013/2kvart13/muldagalieva/muldagalieva.pdf> (data obrashcheniya: 08.10.2021).
4. Proekt «HYDRO-NET»: ekologicheskaya utopiya. 2011 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: http://www.intelligent.lv/ru/proekt-hydro-net-ekologiceskaja-utopiya/83_20041.html (data obrashcheniya: 10.10.2021).
5. Saprykina N.A. *Formirovanie eko-ustoichivoi sredy obitaniya budushchego: Teoriya. Praktika. Perspektivy* // Palmarium Academic Publishing. Saarbrücken (Germaniya), 2017. 232 p.
6. Solnechnaya energiya ot iskusstvennykh lilii [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://ecotechblog.ru/news/iskusstvennyie-lilii-dlya-polucheniya-so/> (data obrashcheniya: 05.10.2021).
7. Chino M. *Bashnya Chistykh Tekhnologii*. 2008 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://inhabitat.com/smooth-operator-the-clean-technology-tower/> (data obrashcheniya: 01.10.2021).
8. Eko-stadion na solnechnoi energii v Taivane [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://techvesti.ru/node/1058> (data obrashcheniya: 08.10.2021).
9. *Energoaktivnye zdaniya* : sb. nauch. st. / pod red. E.V. Sarnatskogo i N.P. Selivanova. Moscow: Stroizdat, 1988. 327 p.
10. «Biomorphic Lace Hill» by Forrest Fulton (Alabama), 2010 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.evolo.us/biomorphic-lace-hill-by-forrest-fulton/#more-3533> (data obrashcheniya: 10.10.2021).

11. «Harvest green» project farm in Vancouver (Romses Architects Concept) [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.novate.ru/blogs/070509/11991/> (data obrashcheniya: 05.10.2021).
12. Belash E. Sustainable development as a trigger for new architectural and spatial solutions // *E3S Web of Conferences*. 2019. Vol. 135 (03020). P. 1–8.
13. Brooks A., Rich H. Sustainable construction and socio-technical transitions in London's mega-projects // *Geographical Journal*. 2016. Vol. 182 (4). P. 395–405.
14. Cherunova I.V., Kuleshova A.A., Kokuashvili N.B. The study of urban factors in the human comfort system [Elektronnyi resurs] // *ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 962, 2020 (032086). IOP Publishing. Rezhim dostupa: doi:10.1088/1757-899X/962/3/032086 (data obrashcheniya: 01.10.2021).
15. Deyanov E.M., Kharitonova N.A. (2020). Trends in the development of the Smart home system and its integration into modern society // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 976, II International scientific and practical conference «Actual problems of the energy complex: mining, production, transmission, processing and environmental protection» 16-17 April 2020, Moscow, Russian Federation.
16. Dragonfly Vertical Farm, 2012 (USA) [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/vertikalnaja-ferma-strekoza-dragonfly-nyu-iork-ssha.html> (data obrashcheniya: 08.10.221).
17. Efimenko D. Modelling of alliance networks in innovation ecosystem // *CEUR Workshop Proceedings 5th International Conference on Actual Problems of System and Software Engineering, APSSE 2017*. National Research University “Higher School of Economics” Moscow, Russian Federation. Vol. 1989, November 2017 (131890)
18. Fauth R., Schwarz J., Bullesbach J. Development of a procedure to assess the sustainability of existing buildings — Sustainability in real estate asset management and property management // *Bautechnik*. 2016. Vol. 93 (6). P. 366–370.
19. Fernando R. Vertical Farms (Australia), 2010 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.evolo.us/vertical-farms/#more-3122> (data obrashcheniya: 05.10.20.21).
20. Finaeva O. Factors determining modern architectural space [Elektronnyi resurs] // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 451, International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety (ICCATS 2018) 26–28 September 2018, South Ural State University, Russian Federation. Rezhim dostupa: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/451/1/012151> (data obrashcheniya: 10.10.2021).
21. Francois J. *Ecological Skyscraper in Paris with Green Terraces in Each Floor (France)*, 2010 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.evolo.us/>

ecological-skyscraper-in-paris-with-green-terraces-in-each-floor/#more-4838 (data obrashcheniya: 08.10.2021).

22. Gasanov M.A., Kolotov K.A., Demidenko K.A., Podgornaya E.A., Kadnikova O.V. Ecology and safety in the technosphere: current problems and solutions [Elektronnyi resurs] // *IOP Publishing IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 50 (2017) 012025. Rezhim dostupa: doi:10.1088/1755-1315/50/1/012025 (data obrashcheniya: 10.10.2021).
23. Glynski S. *Ecological Wall Created with Organic Waste Containers (Poland)*, 2010 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.evolo.us/ecological-wall-created-with-organic-waste-containers/> (data obrashcheniya: 05.10.2021).
24. Heatherwick T.A. *Teesside Power Station* // *Heatherwick Studio* (United Kingdom), 2009 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.evolo.us/tees-side-power-station-heatherwick-studio/> (data obrashcheniya: 01.10.2021).
25. Kasyanov N. Research on the Similarities of Morphogenesis in Architecture and Nature [Elektronnyi resurs] // *Proceedings of the 2nd International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (AHTI 2020)* / Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Rezhim dostupa: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200923.045> (data obrashcheniya: 08.10.2021).
26. Kizilova S.A. Aqua-architecture as an autonomous system: metabolic components of the complete ecological cycle // *E3S Web of Conferences*. 2019. Vol. 135. P. 03019 (1–8).
27. Kurbatova S.M., Aisner L.Yu., Naumkina V.V. Eco-city and Technopolis: Pros & Cons [Elektronnyi resurs] // *ICCATS 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 962, 2020 (032084). IOP Publishing. Rezhim dostupa: doi:10.1088/1757-899X/962/3/032084 (data obrashcheniya: 09.10.2021).
28. *Light Park Floating Skyscraper*, 2013 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/page4538.php (data obrashcheniya: 10.10.2021).
29. Makarskaya T.V. Sustainable architecture — eco-humanitarian challenge of civilization // *Abstracts International Symposium “Sustainable architecture: present and future”*. Moscow, 2011. P. 75–83.
30. Marengo S. *Ecopolis*. 2010 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.evolo.us/ecopolis/#more-2800> (data obrashcheniya: 05.10.2021).
31. Novikova N.V., Chudinova S.S. Definition of the concept “industrial city” in the sociohistorical sense // *Izvestiya of USUE*. 2008. No. 3. P. 100–104.
32. Porfiriev B.N., Dmitriev A., Vladimirov I., Tsygankova A. Sustainable development planning and green construction for building resilient cities: Russian experiences within the international context // *Environmental Hazards*. Vol. 16, Issue 2, 3 April 2017. P. 165–179.
33. Project 1111: Sustainable Vertical City (Russia). 2018 [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.evolo.us/project-1111-sustainable-vertical-city/#more-36173> (data obrashcheniya: 01.10.2021).

34. Saprykina N.A. Forecasting technology as a method of modeling and building Smart City concept [Elektronnyi resurs] // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 365, Smart City. (2018) 022068. Rezhim dostupa: doi:10.1088/1757-899X/365/2/022068 (data obrashcheniya: 08.10.2021).
35. Saprykina N.A. Innovative Tricks of Adaptations the Architectural Objects as Alternative Ecosystem [Elektronnyi resurs] // *International science and technology conference "FarEastCon-2019" IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 753 (2020) 032003 IOP Publishing; Rezhim dostupa: doi:10.1088/1757-899X/753/3/032003 (data obrashcheniya: 10.10.2021).
36. Saprykina N.A. Sustainable development of spatial habitat Environment as a challenge to civilization [Elektronnyi resurs] // *International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern technologies IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 463 (2018) 022052 IOP Publishing Rezhim dostupa: doi:10.1088/1757-899X/463/2/022052 (data obrashcheniya: 05.10.2021).
37. Yurzinov I.L. Eco-town: current status and prospects // *Economy. Taxes. Right*. 2014. Vol. 6. P. 71–73.

Vozvyshaeva Tatiana.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 82–106.

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.004

**Возвышаева Татьяна
Ивановна** — кандидат

архитектуры, ведущий
научный сотрудник
НИИТИАГ (филиала
ФГБУ «ЦНИИП Мин-
строя России»)
E-mail: t.vozvyshaeva@
gmail.com

**Vozvyshaeva Tati-
ana** — PhD in Architecture,
Leading Researcher of
the Branch of the Federal
State Unitary Enterprise
“Central Institute for Re-
search and Design of the
Ministry of Construction
and Housing and Com-
munal Services of the Rus-
sian Federation” NIITIAG

* Исследование осу-
ществлено в рамках
Программы фунда-
ментальных научных
исследований Рос-
сийской академии
архитектуры и строи-
тельных наук и Мини-
стерства строитель-
ства и жилищно-ком-
мунального хозяйства
Российской Федера-
ции на 2021 год.

Т.И. ВОЗВЫШАЕВА

ВКЛАД АРХИТЕКТОРА НИКОЛАСА ГРИМШОУ В СОЗДАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ*

Британский архитектор Николас Гримшоу причисляется критиками к числу создателей архитектуры хай-тек. Наряду со своими соотечественниками Ричардом Роджерсом, Норманом Фостером и Майклом Хопкинсом в конце 1960-х гг. он начал освоение современных технологий в архитектуре. Многие годы его проектное бюро работает над проблемой рентабельности и эффективности зданий в целях сохранения окружающей среды. Сформировалась и определенная философия проектирования коллектива единомышленников Гримшоу с характерными профессиональными подходами. Новаторские проекты и постройки бюро «Grimshaw Architects» ориентированы на создание архитектуры, получившей сегодня название «архитектура устойчивого развития». Этапы последовательного формирования составляющих этого понятия прослеживаются в творчестве Гримшоу от начального этапа — павильона Великобритании на ЭКСПО 1992 г. в Севилье и знаменитых оранжереях «Эдем» в Корнуолле, до сооружений последних лет — Музея техники в Майями (США) и «Павильона устойчивого развития» для выставки ЭКСПО 2020 г. в Дубае (ОАЭ).

Ключевые слова: архитектор Николас Гримшоу, архитектура устойчивого развития, новаторство.

T.I. VOZVYSHAIEVA

ARCHITECT NICHOLAS GRIMSHAW'S CONTRIBUTION TO THE CREATION OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE

British architect Nicholas Grimshaw is ranked by critics among the creators of high-tech architecture. Along with his compatriots Richard Rogers, Norman Foster and Michael Hopkins, in the late 1960s he began mastering modern technology in architecture. For many years, his design office has been working on the problem of profitability and efficiency of buildings in order to preserve the environment. A certain philosophy of designing a team of like-minded Grimshaw with characteristic professional approaches was also formed. Innovative projects and constructions of the bureau “Grimshaw Architects” are focused on the creation of architecture, which today is called “architecture of sustainable development”. The stages of sequential formation of the components of this concept can be traced in the work of Grimshaw from the initial stage — the UK pavilion at the EXPO 1992 in Seville and the famous greenhouses “Eden” in Cornwall, to the buildings of recent years — the Museum of Technology in Miami (USA) and the “Pavilion for Sustainable Development” for EXPO 2020 in Dubai (UAE).

Keywords: architect Nicholas Grimshaw, architecture of sustainable development, innovation.

Термин «sustainable development», который стали употреблять и в контексте архитектурной тематики, обычно переводится как «устойчивое развитие». Однако в зависимости от контекста слово sustainable можно перевести по-разному: как «долгосрочный», «самодостаточный», «жизнеспособный», «экологичный», «экологически безопасный» и «экологически эффективный».

В Великобритании тема устойчивого развития архитектуры была поднята на рубеже 1980–1990-х гг. архитектором Ричардом Роджерсом, когда ее актуальность стала все более очевидной с разворачиванием новой экономической политики консерваторов, началом так называемой эпохи тэтчеризма. В эти годы в своих многочисленных выступлениях и публикациях он призывал архитектурное сообщество обратить особое внимание на все более ухудшающееся состояние современных городов и сосредоточиться на проблеме гуманизации архитектурной среды, а в проектных предложениях разрабатывал пути решения экологических и социальных проблем, связанных с проектированием и обустройством зданий, улиц и городов.

В 1992 г. после победы на выборах лейбористов, активным сторонником которых являлся Роджерс, его инициативы стали обретать реальный характер. Совместно с Марком Фишером, отвечающим в новом правительстве за вопросы культуры, были подготовлены тексты, которые формулировали необходимость регулирования целого ряда архитектурных и градостроительных проблем на законодательном уровне. Особое внимание в них обращалось на такие вопросы, как создание новых учреждений культуры и доступность для горожан пространств нижних этажей общественных зданий, увеличение количества социального жилья и освоение заброшенных территорий бывших промзон, обустройство новых площадей и зеленых скверов, создание условий для более здорового и комфортного образа жизни в городах для людей различного уровня достатка. Немалую роль для формирования в Великобритании нового видения роли архитектуры в жизни общества сыграли давняя дружба Роджерса с тогдашним премьер-министром Тони Блэром и назначение Роджерса на пост Главного советника правительства по вопросам реконструкции городской среды. Спустя годы многие из разработанных под началом Роджерса предложений по решению экологических и социальных проблем легли в основу политики в области архитектуры и урбанизма Великобритании.

В целях регулирования и стимулирования работы проектировщиков в направлении экологической эффективности в 2009 г. в Великобритании была разработана система добровольной оценки экологической эффективности всех строящихся зданий — BREEM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Соответствие

сооружений высокому рейтингу по этой системе не только способствует повышению престижа авторов проекта и заказчика, но также обеспечивает значительную и долгосрочную финансовую выгоду владельцам — как за счет снижения величины налогов на построенное здание, так и благодаря ощутимой экономии в процессе его эксплуатации. Также эта система работает в качестве инструмента, способствующего реализации принятых всеми странами — членами ООН резолюций по преобразованию мира на основе принципов устойчивого развития.

По разным оценкам от 38 до 50% всех углеродных выбросов на Земле производится городами, зданиями и сооружениями — основными потребителями энергии. Исходя из этого, важной задачей для архитекторов стал поиск таких проектных решений, которые бы способствовали сохранению природной среды и обеспечили возможность сокращения расходов энергоресурсов.

В ряду архитекторов Великобритании — сторонников «устойчивого развития» одним из наиболее ярких и последовательных можно считать Николаса Гримшоу. На протяжении многих лет он целенаправленно работает над решением проблем, которые сегодня осознаются мировым сообществом в качестве наиболее важных. Под началом Николаса Гримшоу в бюро «Grimshaw Architects» работает команда его единомышленников, которые в 2019 г. выступили с особой программой своей деятельности, оформленной в Заявлении для профессионального сообщества. Концепции и профессиональные методы этого архитектора представляют определенный интерес для последующего более подробного изложения.

Британский архитектор Николас Гримшоу числится критиками к числу создателей архитектуры хай-тек. Наряду со своими соотечественниками Ричардом Роджерсом, Норманом Фостером и Майклом Хопкинсом в конце 1960-х гг. он начал освоение современных технологий в архитектуре.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Цит. по URL: <https://www.interior.ru/architecture/4429-nikolas-grimshou-poluchil-zolotuyu-medal-riba.html>

² Цит. по URL: <https://grimshaw.global>

Под руководством Grimshaw в его архитектурном бюро «Grimshaw Architects» за долгие годы работы было создано более 900 проектов, многие из которых награждены престижными премиями. В 2019 г. к своему 80-летию Николас Grimshaw был награжден золотой медалью Королевского Института Британских архитекторов (RIBA), которая считается наиболее престижной и присуждается за особый вклад в развитие архитектуры. Вручая ее, президент RIBA Бен Дербишир отметил, что эта награда значительно запоздала, поскольку «На протяжении более чем полувека влияние сэра Николаса на британскую архитектуру было исключительным. Ему принадлежит авторство огромного количества зданий и инфраструктурных проектов международного значения. Главное в его эстетике — технология, и этим он вдохновляет будущее поколение архитекторов»¹. По словам же самого Grimshaw, его архитектурная практика «всегда была сопряжена с экспериментами и идеями прежде всего в сфере “устойчивости”, которая достижима средствами современных технологий, способных улучшить жизнь рода человеческого».

Будучи участниками проводимой Организацией Объединенных Наций компании под девизом «Гонка к нулю», сотрудники возглавляемого Grimshaw архитектурного бюро подписали «Обязательство» Всемирного совета по экологическому строительству, которое призывает к 2030 г. вводить в эксплуатацию здания, обеспечивающие нулевой выброс углерода, а для себя поставили цель сделать это реальностью уже к 2025 г. В принятом «Обязательстве», значительно повысившем международный авторитет компании, архитекторы заявляют следующее: «Мы также обязались спроектировать и поставить к 2030 г. социально и экологически восстанавливающиеся здания и инфраструктуру... Мы признаем, что проблемы, с которыми сталкивается наша планета, слишком велики, слишком важны и слишком актуальны, чтобы их можно было решать в одиночку. Мы установили партнерские отношения с организациями по всему миру, чтобы взять на себя определенные обязательства, способствующие усовершенствованиям как в нашей практике, так и в архитектурно-строительной отрасли в целом... Наше портфолио новаторской архитектуры и проектов является результатом серьезных исследований, смелых идей, экспериментов и бесчисленных инноваций, которые в конечном итоге приводят к результатам, удовлетворяющим не только наши собственные амбиции и устремления, но и запросы наших клиентов... Чтобы задокументировать наши успешные наработки, мы организовали серию тематических исследований, в которых показаны различные стратегии, использованные при разработке проектов, получивших награды. Таким образом, мы стремимся сделать все от нас зависящее, чтобы не только ограничить возможность негативного воздействия архитектуры, но и улучшить природную среду для восстановления экологии планеты»².



Работу в качестве архитектора Николас Гримшоу начал в проектном бюро “Farell & Grimshaw”. Первая, казалось бы, мало впечатляющая его работа 1967 года — пристройка блокаванных комнат для реконструируемого под студенческое общежитие здания в Лондоне — произвела мощный резонанс в кругу архитекторов-единомышленников (илл. 1). Причина подобного эффекта крылась в том, что эта работа стала первой реализацией на практике парящих в воздухе идей Седрика Прайса, которыми были увлечены выпускники Лондонской школы Архитектурной Ассоциации. Огромное влияние на молодых архитекторов оказал его экстраординарный проект Дворца веселья (1960-61 гг.), представлявший собой механизированную металлическую структуру, способную трансформироваться для разного рода активностей. В достаточно утопических проектах студентов этой школы, выпускниками которой были аркигрэмсовцы, Ричард Роджерс и Николас Гримшоу, разрабатывалась концепция новой сборной, динамичной архитектуры из готовых элементов промышленного производства.

По проекту реконструкции студенческого общежития Николаса Гримшоу и Теренса Фарелла,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

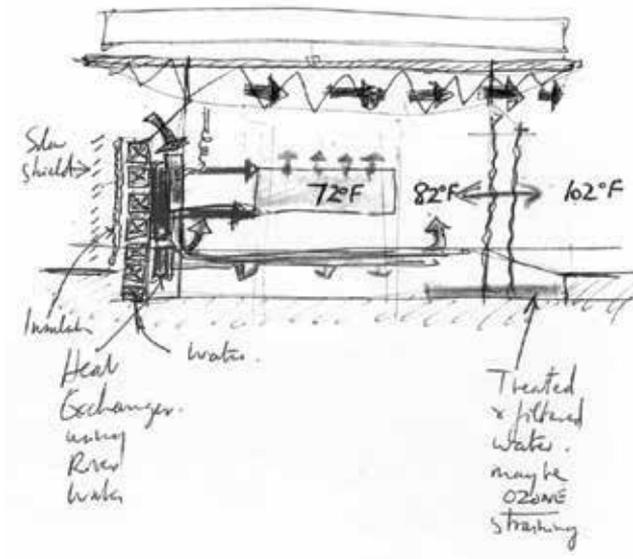
1. Башня ванных комнат для студенческого общежития. Лондон. Арх. “Farell & Grimshaw”. 1967. Источник: Grimshaw Architects. Официальный сайт компании: <https://grimshaw.global>

2. Установка металлических кабин ванных комнат в каркас башни с пандусом. Арх. бюро “Farell & Grimshaw”



с которым он в то время работал, все сантехнические помещения и коммуникации выносились за пределы старого здания. На судостроительном заводе были изготовлены металлические кабины ваннных комнат (илл. 2). С первого до последнего этажа этими модулями заполнили стальной каркас приставной башни со спиралевидным бетонным пандусом с внешней стороны. Остекленный фасад башни-колбы, сквозь который просматривалось движение людей по пандусу, придавал всему зданию футуристический акцент. Этот оригинальный прием обеспечил решение одновременно нескольких проблем, таких как быстрота и удобство монтажа сантехнических коммуникаций, расположенных в одном месте по вертикали; экономичность и, что было особенно актуальным, доступность по утрам для одновременного использования спешащими на занятия студентами.





ИЛЛЮСТРАЦИИ

3. Концептуальное решение проекта павильона Великобритании на ЭКСПО-92 в Севилье. Арх. бюро "Grimshaw Architects"

4. Павильон Великобритании на ЭКСПО-92 в Севилье. Арх. бюро "Grimshaw Architects"



По свидетельству Ричарда Роджерса, разумность, экономичность и смелый новаторский подход к использованию сторонних технологий в этой незначительной по масштабу, но идейно значимой работе, послужили существенным вдохновляющим стимулом для молодых коллег и важным импульсом в архитектурной профессии. Это влияние, в частности, отразилось в смелой концепции конкурсного проекта Культурного центра на плато Бобур в Париже (Центр Помпиду) и в знаковом для всей дальнейшей практики Ричарда Роджерса принципе «обслуживаемых» и «обслуживающих» пространств.

Репутацию новатора и первопроходца в проектировании «устойчивой архитектуры» Гримшоу получил с созданием экстраординарного павильона Великобритании на всемирной выставке ЭКСПО-92 в Севилье. В основу проекта, разработанного им уже в собственном бюро “Grimshaw Architects”, были заложены выработанные веками местные традиции строительства домов. Толстые стены, характерные для зданий в этом самом жарком регионе Испании, одновременно предохраняли их от перегрева знойным летом и сохраняли тепло зимой, а также служили для защиты помещений от значительных колебаний температуры в дневное и ночное время. Естественная вентиляция в домах достигалась за счет продуманной внутренней планировки и расположения дверных и оконных проемов, обеспечивающих активную циркуляцию воздуха. Характерным для жаркого климата Испании было и устройство множества уличных фонтанов, в которых движущаяся вода способствовала увлажнению и охлаждению воздуха.

В выставочном павильоне, спроектированном бюро Гримшоу, специфика национальной архитектуры была мастерски переосмыслена с использованием современных технологий. Он представлял собой призму из металлического каркаса со стеклянными витражами (илл. 3). Здание было запроектировано из полностью готовых металлических конструкций заводского изготовления, предполагающих сборку на месте без использования сварки, что обеспечивало короткие сроки его возведения и упрощало процесс разборки павильона после окончания выставки. Наиболее нагреваемый солнцем боковой фасад павильона сверху до низу был уставлен размещенными на специальных помостах контейнерами с водой, которые защищали здание от перегрева и одновременно аккумулировали тепловую энергию. Главный витражный фасад имел выступающие вперед элементы тентового затенения, а также оригинальную систему охлаждения непрерывно струящейся по нему водой (илл. 4). Для того, чтобы привести в движения и поднять на высоту павильона воду из расположенного вдоль фасада резервуара длиной в 65 метров, на крыше были размещены вырабатывающие электроэнергию солнечные батареи. Они представляли собой металлические пластины,

превращенные в элементы архитектурного декора в виде изогнутых крыльев. Таким образом, с помощью каскада струящейся по витражу воды, создающего вокруг ореол брызг, была решена проблема охлаждения не только здания, но и прилегающей к нему территории (илл. 5).

Павильон Великобритании стал наиболее привлекательным местом для посетителей выставки, а Николас Гримшоу и его коллеги получили международную известность и репутацию смелых новаторов. Авторы проекта получили специальную премию за самый энергоэффективный павильон из 106 других, представленных на ЭКСПО. Подобный инновационный подход к использованию

ИЛЛЮСТРАЦИИ

5. Главный фасад с каскадом воды. Павильон Великобритании на ЭКСПО-92 в Севилье. Арх. бюро "Grimshaw Architects"

6. Комплекс оранжерей «Эдем» в Корнуолле, Великобритания. Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2001–2005.



современных технологий для создания комфортной среды, а также оригинальный архитектурный образ сооружения, представленный на международном форуме, пробудили огромный интерес к проблеме сохранения энергии и экологической эффективности в архитектуре.

Еще больший резонанс в профессиональном сообществе произвел хорошо известный сегодня комплекс «Эдем», построенный по проекту “Grimshaw Architects” (при участии инженерной компании Ове Аруп) в графстве Корнуолл в 2001 г. (илл. 6). По признанию Гримшоу, это был амбициозный эксперимент, предполагающий создание биома для пустынных регионов мира. На месте заброшенных карьеров по добыче каолиновой глины для производства фарфора, представлявших собой, по существу, выморочное пространство, были построены оранжереи в виде геодезических куполов с собственным микроклиматом. Они предназначались для коллекции видов растений, цветов и фруктов, аналогов которых нет в Великобритании. Форма сооружений для размещения в них подобия «райских садов» на Земле была продиктована способностью адаптации к любой поверхности мыльных пузырей. Стальные рамы геодезических куполов, высота самого большого из них с тропическим лесом достигает 50 метров, покрыты полимерным материалом (ETFE). В отличие от стеклянного покрытия, он стоит вдвое меньше и легче почти в 100 раз, но при этом лучше обеспечивает теплоизоляцию, пропускает значительно больше дневного света и ультрафиолета, что очень важно для растений. Примечательно, что аналогичный по свойствам инновационный материал был впервые использован для покрытия



гигантского Купола Тысячелетия архитекторами компании RSH+P Р. Роджерса (Лондон, 1999 г.). В оранжереях функционирует компьютерная система климатического контроля, которая регулирует заданный температурно-влажностный режим в каждом куполе. Для поддержания требуемого уровня влажности в оранжереях используется очищенная дождевая вода, собирающаяся на дне карьера. Электричество в сооружения поступает с ветрогенераторов, обеспечивая их автономную работу. Комплекс, напоминающий футуристические картинку инопланетной жизни, со временем достраивался спроектированными в бюро Гримшоу оригинальными сооружениями, крыши которых снабжены солнечными батареями причудливой формы. Новые павильоны потребовались для расширения функций оранжерей и предназначались для размещения в них исследовательских лабораторий, выставок, учебных и общественных пространств. Скучный ландшафт со сложным рельефом постепенно засаживался специально подобранными кустарниками и деревьями и спустя годы превратился в спускающийся по склону красивый парк. Этот проект, сфокусированный на установление гармонии между человеком и растительным миром, способствовал возвращению к жизни заброшенных территорий и регенерации, казалось,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

7. Проект курортного комплекса «Эдем-Север» для г. Моркам, Великобритания. Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2018



непоправимо испорченной природной среды. Сегодня оранжереи Эдем представляют собой всемирно известный экологический центр и считаются одним из самых красивых и привлекательных для посещения мест Великобритании.

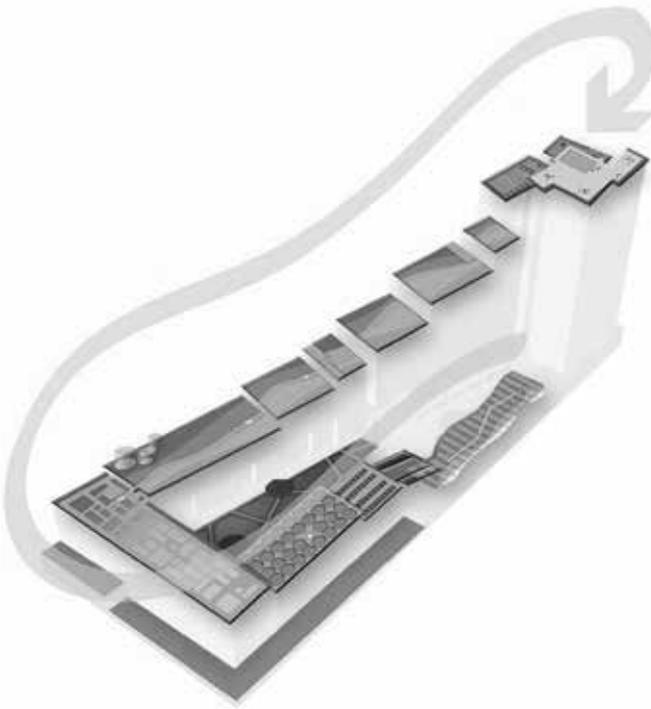
Новый, спроектированный недавно в бюро Гримшоу проект курорта XXI в. — «Эдем Север» также ориентирован на сближение человека и природы. Он продолжает начатую в Корнуолле тему создания искусственной среды, органично связанной с природным окружением (илл. 7). Кластер из объемов в виде гигантских пузырей неправильной формы, выполненных из инновационных материалов последнего поколения, будет располагаться на северо-западном побережье Англии (г. Моркам). В нем предполагается разместить объекты для отдыха, развлечений, культурных и образовательных программ. Проект затрагивает не только зону побережья, но также будет включать в себя пространство надводной и подводной среды, что, безусловно, станет возможным только с использованием новейших технологий. Для осуществления своих новаторских проектов архитектурное бюро многие годы работает в тесном сотрудничестве с промышленными предприятиями и организациями, занимающимися технологическим обеспечением зданий в целях достижения наибольшей рентабельности, эффективности и, в конечном итоге, сохранения окружающей среды.

За долгие годы работы в коллективе единомышленников Гримшоу сформировалась определенная философия проектирования с характерными профессиональными подходами. Их проекты, которые выделяются своей оригинальностью, продуманностью и экономичностью, становятся победителями на международных конкурсах. Так, в 2012 г. по проекту бюро “Grimshaw Architects” был построен жилой комплекс «Зеленая улица» в Южном Бронксе (Нью-Йорк), где также была продолжена тема связи архитектуры и природы (илл. 8). Проект с использованием достаточно дешевых инновационных строительных материалов (в том числе материалов вторичной переработки для ограждающих панелей) и принципа пассивного охлаждения помещений за счет сквозного проветривания узкого фронта корпусов оказался для заказчиков наиболее экономически привлекательным. Дополнительную экономию электроэнергии обеспечивало устройство солнечных батарей на крыше и продуманная естественная инсоляция помещений. Это позволило застройщику предложить доступное жилье для арендаторов с низким и средним доходом. На огромных террасах, ступенями спускающихся по торцам 20-этажного здания комплекса, были предусмотрены общественные сады, а во внутреннем дворе — хвойная роща, фруктовый сад и сад для фитнеса (илл. 9, 10). Уход за посадками, после определенной программы подготовки со специалистами, возлагается на самих жителей комплекса.

8. Принципиальная схема проектного решения жилого комплекса «Зеленая улица» в Южном Бронксе, Нью-Йорк (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects"

9. Основное здание комплекса «Зеленая улица» в Южном Бронксе, Нью-Йорк (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2012

10. Вид на террасные сады комплекса «Зеленая улица» в Южном Бронксе, Нью-Йорк (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2012



Предполагалось, что для населения этого неспокойного района Нью-Йорка, большинство которого составляют латиноамериканцы и афроамериканцы, такое проведение досуга могло бы играть положительную роль, а пространства с массой



зеленых насаждений — обеспечить благоприятную среду для отдыха и общения жителей. Комплекс «Зеленая улица» получил высокую оценку уровня экологической безопасности — LEED Gold (американский аналог системы BREEM).

Еще один победивший в международном конкурсе проект, созданный бюро “Grimshaw Architects” в содружестве с инженерной компанией Аруп, — здание Музея науки Филиппа и Патрисии Фрост в Майями (США). Открытый в 2017 г. комплекс Музея науки, стоящий на берегу залива, по существу, сам стал наглядным экспонатом музея, демонстрирующим посетителям новейшие научные и технологические достижения (илл. 11).



ИЛЛЮСТРАЦИИ

В нем максимально использованы природные факторы, такие как энергия солнца и морских бризов, работает система сбора дождевой воды и вторичного использования ее для технических нужд, а также компьютеризированная система для поддержания микроклимата в помещениях и заполнения бассейнов морской водой. В состав этого комплекса, состоящего из нескольких объемов и зон, входит планетарий в виде круглого металлического шара, расположенного на площадке перед основным объемом музея, и стеклянный конус бассейна с обитателями океана, на которых можно смотреть как сверху, так и снизу через прозрачное дно (илл. 12). Внутри на нескольких уровнях атриумного пространства, галереи которого соединены между собой мостиками (на подобие корабельных), размещены экспонаты с интерактивным общением и мини-лаборатории, где с посетителями, большинство которых составляют дети, работают сотрудники музея (илл. 13). Очертание белоснежного фасада музейного комплекса с четкими рядами маленьких оконных проемов ассоциируется с образом океанского лайнера, стоящего на причале порта, и органично вписывается в ландшафт набережной Майямы (илл. 14).

Еще одним важным фактором обеспечения устойчивого развития архитектуры Николас Гримшоу считает отношение к архитектуре как возобновляемому ресурсу, что позволит повторно

11. Музей науки в Майямы (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2017

12. Аквариум Музея науки в Майямы (США). Вид с нижнего уровня. Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2017

13. Атриумное пространство Музея науки в Майямы (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2017





использовать сооружения в соответствии с меняющимися потребностями. Это подразумевает проектирование сооружений, которые без серьезных затрат и, тем более, разрушения, со временем могли быть легко реконструированы и адаптированы для новых функций.

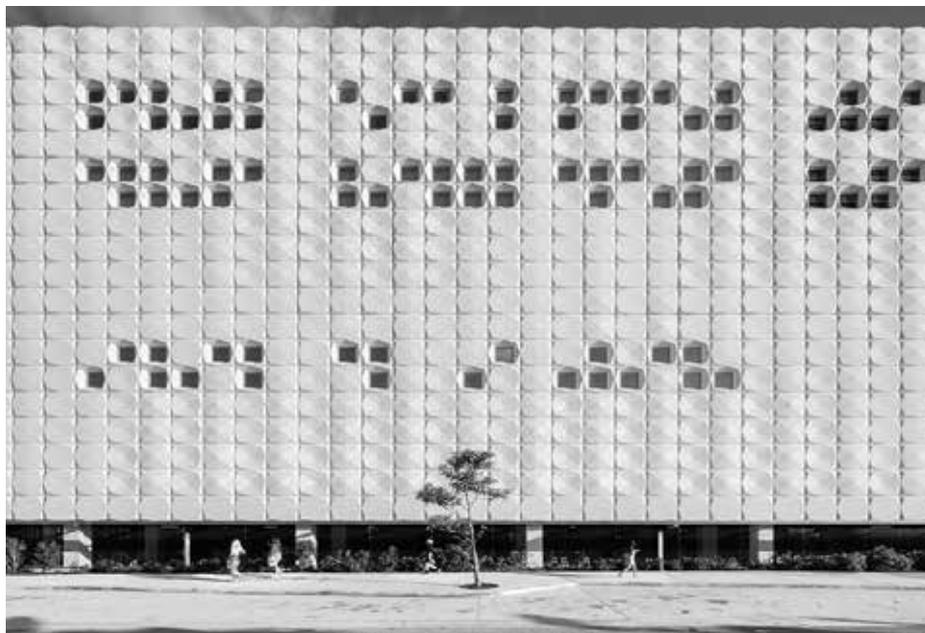
Показателен пример реконструкции мебельной фабрики в г. Бат, построенной в 1976 г. по проекту компании "Farell & Grimshaw",



в которой Гримшоу начинал свою архитектурную практику. Уже тогда, по замыслу авторов, здание проектировалось согласно концепции гибкой, динамичной архитектуры, с расчетом на сохранение наиболее дорогостоящего металлического каркаса и возможность замены ограждающих модулей. Спустя 40 лет достаточно объемное двухэтажное сооружение фабрики, стоящее в красивой части города на берегу водоема, утратило свои прежние функции. Одновременно возникла проблема расширения помещений для Художественного факультета местного университета. Успешная и достаточно экономичная реконструкция этого сооружения, осуществленная по проекту бюро Гримшоу, подтвердила потенциал подобных концепций и методов проектирования.

Металлический каркас обусловил возможность изменения внутренней компоновки помещений без нарушения конструктивной схемы. На существующие опоры были установлены металлические фермы, которые подняли здание на метр. Световые фонари в прямоугольном каркасе ферм (по типу Виеренделла), сооруженные по периметру,

14. Главный фасад Музея науки в Майями (США). Арх. бюро "Grimshaw Architects", 2017



позволили обеспечить помещения дополнительным естественным светом и сократить использование электричества для искусственного освещения. Над зданием появилась новая крыша из поперечно-клееной древесины. Увеличенная несущая способность позволила оборудовать крышу фотоэлектрическими элементами для выработки солнечной энергии. Соответствующее оформление интерьеров превратило бывшее здание фабрики в университетскую Школу искусств и дизайна, которая открылась в 2019 г. Первый этаж школы доступен для общественного пользования. Там разместились кафе с местами отдыха, магазин художественных принадлежностей и залы постоянной галереи, что сделало это место притягательным не только для студентов, но и для горожан. Прилегающая к зданию набережная была облагорожена ландшафтным дизайном и оборудована столиками для пикников. Таким образом, за счет локальной реконструкции промышленного сооружения, построенного в расчете на возможность адаптации в будущем, бывшее здание фабрики приобрело новое качество и важную роль для местных жителей в городской среде. Примечательно, что осуществленный в бюро Grimshaw Architects проект реконструкции этого здания предусматривает, в случае необходимости, возможность его последующей адаптации.

Перечень работ архитектурного бюро “Grimshaw Architects” огромен. Последний проект Grimshaw, на котором он закончил свою проектную деятельность в качестве архитектора, это тематический павильон ЭКСПО-2020. Всемирная выставка в Дубае, перенесенная из-за пандемии, открылась 1 октября 2021 г. Ее главная цель — способствовать сохранению средствами современных технологий природной среды в условиях негативного воздействия растущей урбанизации планеты. Девиз ЭКСПО-2020 звучит так: «Объединяя идеи, создаем будущее». Три главных темы и, соответственно, раздела выставки — Мобильность, Возможности и Устойчивое развитие. Для каждой из них были выделены отдельные зоны с главными тематическими павильонами. Павильон «Мобильность» спроектирован командой Нормана Фостера, «Возможности» — архитектурным бюро из Дании — BIG Бьярке Ингельса, павильон «Устойчивое развитие» — мастерской “Grimshaw Architects”. Вопреки традициям, многие павильоны после окончания выставки не будут демонтированы и должны образовать «умный город» в пустыне, где предполагается разместить выставки, галереи и научные музеи. Исходя из этого, к главным павильонам предъявлялись особенно строгие требования соответствия климату и обеспечения комфортности для их дальнейшего использования.

Спроектированный Grimshaw комплекс «Устойчивое развитие» кардинально отличается от остальных павильонов выставки. Его название

и концепция отражены в самом проектном решении. Как таковой объем павильона визуально отсутствует. Экспозиционные пространства расположены под землей. В них представлены наглядные примеры потребительского отношения человека к природе и с помощью интерактивных инсталляций объясняются ключевые проблемы и возможные пути сохранения экологически устойчивого будущего планеты. На поверхности можно увидеть лишь парк с собственной экосистемой, который располагается под кронами «умных» деревьев, обеспечивающих жизнеспособность растений и всего комплекса (илл. 15).

Как и большинство построек Гримшоу, эта работа стала архитектурной реализацией концепции соединения здания с природой и наглядной демонстрацией стратегии и реальных возможностей инновационной архитектуры для создания «устойчивого устройства» образа жизни. Идея следования архитектуры за природными процессами сфокусирована в этом проекте на использовании возобновляемых ресурсов, таких как солнечная энергия, фотосинтез, получение чистой воды из влажного воздуха и использование ее по замкнутому циклу.

15. Тематический павильон «Устойчивое развитие» на ЭКСПО-2020 в Дубае (ОАЭ). Арх. бюро "Grimshaw Architects"

16. Элементы комплекса «Устойчивое развитие» на ЭКСПО-2020 в Дубае (ОАЭ). Арх. бюро "Grimshaw Architects"



В экстремальных условиях пустыни, где температура воздуха может достигать 50 градусов в тени, наиболее оптимальным решением для команды Гримшоу представлялось заглубление всех экспозиционных помещений под землю, поскольку это наиболее экономный способ поддержания комфортных условий внутри помещений. Таким образом, сверху, на площади, отведенной под павильон, появилась возможность создать ландшафтный парк с искусственным микроклиматом, что в этом регионе представляется редкой, но желаемой роскошью. Учитывая местные традиции, в центре участка был запроектирован внутренний двор. Прежде всего необходимо было обеспечить затенение участка. Для этого архитекторы совместно с инженерным бюро Хэпполда разработали уникальные конструкции. В центре двора возвышается главный объем, получивший название "Terra", со входом в подземные экспозиционные помещения (илл. 16). Он представляет собой навес в виде куста с раскидистой кроной. Примечательно, что на 98% он выполнен из металла вторичной переработки. Крона, диаметром в 135 метров, представляет собой огромный коллектор солнечной энергии в форме эллипса. Более 6000 квадратных метров сверхэффективных монокристаллических элементов встроены в стеклянные панели его плоскости. Такая комбинация глухих и прозрачных ячеек навеса позволила сооружению генерировать солнечную энергию, одновременно пропуская дневной свет и создавая кружевную тень внизу. Форма навеса и конфигурация двора определялись на основе проведенных термодинамических исследований с тем, чтобы обеспечить свободный доступ внутрь двора прохладным бризам юго-западного направления и блокировать проникновение



горячих ветров. Одновременно, благодаря эффекту дымохода, горячий воздух отводится с нижнего уровня через отверстие в центре конструкции. Навес также служит огромной площадкой для сбора дождевой воды и конденсата для пополнения системы водоснабжения всего комплекса. Вход в подземные помещения обрамляют габионы, заполненные местным светлым камнем, который одновременно хорошо аккумулирует тепло и отражает солнечный свет (илл. 17). Девятнадцать металлических конструкций в виде деревьев диаметром от 15 до 19 метров размещены по территории парка и образуют искусственную рощу, которая также генерирует и пополняет потребляемую комплексом энергию. Прототипом их формы с развесистой кроной послужило устойчивое к засухе дерево Гаф, встречающееся на Аравийском полуострове. Конструкция этих деревьев изготовлена из стали и легких композитов, позволяющих выдерживать значительные консольные нагрузки солнечных батарей на поверхности крон. Для оптимизации работы фотоэлектрических элементов кроны деревьев отслеживают движение солнца,

17. Входная зона в подземные пространства экспозиции павильона «Устойчивое развитие». Дубай (ОАЭ). Арх. бюро “Grimshaw Architects”

18. Парк павильона «Устойчивое развитие». Дубай (ОАЭ). Арх. бюро “Grimshaw Architects”

ПРИМЕЧАНИЯ

³ Цит. по: Пионер высоких технологий Николас Гримшоу уходит с поста председателя своей архитектурной фирмы. URL: <https://ru.furniturehomewares.com/2019-06-12-nicholas-grimshaw-architects-steps-down>



поворачиваясь вслед за ним на 360 градусов. Территория, отведенная для павильона, с помощью функционирования и формы этих конструкций была превращена в миниатюрную замкнутую экосистему с тенистым парком и разнообразными зонами для прогулок и отдыха (илл. 18). В условиях пустыни в его тенистых аллеях поддерживается комфортный микроклимат за счет распыления воды и природных ароматизаторов. Искусственно созданный ландшафт с извилистыми тропинками образует затейливый лабиринт, состоящий из кластеров с растениями исключительно местного региона, включая те, которые ранее здесь никогда не культивировались из-за сложных условий для их возделывания. Также на территории парка размещены испытательные площадки для сельскохозяйственных экспериментов по выращиванию определенных сортов злаков, включая галофитное земледелие, предполагающее полив растений морской водой. Проект был полностью адаптирован к участку и разрабатывался с учетом особенностей климата и культурных традиций. После окончания выставки 6000 квадратных метров площадей подземного павильона «Устойчивого развития» будут отданы для размещения в нем музея техники, где предполагается продолжить работу по изучению устойчивых методов поддержания жизни в экстремальных условиях. Безусловно привлекательным местом останется созданный архитекторами оазис с тенистым парком, местами для отдыха и опытными площадками для продолжения экспериментов по выращиванию растений в условиях пустынных регионов мира.



103

Т.И. Возвышаева

Вклад архитектора Николаса Гримшоу...

18

Комплекс павильона «Устойчивого развития» получил сертификат LEED Platinum, который является наивысшим уровнем, доступным в системе сертификации устойчивости LEED. Он также получил сертификаты LEED Zero Energy и LEED Zero Water как сооружения, полностью обеспечивающие себя энергией и водой. Однако некоторые специалисты отмечают, что эти высокие оценки относятся в большей степени к эксплуатационным показателям павильона, чем к достаточно дорогостоящему строительному процессу.

В 2019 г. Николас Гримшоу покинул пост председателя правления созданной им 40 лет назад архитектурной фирмы, но остается в ней в качестве консультанта. Все свое время он намерен посвятить новому Фонду искусств и архитектуры “Grimshaw”, который, благодаря огромному авторитету Гримшоу в Великобритании, будет существовать на пожертвования. Основным направлением работы фонда Гримшоу видит содействие устойчивому развитию. «Я видел отсутствие поддержки и отсутствие признания того, что могут сделать архитекторы», — говорит Гримшоу. «Правительство решило, что инновационные технологии являются основным способом поддержки страны, но обучение в этой области отсутствует»³. Фонд предполагает финансирование программ дополнительного образования для начинающих архитекторов, в том числе совместных программ с RIBA по установлению более тесных контактов между архитекторами и художниками. Движение к устойчивой архитектуре должны продолжить молодые, поэтому Гримшоу считает для себя важным помочь начинающим архитекторам войти в профессию и готов делиться с ними накопленным многолетним опытом архитектора-новатора.

Опыт работы “Grimshaw Architects” продемонстрировал всему миру пути использования современных технологий для создания сооружений, способных к адаптации в условиях меняющегося климата нашей планеты, к обеспечению устойчивости архитектуры к природным катаклизмам и возникающим новым запросам населяющих ее людей. В творчестве Николаса Гримшоу концепции технологического совершенства архитектуры превалируют над стремлением к ее художественной выразительности и образной значимости, которые отступают на второй план перед современными глобальными вызовами. Главный профессиональный ориентир для него — идея создания архитектуры, отвечающей требованиям сегодняшнего дня, а основные стратегии — оптимизация естественных условий, присущих данному месту; работа с ним и внутри него, дополняя для максимальной эффективности новаторскими технологиями; разработка инновационных методов проектирования и строительства, способствующих экономии ресурсов и сохранению природной среды для достижения целей устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоголовский В. Сэр Николас Гримшоу. Интервью [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archi.ru/russia/8517/ser-nikolas-grimshou-intervyu-i-tekst-vladimira-belogolovskogo> (дата обращения: 20.10.2021).
2. Быстрова Т. Архитектор Николас Гримшоу: принципы архитектуры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nikolas-grimshou-printsipy-arhitektury-perevod-byistrovoy-t-yu> (дата обращения: 10.11.2021).
3. Микулина Е.В. Интервью с Николасом Гримшоу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.admagazine.ru/architecture/intervyu-s-nikolasom-grimshou> (дата обращения: 12.10.2021).
4. Николас Гримшоу получил золотую медаль RIBA [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interior.ru/architecture/4429-nikolas-grimshou-poluchil-zolotuyu-medal-riba.html> (дата обращения: 12.11.2021).
5. Тарабарина Ю. Павильон «Устойчивость» на Экспо-2020. Толерантная эстетика терраформирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archi.ru/projects/world/9487/pavilon-ustoichivost-na-ekspo> (дата обращения 18.11.2021).
6. Davies C. *British Pavilion: Saville Expo (Architecture in Detail)*. London: Phaidon Press. 1992.
7. *Farthing St. The Sketchbooks of Nicholas Grimshaw*. London: Thames & Hudson, 2009.
8. *Grimshaw N., Moore R. (Ed.). Structure, Space and Skin: The Work of Nicholas Grimshaw & Partners*. New York: Phaidon Inc Ltd. 1993.
9. *Grimshaw: Architecture: The First 30 Years*. New York: Prestel Publishing, 2011.
10. Grimshaw Architects. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://grimshaw.global> (дата обращения: 10.11.2021).

REFERENCES

1. Belogolovsky V. *Sir of Nicholas Grimshaw. Interview [Elektronnyi resurs]*. URL: <https://archi.ru/russia/8517/ser-nikolas-grimshou-intervyu-i-tekst-vladimira-belogolovskogo> (data obrashcheniya: 20.10.2021).
2. Bistrova T. *Arkitektor Nicholas Grimshaw: printsipy arkitektury [Elektronnyi resurs]*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nikolas-grimshou-printsipy-arhitektury-perevod-byistrovoy-t-yu> (data obrashcheniya: 10.11.2021).
3. Mikulina T.V. *Interv'yu s Nicholas Grimshaw [Elektronnyi resurs]*. URL: <https://www.admagazine.ru/architecture/intervyu-s-nikolasom-grimshou> (data obrashcheniya: 12.10.2021).
4. *Nicholas Grimshaw poluchil zolotuyu medal' RIBA [Elektronnyi resurs]*. URL : <https://www.interior.ru/architecture/4429-nikolas-grimshou-poluchil-zolotuyu-medal-riba.html>

5. Tarabarina U. *Pavil'on "Ustoychivost'" na Ekspo 2020. Tolerantnaya estetika terraformirovaniya [Elektronnyi resurs]*. URL: <https://archi.ru/projects/world/9487/pavilon-ustoychivost-na-expo> (data obrashcheniya: 18.11.2021).
6. Davies C. *British Pavilion: Saville Expo (Architecture in Detail)*. London. Phaidon Press. 1992.
7. Farthing St. *The Sketchbooks of Nicholas Grimshaw*. London. Thames & Hudson. 2009.
8. Grimshaw N., Moore R. (Editor). *Structure, Space and Skin: The Work of Nicholas Grimshaw & Partners*. New York. Phaidon Inc Ltd. 1993.
9. *Grimshaw: Architecture: The First 30 Years*. New York. Prestel Publishing. 2011
10. *Grimshaw Architects. Official website of the company [Elektronnyi resurs]*. URL : <https://grimshaw.global>

Е.Ю. РЫБАКОВА

Rybakova Ekaterina.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 107–120.

БЕРЛИНСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ

УДК 72.036

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.005

Метрополитен, ежедневно пропускающий через себя огромное количество пассажиров, является неотъемлемой частью любого современного мегаполиса. В нашей стране мы воспринимаем его не только как средство транспортной коммуникации, но и как художественно-идеологический объект, по своему великолепию не имеющий аналогов в мире. Однако зародившаяся в начале XX в. идея строительства отечественного метро была навеяна Европой, изучение опыта строительства которой позволило избрать собственный путь его реализации.

В статье речь идет об одной из фундаментальных европейских школ строительства метрополитена — берлинской. Несмотря на то, что метро в немецкой столице появилось несколько позднее Лондона, Парижа и Будапешта, анализ этапов его строительства и внутреннего убранства станций позволяет заключить, что берлинское метро — это уникальный архитектурный ансамбль. Сложная история города всецело отобразилась на развитии именно этого вида транспорта.

Ключевые слова: метрополитен Берлина, Альфред Гренандер, Райнер Рюмлер, «критическая реконструкция».

Рыбакова Екатерина Юрьевна — кандидат архитектуры, старший преподаватель кафедры советской и современной зарубежной архитектуры Московского архитектурного института (государственной академии)
E-mail: rbkv.ey@gmail.com

E.Yu. RYBAKOVA

DEVELOPMENT OF THE BERLIN U-BAHN: FROM HISTORY TO MODERNITY

The metro, which daily passes through a huge number of passengers, is an integral part of any modern metropolis. In our country, we perceive it not only as a means of transport communication, but also as an artistic and ideological object, which in its splendor has no analogues in the world. However, the idea of building a native metro, which originated at the beginning of the 20th century, was inspired by Europe, the study of the construction experience of which made it possible to choose our own way of its implementation.

The article will focus on one of the fundamental European metro buildings — Berlin. Despite the fact that the metro appeared in the German capital a little later than London, Paris and Budapest, an analysis of the stages of its construction and interior decoration of stations allows us to conclude that the Berlin metro is a unique architectural ensemble. The complex history of the city is fully reflected in the development of this particular type of transport.

Keywords: Berlin U-Bahn, Alfred Grenander, Rainer Rümmler, "Critical Reconstruction".

Rybakova Ekaterina — PhD in Architecture, Senior Lecturer at the Department of Soviet and Contemporary Foreign Architecture in Moscow Architectural Institute (State Academy)

Великая индустриальная революция, начавшаяся в Европе в конце XVIII в., стала причиной укрупнения ведущих европейских столиц. Разрастание городов и уплотнение их застройки серьезно повлияли на общественный транспорт: существующая система пассажироперевозок не справлялась со столь стремительным ростом численности населения. Поэтому возникла необходимость в ее усовершенствовании и развитии.

Первым городом, ощутившим на себе влияние индустриализации, стал Лондон. Именно здесь берет свое начало история возникновения первой шестикилометровой линии метро «Metropolitan Railway», сооруженной в 1863 г. Из-за отсутствия электрического тока тоннели создавались открытым способом — чтобы избежать задымления от паровых двигателей локомотивов. Несмотря на это, опыт подземного строительства в столице Великобритании уже имелся: в 1843 г. инженером М.И. Брунелем при использовании изобретенного им проходческого щита был сооружен тоннель под Темзой.

Следом за Лондоном эстафету по внедрению нового вида транспорта переняли и Соединенные Штаты — в Нью-Йорке в 1868 г. над главной улицей была построена эстакадная линия «RT Ninth Avenue Line», однако, в отличие от лондонского метро, она проходила над городом. Первые подземные участки нью-йоркского метро появились только к 1904 г. (Линия Лексингтон-авеню, «East Side Line»).

К концу XIX в. с изобретением поездов на электрической тяге система нового подземного транспорта распространилась во многих европейских столицах, среди которых Будапешт, Париж, Берлин. Одним из старейших метрополитенов на европейском континенте с поездами на электрической тяге становится подземная система Будапешта. Основываясь на опыте Лондона, первая линия метро

¹ Шульц Б. Подземные сети: необходимость и роскошь больших городов // *Speech*. 2014. № 13. С. 42.

«Миллениум» (венг. Millenniumi Földalatti) была запущена в эксплуатацию в 1896 г. Строительство вела немецкая компания Siemens&Halske, при этом руководством и монтажными работами занимались будапештские подрядчики и инженеры — О. Войтек и Р. Вюнш. Непримечательные и достаточно аскетичные станции компенсировались роскошной отделкой вестибюльных залов над ними: стены были украшены белой и коричневой плиткой, поставленной с Жолнайского фарфорового завода, ведущие к станциям лестницы выполнялись из чугунного художественного литья, своды потолков, поддерживаемые колоннами с декоративным завершением, обрамлялись панелями, а кассы и дверные проемы выполнялись из древесины.

Интересно, что первой столицей, использовавшей единую концепцию оформления, стал Париж. Архитектором и декоратором Эктором Гимаром в стиле ар-нуво были оформлены надземные входы, представляющие собой кованые ограды и навесы. Несмотря на то, что вопрос о строительстве подземки обсуждался еще с середины XIX в., первая подземная линия была открыта лишь в 1900 г. к началу Всемирной выставки¹. Так же, как и в будапештском метро, подземные станции и переходы парижского имели достаточно скромное оформление. Таким образом, к началу XX в. метрополитен стал одним из перспективных видов транспорта во многих главенствующих европейских столицах.

ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕРЛИНСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

История общественного транспорта в Берлине берет свое начало в XVII в. Паланкины, доступные исключительно привилегированным слоям населения, к началу XIX в. заменились фиакрами. Просуществовав около 60 лет, они были замещены конными автобусами — омнибусами. В связи с электрификацией Берлина во второй половине XIX в. появился первый электротрамвай, ставший самым популярным видом транспорта в немецкой столице.

В конце XIX в. в Берлине резко увеличилась численность населения: общественный транспорт города не справлялся со столь стремительным увеличением пассажиропотока. Первый крупный проект железнодорожной сети, представленный в виде рельсовой скоростной эстакадной и подземной систем, предложил еще в 1880 г. инженер Вернер фон Сименс. Сооружение тоннелей предлагалось выполнять с использованием котлованной системы, а не подвижной сборной металлической конструкции, как было в Лондоне. Однако работы затянулись на 20 лет из-за сложностей их согласования с берлинским муниципалитетом: требовались радикальные решения о сохранении

проложенной незадолго до этого новой канализационной системы, которые осложнялись рисками, связанными с аллювиальными почвами Берлина.

Первым шагом к строительству берлинской подземки стала прокладка экспериментального тоннеля электрического завода АЕГ (нем. *Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft*), открытый в 1895 г. Поезда с электрическим приводом перевозили рабочих между корпусами по 295-метровому подземному тоннелю, сооруженному по прототипу лондонской модели с использованием проходческого щита. После удачного запуска межзаводской линии муниципалитет немецкой столицы спустя 22 года наконец утвердил проект Сименса для строительства нового подземного вида транспорта. Условно историю строительства берлинского метро можно разделить на четыре временных этапа:

1) 1902 г. — 1913 г. (до начала Первой мировой войны). Строительство линий U1, U2, U3, U4, соединяющих районы Шарлоттенбург, Вильмерсдорф, Шенебург и деревню Далем.

1. Карта берлинского метрополитена 1913 г. [Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>]

ПРИМЕЧАНИЯ

² Meyer-Kronthaler J. *Berlins U-Bahnhöfe. Die ersten hundert Jahre. Berlin: be.bra Verlag, 1996. S. 35.*



2) 1919 г. — 1930 г. Строительство линий U5, U6, U7, U8 и U9. Расширение сети, соединение северной части Берлина с южной через центр города.

3) 1953 г. — 1989 г. Разделение и переустройство сети.

4) 1989 г. — настоящее время. Восстановление сообщения между станциями, расширение сети.

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕРЛИНСКИХ СТАНЦИЙ ДО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Этап 1: 1902–1913 гг.

Первая шестикилометровая линия берлинского метро была открыта 18 февраля 1902 г. Она соединяла участки от «Штралауэр Тор» (нем. «*Stralauer Tor*») до Зоологического сада (нем. «*Zoologischer Garten*») с небольшим ответвлением на Потсдамскую площадь — станцией «Гляйсдрайэк» (нем. «*Gleisdreieck*»). В том же году ветку расширили на восток до Варшавского моста (нем. «*Warschauer Brücke*»). Большая часть маршрута была надземной и проходила по виадукам, соединяя 11 надземных станций. При этом под землю был углублен лишь участок между станциями «Ноллендорфплац» (нем. «*Nollendorfpplatz*») и «Зоологический сад», длина которого составляла приблизительно 2 километра².

После открытия первой линии было принято решение о расширении метро на запад в сторону Шарлоттенбурга. К 1913 г. был реализован участок от «Зоологического сада» до «Стадиона» (нем. «*Stadion*»), построенного для летних Олимпийских игр 1916 г. (в 1934 г. на его месте был сооружен знаменитый Олимпийский стадион).

Пока осуществлялось западное расширение первой линии, берлинская железнодорожная компания запланировала устройство линии, проходящей через центр города. Так, от Потсдамской площади на север через центр города была проложена ветка, соединяющая новые станции «Шпиттельмаркт» (нем. «*Spittelmarkt*»), «Александрплац» (нем. «*Alexanderplatz*») и «Шонхаузер Тор» (нем. «*Schönhauser Tor*») с «Нордрингом» (нем. «*Nordring*»).

В 1910–1913 гг. сеть метро продолжила свое расширение на юго-запад через город Вильмерсдорф до деревни Далем (илл. 1). В то же время возник небольшой участок, проходящий под фешенебельным бульваром Курфюрстендамм.

Стоит отметить, что до 1912 г. осуществлялось строительство станций под вагоны узкого профиля (нем. *Kleinprofil*), габариты которых составляли 2,36 м в ширину и 3,1 м в высоту. При этом использовалась «английская» система верхнего токосъема.

Этап 2: 1919–1930 гг.

К началу XX в. Берлин состоял из разрозненных деревень и отдельных поселений. В отличие от многих европейских столиц промышленные заводы находились в центре Берлина, при них возводились многочисленные каменные кварталы, в которых жили рабочие. Высокая плотность застройки и отсутствие инсоляции в квартирах стали причиной неблагоприятных условий проживания в центральных районах города. Привилегированные слои населения жили в основном в зажиточных пригородах. Таким образом, до 1919 г. надземная сеть железных дорог состояла в основном из маршрутов восток — запад, которые перевозили людей из одних богатых районов города в другие (Шарлоттенбург, Шенеберг, Вильмерсдорф).

После образования Большого Берлина (объединение центральных районов с пригородами в 1920 г.) и строительства новых жилых районов для рабочих в Нойкельне и Веддинге было принято решение о строительстве новых линий метро в направлении север — юг, проходящих через весь

2. Карта берлинского метрополитена 1933 г. [Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>]

ПРИМЕЧАНИЯ

³ Meyer-Kronthaler J. *Berlins U-Bahnhöfe. Die ersten hundert Jahre.* S. 51.

⁴ Brachmann C. *Licht und Farbe im Berliner Untergrund. U-Bahnhöfe der klassischen Moderne.* Berlin: Gebr. Mann Verlag, 2003. S. 67.



центр города. С 1919 по 1923 г. было осуществлено строительство первого участка линии «Север — Юг» (нем. *Nord-Süd-Bahn*) — тоннеля между станциями «Халлешес Тор» (нем. «*Hallesches Tor*») и «Штеттинер Банхоф» (нем. «*Stettiner Bahnhof*»). Следом за ним состоялось открытие участка «Штеттинер банхоф» — «Зеештрассе» (нем. «*Seestraße*»). С 1924 г. начались работы по южному ответвлению линии до станции Темпельхоф (нем. «*Tempelhof*»), окончившиеся к 1929 г.³

С 1923 г. новые ветки стали создаваться уже под широкопрофильные вагоны (нем. *Großprofil*) шириной 3,65 м и высотой 3,4 м с «американской» системой нижнего токосъема.

Помимо подземных сетей (U-Bahn) в Берлине осуществлялось строительство наземных городских железных дорог (S-Bahn). Таким образом, к началу Второй мировой войны берлинский метрополитен представлял собой развитую сеть наземных и подземных линий, общая протяженность которых составляла 300 (S-Bahn) и 80 (U-Bahn) км⁴ (илл. 2).

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ДОВОЕННЫХ СТАНЦИЙ

Архитектурный образ первых павильонов, виадуков и станций, построенных до 1930 г., связан с именем шведского архитектора и инженера Альфреда Гренандера. Его ранние работы отличались декоративным разнообразием, присущим распространившемуся в начале XX в. по всей территории Германии югендстилю. Гренандер не только создавал уникальные интерьеры большинства берлинских станций, но также разрабатывал дизайн больших и малых архитектурных форм, мебели: причем как утилитарный, так и индивидуальный. По его чертежам были реализованы павильоны билетных касс и газетных киосков, индивидуальные входные порталы станций, создана отделка сводов, столбов-опор и перил железнодорожных виадуков.

Первая наземная линия, оформленная Гренандером, привлекает внимание своей образностью и архитектурно-художественной выразительностью. Конструктивные элементы приподнятых на огромных опорах арочных сводов виадуков декорировались сложными изогнутыми металлическими деталями, которые завершались витиеватыми кронштейнами. Индивидуальные для каждого пролета столбы-опоры украшались бронзовыми рельефами, которые обладали мистическими природными мотивами. Особо разнообразны в своей декоративной отделке столбы и перила эстакады на Цитенштрассе (нем. «*Zietenstraße*») и Кляйстштрассе (нем. «*Kleiststraße*»), а на Потсдамерштрассе (нем. «*Potsdamerstraße*») намеренно расходящиеся кверху металлические опоры плавно сопряжены с причудливо витиеватыми фермами, благодаря чему металлическая конструкция кажется практически невесомой (илл. 3).

Особое внимание стоит уделить входным порталам: подобно французскому архитектору Эктору Гимару, Альфред Гренандер создал свою уникальную идентификационную систему берлинского метрополитена как единого архитектурно-художественного ансамбля. Учитывая, что большинство порталов Гренандера не сохранились после Второй мировой войны, по архивным снимкам можно увидеть две ветви развития портала: в виде дома-беседки и в виде декорированных входных ворот (илл. 4).

Наиболее известной работой зодчего Гренандера, дошедшей до наших дней, является павильон станции «Виттенбергплац» (нем. «Wittenbergplatz») в районе Шенеберг (илл. 5). По своему великолепию павильон не уступал находящимся рядом универсамам и доходным домам. Здание достаточно тяжеловесно и монументально: его образность навеяна романской архитектурой в сочетании с классической традицией.

Первые подземные станции, выполненные по эскизам Гренандера, совмещают в себе

3. Декоративные элементы первых наземных станций (Современная архитектура в Федеративной Республике Германии. Bundesrepublik Deutschland, 1970. С. 36)

4. Входные порталы, выполненные А. Гренандером: а — в виде дома-беседки; б — в виде декорированных входных ворот (Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>)

5. Павильон «Виттенбергплац». Эскизы А. Гренандера (Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>)

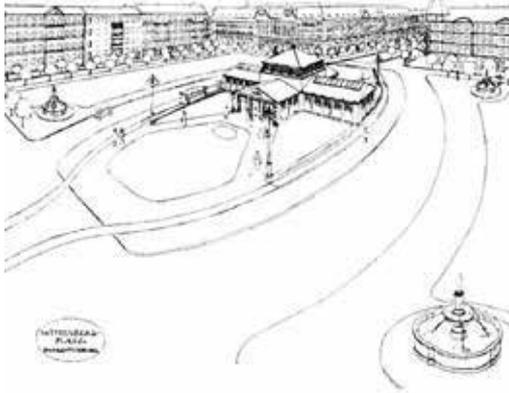
ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Brachmann C. Licht und Farbe im Berliner Untergrund. U-Bahnhöfe der klassischen Moderne. S. 190.





сочетание облицовочной кафельной плитки и металлических опор. Примечательно, что берлинское метро (в отличие от парижского) обладает колористическим разнообразием интерьеров благодаря созданной А. Гренандером идентификационной цветовой системе⁵. Например, станция «Клостерштрассе» (нем. «Klosterstraße») выполнена в сине-желтом колорите: такое сочетание цветов, олицетворяющее тему неба



и солнца, заимствовано зодчим с фасадов расположенных неподалеку в Пергамском музее Ворот Иштар (илл. 6 а). На облицованных изразцами стенах повторен орнаментальный узор в виде пальм, которые украшали дорогу процессий в древнем Вавилоне. Таким образом зодчий почтил археолога Р. Кольдевея, прославившего Берлин на весь мир благодаря своему открытию.

Интерьер станции «Александрплац» достаточно скуп на изыски и строг: балочный потолок поддерживается двумя рядами окрашенных в коричневый цвет металлических колонн с характерными заклепками, завершенных упрощенным ионическим ордером (илл. 6 б). Стены облицованы серой керамической плиткой с терракотовой окантовкой, сочетающейся с цветом опор.

Станция «Мэркишес Музеум» (нем. «Märkisches Museum»), названная в честь находящегося неподалеку от нее Музея истории и культуры Берлина, выполнена по прототипу парижских станций, перекрытых единым сводом⁶. Светло-зеленый цвет настенной плитки служит фоном для акцентных мозаичных панно, иллюстрирующих исторические генпланы берлинских земель. Завершают

6. Станции А. Гренандера: а — «Клостерштрассе», б — «Александрплац», в — «Мэркишес Музеум», г — «Херманплац» [Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>]

ПРИМЕЧАНИЯ

⁶ Fioretos A. Berlin über und unter der Erde: Alfred Grenander, die U-Bahn und die Kultur der Metropole. Berlin: Nicolai Publishing & Intelligence GmbH, 2006. S. 254.

⁷ Hardy B. The Berlin U-Bahn. Berlin: Capital transport publishing, 1996. P. 63.



а)



б)



в)



г)

утонченный облик станции два ряда строгих светильников в стиле ар-деко (илл. 6 в).

Архитектура Гренандера после Первой мировой войны меняет свое направление в сторону упрощения и сдержанности. Это происходит под влиянием господствующего в Германии течения «новой предметности» (нем. *«Neue Sachlichkeit»*). Теперь зодчий перестал пренебрегать наземными вестибюлями, однако их архитектура стала значительно проще с точки зрения геометрии форм и декоративного убранства. Станции Гренандера также стали более унифицированы и в значительной степени лишены детальной проработки. Тем не менее именно в этот период зодчий создал одну из самых великолепных станций — «Херманплац» (нем. *«Hermanplatz»*) (илл. 6 г). Ряд центральных стилизованных колонн, облицованных светло-зеленой плиткой, поддерживает двухуровневые кессонированные потолки, обрамленные декором классического фриза. Ярко-желтая облицовочная плитка, которая покрывает стены станции, наполняет пространство интерьера светом.

Помимо Альфреда Гренандера к проектированию метро были привлечены и другие архитекторы, оставившие свой след в истории Берлина. К ним относятся Вильгельм Ляйтгебель, Бруно Меринг, Генрих Штраумер и др. Наземные и подземные станции, мосты и виадуки, входные павильоны, выполненные немецкими зодчими до Второй мировой войны, уникальны и разнообразны в своем воплощении. Процессы стилиобразования в архитектуре конца XIX — начала XX в. всецело отобразились не только на декоре жилых и общественных зданий рассматриваемого периода, но также на облике станций совершенно нового вида транспорта.

БЕРЛИНСКОЕ МЕТРО В ПЕРИОД РАЗДЕЛЕНИЯ. ТРЕТИЙ ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

Вторая мировая война и бомбардировки союзников нанесли значительный ущерб как исторической градостроительной структуре города, так и системе его транспортного сообщения: было уничтожено большинство входных павильонов; около трети всех маршрутов оказались затопленными (25 км подземных тоннелей); некоторые станции были перепрофилированы, закрыты и сданы в аренду компаниям по производству вооружений; уцелевшие вагоны были конфискованы и перевезены за границу. С 1945 по 1950 г. была произведена реконструкция, в результате которой 9,5 км путей и 93 станции метро были частично восстановлены, что на тот момент составляло около 91,6% сети⁷. Так как большая часть Берлина была разрушена, предстала возможность восстановить или перестроить некоторые маршруты. Таким образом,

в 1953–1955 гг. был представлен новый план развития метро, предполагавший расширение сети на 200 км. Однако его осуществлению помешало разделение города и строительство в 1961 г. Берлинской стены. Это повлекло за собой закрытие некоторых центральных участков метро и разрыв четырех линий. Восточный и западный Берлин развивались по-разному, поэтому и метрополитен как цельная система прекратил свое существование. Были созданы контрольно-пропускные пункты (самый известный — станция Фридрихштрассе). Поскольку граница Стены проходила по линиям U6 и U8, поезда следовали транзитом без остановок на некоторых станциях. Это привело к тому, что многие из них перестали использоваться: некоторые были закрыты и перепрофилированы под

7. Карта берлинского метрополитена 1968 г. [Архив U-Bahn [Электронный ресурс]. URL: <http://www.u-bahn-archiv.de>]

ПРИМЕЧАНИЯ

⁸ Рыбакова Е.Ю. Концепция «критической реконструкции» Х. Штимманна в архитектуре современного Берлина : дис. ... канд. арх. М., 2019. С. 22.

⁹ Lemke U, Poppel U. Berliner U-Bahn. Düsseldorf: Alba Publikation, 1989. S. 17.



склады или рынки, а некоторые со временем превратились в заброшенные объекты. Так образовались «станции-призраки» (илл. 7).

Восточному Берлину достался практически весь исторический центр с развитой трамвайной сетью, поэтому необходимости создания новых станций не было⁸. В 1973 г. была открыта единственная подземная станция «Тирпарк» (нем. «Tierpark»). К концу 1970-х гг. началось строительство нового жилого массива во вновь созданном районе Хеллерсдорф. Микрорайон на 450 000 жителей требовал организации транзитного сообщения с центром Восточного Берлина. В результате длительных дискуссий линия U5 была продлена от станции «Тирпарк» до станции «Эльстервердаер Платц» (нем. «Elsterwerdaer Platz»), однако построена она была уже над землей. Это единственная ветка метро, построенная за время существования Восточного Берлина. В основном на данной территории были расширены сети трамвая и городской электрички S-Bahn.

В Западном Берлине, власти которого к 1967 г. полностью отказались от трамвайных линий в пользу автобусов, наоборот, всецело развивалась система подземного транспорта. С 1971 г. было осуществлено глобальное расширение линий U7 и U9. Также была продлена линия U8, однако работы затянулись из-за недостатка финансирования (поскольку часть линии, находящейся на территории Восточного Берлина, поезда проходили транзитом)⁹. Последняя станция на данной линии была открыта уже в 1994 г., после объединения города.

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК СТАНЦИЙ В ПЕРИОД РАЗДЕЛЕНИЯ

Послевоенный упрощенный облик новых станций демонстрирует значительную смену архитектурной направленности в сторону модернизма. Единственная подземная станция Восточного Берлина «Тирпарк» имеет достаточно простой вид: плоский оштукатуренный потолок станции поддерживают два ряда квадратных колонн. Стены облицованы белой керамической плиткой с голубыми и зелеными вставками. Мозаичное панно, изображающее животных и птиц, расположено в подземном вестибюле и является единственным декоративным элементом. Остальные наземные станции Восточного Берлина имеют достаточно унифицированный и аскетичный вид.

Около 30 станций Западного Берлина принадлежат архитектору Райнеру Рюммлеру. Если Гренандер стремился к единообразному облику всей подземной системы Берлина, а многие его работы зачастую отличались только колористическим оформлением, Рюммлер создавал индивидуальные станции, экспериментируя с сочетанием форм, фактур и материалов. Идеи для будущего оформления станций он искал

в истории места, его окружении¹⁰. Первые работы зодчего достаточно сдержанны. Сине-белый колорит павильона и станции «Байеришер плац» (нем. «Bayerischer Platz», 1970 г.) вдохновлен национальными баварскими цветами. Стены станции облицованы сине-белыми навесными панелями, а сложный зубчатый потолок украшают контрастные красные балки.

Совершенно иная в своем декоративном воплощении станция метро «Ратхаус Штеглиц» (нем. «Rathaus Steglitz», 1974 г.). Бетонные столбы, поддерживающие потолок, облицованы листами гипсокартона. Над железнодорожными путями окрашенный в синий цвет потолок венчает конструкция из металлических желтых кругов крупного масштаба. В подземном вестибюле потолочную конструкцию, представляющую совокупность полукруглых желтых ячеек, поддерживают массивные металлические скульптуры Цербера (выполненные скульптором Вальдемаром Гржимеком) (илл. 8). Эти скульптуры отсылают зрителя к греческой

8. Скульптуры Цербера на станции «Ратхаус Штеглиц» (архитектор Р. Рюммлер, скульптор В. Гржимек) [[Электронный ресурс]. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fb/U-Bahn_Berlin_Rathaus_Steglitz_Kerberos.jpg]

9. Станция «Науэнер Плац». Арх. Р. Рюммлер (Sennstadtarchiv GmbH, Bielefeld) [[Электронный ресурс]. URL: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/U-Bahnhof-Nauener-Platz-08-2018.jpg>]

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁰ Krämer F. Rainer G. Rümmler Architekt für Berlin / Zur Gestaltung des unverwechselbaren Ortes U-Bahnhof. Berlin/Dresden: Technischen Universität (Fakultät Architektur), 2006. S. 13.



мифологии, став метафорой: собака Аида охраняет вход в подземное царство.

Одной из интересных станций с точки зрения оформления становится станция «Науэнер плац» (нем. «*Nauener Platz*», 1976 г.) (илл. 9). Цвета станции архитектор заимствовал с французского триколора, так как район, где расположена станция, принадлежал французскому сектору. Потолок станции оформлен крупными минималистичными светильниками цилиндрической формы, а в стены, облицованные светлыми панелями, встроены насыщенные красные геометрические фрагменты, которые наряду со светильниками становятся акцентными элементами интерьера. Образ интерьера навеян популярным направлением в искусстве — поп-артом.

В 1980-х творчество Рюммлера становится более помпезным и смелым. В интерьере станции метро «Рордамм» (нем. «*Rohrdamm*», 1980 г.) он пытался отразить промышленные объекты, которые были расположены в этом районе. Стены этой станции метро украшают яркие панели с изображением шестеренок, поршней и стержней, а на потолке устроена стилизованная конструкция из металлических ферм (илл. 10). Использование контрастных цветов — желтого, красного и белого — создает впечатление пренебрежения строгими канонами прошлого. Столь насыщенное и несколько легкомысленное оформление станции вызывает ассоциации с музеем современного искусства.



«Паульштернштрассе» (нем. «Paulsternstraße», 1984 г.) имитирует волшебный лес: мозаичные растения и бабочки украшают стены, а опорные столбы будто превратились в цветущие деревья (илл. 11). На потолке Рюммлер изобразил звезды, а круглые светильники имитируют Луну. Выбранная тема оформления станции связана с историей места, где когда-то простирался живописный сосновый лес. В том же году Рюммлером была создана станция «Цитадель» (нем. «Zitadelle», 1984 г.) (илл. 12). Массивные опоры, поддерживающие деревянный потолок, стены, облицованные красным кирпичом, и двери, напоминающие ворота старого замка, громоздкие скамьи — все эти детали ассоциируются у зрителя с расположенной неподалеку исторической Цитаделью в Шпандау, имя которой и носит данная станция.

В архитектурном облике послевоенных станций изменились подходы к проектированию интерьеров. Если раньше большинство из них были облицованы плиткой, а перекрытия поддерживали металлические столбы-опоры, то во второй половине XX в. и особенно в западном Берлине зодчие использовали совершенно новые приемы — броские цвета, необычные материалы и формы.

10. Станция «Рордамм». Арх. Р. Рюммлер [[Электронный ресурс]. URL: <http://ubahn.urbanpanorama.com/u-bahn/u7/rohrdamm>]

11. Станция «Паульштернштрассе». Арх. Р. Рюммлер [[Электронный ресурс]. URL: https://www.berlin.de/landesdenkmalamt/denkmaele/liste-karte-datenbank/denkmaldatenbank/daobj.php?obj_dok_nr=09096870]

12. Станция «Цитадель». Арх. Р. Рюммлер [[Электронный ресурс]. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Berlin_-_U-Bahnhof_Zitadelle_%2888480660458%29.jpg]





Станции Западного Берлина в исполнении Рюммлера, созданные в период с 1960-х до 1990-х, до сих пор поражают и восхищают зрителя, меняя свой образ подобно театральным декорациям.



ОБЪЕДИНЕНИЕ ГЕРМАНИИ. ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

Момент объединения Германии в 1989 г. стал новым этапом в истории Берлина. Во главе с сенатором Хансом Штимманном во всем городе стартовала новая долгосрочная архитектурная программа, направленная на объединение разрозненных частей города, которая носила название «критическая реконструкция». В рамках этой концепции началось глобальное поэтапное воссоздание утраченного старого города в его исторических границах. Штимманн и его соратники избрали новый путь развития Берлина как города, удобного для пешеходов и велосипедистов, с рекреационными зонами, исторической застройкой, сомасштабной человеку, развитой системой транспортного сообщения¹¹. Помимо регламентирования строительства, создания стратегического мастер-плана и принятия реформ по санации и модернизации панельного жилого фонда, глобальные переустройства коснулись и метро. К 1990 г. сообщение между станциями было практически

ИЛЛЮСТРАЦИИ

13. Станция «Музейный остров». Арх. Р. Макс Дудлер ([Электронный ресурс]. URL: <https://www.maxdudler.de/de/projekte/uh-bahnstation-museumsinsel/>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹¹ Рыбакова Е.Ю. Концепция «критической реконструкции» Х. Штимманна в архитектуре современного Берлина. С. 43.

¹² Там же. С. 51.



полностью восстановлено, а к 1995-му — сеть метрополитена соответствовала образцу 1961 г., вновь став единой системой.

С 1992 по 1996 г. главенствующим мероприятием по реконструкции сети стало расширение и удлинение платформ на некоторых станциях бывшего Восточного Берлина (в 1960–1970-х гг. станции Западного Берлина были восстановлены и переоборудованы под более длинные составы широкопрофильных вагонов). Также важной миссией стала организация интеграции между трамваем, наземной электричкой и метро с созданием пересадочных узлов, адаптированных для маломобильных групп населения.

С 1994 г. стали расширяться старые и открываться новые линии. Оформлением станций занимался уже известный нам западноберлинский архитектор Р. Рюммлер, однако их примечательный и уникальный интерьер стал скорее исключением. Большинство вновь построенных станций и пересадочных узлов были унифицированными и функциональными, так как первоочередной задачей было соединение сетей двух разрозненных Берлинов в максимально сжатые сроки.

В 2009 г. был открыт главный железнодорожный вокзал, имеющий большое значение для города как многоуровневый пересадочный узел, строительство которого началось еще в 1995 г. В этом же году был открыт участок между главным вокзалом и Бранденбургскими воротами — так называемая «канцлерская линия», поскольку она проходила под правительственным кварталом. С 2009 г. начались работы по соединению «канцлерской линии» с пересадочным узлом «Александрплац», которые продлились более 10 лет и завершились 4 декабря 2020 г. Были открыты три новые станции — «Музейный остров» (нем. «*Museuminsel*»), «Красная ратуша» (нем. «*Rotes Rathaus*») и «Унтер ден Линден» (нем. «*Unter den Linden*»), разработкой которых занимались именитые немецкие архитекторы, участвовавшие в «критической реконструкции» Берлина: Оливер Коллинсон, Макс Дудлер и Аксель Острайх. И если «Унтер ден Линден» схожа со многими современными станциями, то в архитектуре двух других прослеживается связь с историческим контекстом. Так, интерьер станции «Музейный остров» — это переосмысленный образ архитектуры К. Шинкеля, а именно созданных им декораций для оперы «Волшебная флейта» Моцарта (илл. 13). Поскольку станция расположена под знаменитыми классическими музеями Берлина, ее связь с культурно-исторической средой не вызывает сомнений. Контекстуальная тема прослеживается и в станции «Красная ратуша» О. Колиньюна: изящные современные колонны, расширяющиеся к своду и сужающиеся к железнодорожным путям — отсылка автора к готической архитектуре исторической ратуши, раскопки которой были проведены в 2010 г. (илл. 14). Это некое переосмысление традиций в современной эпохе, что становится главным постулатом «критической реконструкции»¹².



Таким образом, стоит заключить, что архитектура берлинского метро — это синтез трех совершенно разных исторических периодов со своими особенностями: многостилье прусской традиционной эпохи, модернизм конца 1950-х — начала 1980-х и современный этап (начавшийся в конце 1980-х и продолжающийся до настоящего времени), для которого характерно восстановление утраченной городской целостности путем возрождения традиций. А задачи, которые ставятся перед зодчими, становятся более масштабными и глобальными: создание комфортных городских связей для всех групп населения, в том числе и для маломобильных. Именно такой подход к современному проектированию сделал систему рельсового транспорта Берлина одной из самых эффективных в Европе.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

14. Станция «Красная ратуша». Арх. О. Коллиньон ([Электронный ресурс]. URL: <https://www.collignonarchitektur.com/en/projects/underground-station-rotens-rathaus>)

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыбакова Е.Ю. Концепция «критической реконструкции» Х. Штимманна в архитектуре современного Берлина : дис. ... канд. арх. М., 2019. 152 с.
2. Шульц Б. Подземные сети: необходимость и роскошь больших городов // Speech. 2014. №13. С. 38–57.

3. *Brachmann C. Licht und Farbe im Berliner Untergrund. U-Bahnhöfe der klassischen Moderne.* Berlin: Gebr. Mann Verlag, 2003. 292 S.
4. *Fioretos A. Berlin über und unter der Erde: Alfred Grenander, die U-Bahn und die Kultur der Metropole.* Berlin: Nicolai Publishing & Intelligence GmbH, 2006. 400 S.
5. *Hardy B. The Berlin U-Bahn.* Berlin: Capital transport publishing, 1996. 112 p.
6. *Krämer F. Rainer G. Rümmler Architekt für Berlin / Zur Gestaltung des unverwechselbaren Ortes U-Bahnhof.* Berlin/Dresden: Technischen Universität (Fakultät Architektur), 2006. 73 S.
7. *Lemke U., Poppel U. Berliner U-Bahn.* Düsseldorf: Alba Publikation, 1989. 167 S.
8. *Meyer-Kronthaler J. Berlins U-Bahnhöfe. Die ersten hundert Jahre.* Berlin: be.bra Verlag, 1996. 328 S.

REFERENCES

1. Rybakova E.Yu. *Koncepcija «kriticheskoy rekonstrukcii» H. Shtimmanna v arhitekture sovremennogo Berlina* : dis. kand. arh. Moskva, 2019. 152 p.
2. Schulz B. *Podzemnye seti: neobhodimost' i roskosh' bol'shih gorodov // Speech.* 2014. No. 13. P. 38–57.
3. *Brachmann C. Licht und Farbe im Berliner Untergrund. U-Bahnhöfe der klassischen Moderne.* Berlin: Gebr. Mann Verlag, 2003. 292 S.
4. *Fioretos A. Berlin über und unter der Erde: Alfred Grenander, die U-Bahn und die Kultur der Metropole.* Berlin: Nicolai Publishing & Intelligence GmbH, 2006. 400 S.
5. *Hardy B. The Berlin U-Bahn.* Berlin: Capital transport publishing, 1996. 112 p.
6. *Krämer F. Rainer G. Rümmler Architekt für Berlin / Zur Gestaltung des unverwechselbaren Ortes U-Bahnhof.* Berlin/Dresden: Technischen Universität (Fakultät Architektur), 2006. 73 S.
7. *Lemke U., Poppel U. Berliner U-Bahn.* Düsseldorf: Alba Publikation, 1989. 167 S.
8. *Meyer-Kronthaler J. Berlins U-Bahnhöfe. Die ersten hundert Jahre.* Berlin: be.bra Verlag, 1996. 328 S.

Q. CHEN, J. ZHANG

YIN AND YANG — PHILOSOPHICAL EXPRESSION OF CHINESE ARCHITECTURE

Yin and Yang philosophy can be said to be the most basic and core content of traditional Chinese philosophy. It has been extensively expanded and applied in different fields, and has profoundly affected all aspects of Chinese traditional culture. In addition, the specific operation methods and guiding principles expounded by Feng Shui (Feng Shui Theory) of Yin and Yang have a spiritual impact on architecture. This is the most profound semantics of traditional Chinese architecture and has been running through thousands of years. Yin and Yang are opposites and complementary. In order to express the philosophy of yin and yang, traditional buildings usually use opposing but complementary architectural language or images, such as the coexistence of main and auxiliary colors, and the juxtaposition of virtual and real. Compared with traditional architecture, modern architecture is a completely different language. Modern architects no longer use the traditional “yin” and “yang” words to express the thinking process in the design, but use other vocabulary and even foreign languages and grammar to express the “opposite and complementary” artistic conception. Based on the works of three Chinese architects, this paper expounds the expression of “opposite and complementary” in modern architecture from the perspectives of multiple contrast, integrity and slightly variable density.

Keywords: Yin and Yang, philosophical expression, Chinese traditional architecture, Chinese modern architecture.

Ц. ЧЭНЬ, Ц. ЧЖАН

ИНЬ И ЯН — ФИЛОСОФСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ КИТАЙСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Категории Инь и Ян, можно сказать, являются основой традиционной китайской философии. Они применялись в различных областях и оказали сильное влияние на все аспекты традиционной китайской культуры. Кроме того, конкретные методы работы и руководящие принципы, изложенные в фэншуй (Теория фэншуй), Инь и Ян, оказывают духовное влияние на архитектуру. Это самая глубокая семантика традиционной китайской архитектуры, которая существует на протяжении тысячелетий. Инь и Ян противоположны и дополняют друг друга. Чтобы выразить философию Инь и Ян, традиционные здания обычно используют противоположный, но взаимодополняющий архитектурный язык или образы, такие как сосуществование основных и вспомогательных цветов и сопоставление виртуального и реального. По сравнению с традиционной архитектурой, современная архитектура — это совершенно другой язык. Современные архитекторы больше не используют традиционные слова «инь» и «ян» для выражения мыслительного процесса в дизайне, но используют другую лексику и даже иностранные языки и грамматику для выражения «противоположных и взаимодополняющих» художественных концепций. Основываясь на работах трех китайских архитекторов, в статье излагается выражение «противоположного и взаимодополняющего» в современной архитектуре с точки зрения множественного контраста, целостности и изменяющейся плотности.

Ключевые слова: Инь и Ян, философское выражение, китайская традиционная архитектура, китайская современная архитектура.

Chen Q., Zhang J.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 131–148.

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.006

Чэнь Цюань’ань — доктор технических наук, Старший инженер Школы архитектуры Университета Чжэнчжоу, Чжэнчжоу, провинция Хэнань, Китай
e-mail: chen_quanan@zzu.edu.cn

Чжан Цзинь — магистр архитектуры, кандидат технических наук, доцент Школы гражданского строительства и архитектуры Чжунъюаньского технологического университета, Чжэнчжоу, провинция Хэнань, Китай; аспирант НИИТИАГ
e-mail: 1323123096@qq.com

Chen Quan’an — Doctor of Engineering, Architectural design and theory, Senior Engineer, Graduate Tutor, School of Architecture, Zhengzhou University Zhengzhou, China

Jin Zhang — Master's Degree, Associate Professor, School of construction engineering, Zhong yuan University of Technology Zhengzhou China; Ph.D. Candidate, NIITIAG, Russia

INTRODUCTION (RESEARCH BACKGROUND AND SIGNIFICANCE, AND RESEARCH STATUS IN CHINA AND FOREIGN COUNTRIES)

The traditional philosophy of Yin and Yang can be considered as a basic understanding of the constitution of the universe. "Yin and Yang" constitute "Tao"¹, namely, "Yin" and "Yang" are the most basic compositions of the universe. According to the *Book of Changes*, it is believed that all things in the universe are the combination of Yin and Yang². Things that are composed of Yin or Yang by themselves cannot last long and will evolve to the other direction. Yin and Yang are both opposite and inseparable, promoting each other.

As one of the most basic and core contents of Chinese traditional philosophy, the philosophy of Yin and Yang has permeated all aspects of Chinese traditional culture, such as seal cutting, painting and calligraphy. Also, it exerts spiritual influence on Chinese traditional architecture, which has been run through thousands of years and is still visible in modern Chinese architecture.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. a — sparse and dense contrast of seal cutting composition by QiBaishi.;
b — well-proportioned density of seal cutting composition by DengShiru of Qing Dynasty. Photo: <http://image.baidu.com/>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ *The Book of Changes*. Cis. Guangzhou: Guangzhou Publishing House, 2001. P. 244.

² Chen Guying. *Lao Tzu's Annotated Today*. Chapter 42. Beijing: The Commercial Press, 2016. P. 233.



1a



1b

THE PHILOSOPHY OF YIN AND YANG IN CHINESE TRADITIONAL ARCHITECTURE

In Chinese traditional architecture is deeply influenced by Chinese traditional philosophy. It consciously accepts the guidance of these traditional philosophy in the process of site selection, planning and construction. The architectural language always uses the opposite vocabulary, reflecting the relationship between “Yin” and “Yang”. The indoor and outdoor spaces of the building plane are separated from each other and accompanied alternately. In terms of architectural color, the main color of a large area and the complementary color of a small area come into being in parallel, the contraction and publicity of the architectural form, and the contrast between the virtual and real of the architectural facade... Are the specific expressions of “Yin” and “Yang”.

I. The Existence Between to Be or Not to Be

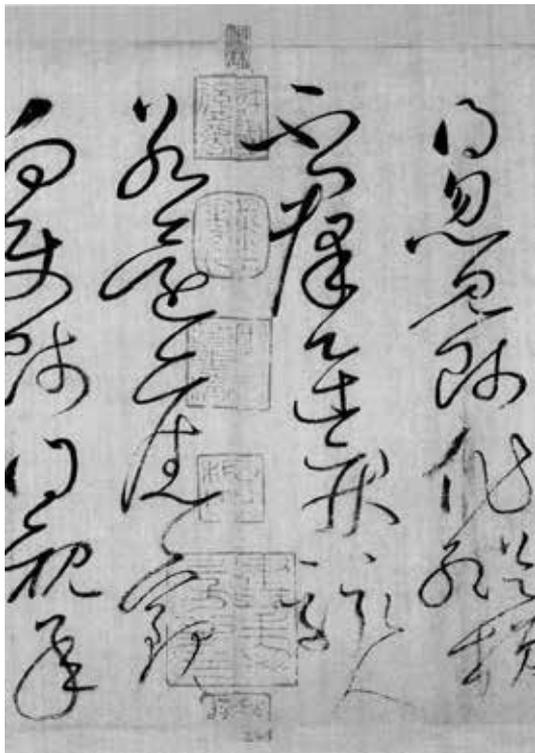
Chinese traditional architecture is down-to-earth, and is expanded by the duplication and composition of single building. It is a “plane art” similar to seal cutting, calligraphy and painting, expressing the aesthetic taste.

The opposing sides of seal cutting are as follows: red words and white background or red background and white words, which complement each other in Yin-Yang philosophy. In the Figure 1 *a, b* the sparse and dense contrast and well-proportioned density can be seen clearly. The performance of Yin and Yang in calligraphy is mainly the contrast between white background and ink text. Especially for the running script and cursive script, which are unrestrained, uneven in thickness, different in shade, the linked lines freely divide the white paper, limiting the “space” of different sizes and shapes. The half-dry stroke in calligraphy is more interesting. Among the thick strokes, there are natural white dots, and the effect of black and white contrast can be seen in Figure 2 *a, b*. In traditional paintings, the inks and the blanks complement each other, and a remote and profound sense of space is created on the plane (Fig. 3 *a, b*).

The Yin-Yang philosophy of Chinese traditional architectural layout is completely same, which can be also regarded as an enlarged version of seal cutting and calligraphy, but the creation medium is not stone or paper, but the earth. Instead of the contrast between the red and white of seal cutting, the contrast between black and white of calligraphy, and the contrast between ink and blank of painting, the two opposing sides of architecture are the physical buildings, walls, corridors and doors, and the courtyards enclosed by them.

The layout of square houses, royal palaces, imperial palaces (Fig. 4a) and even cities is almost same as that of a seal carving of even density. The

2a



ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. a — cursive script of Huai Su, a monk of the Tang Dynasty. Photo: Zhou Junjie. Manuscript of calligraphy aesthetics. Zhengzhou: Elephant Press, 2011. P. 96; b — a style of calligraphy characterized by hollow strokes, as if done with a half-dry brush. Photo: Zhou Junjie. Manuscript of calligraphy aesthetics. P. 116

3. a — Ma Yuan's painting of Song Dynasty. Photo: Han Qinghua, Qiu Keping. Complete works of famous Chinese paintings (2). Beijing: Guangming Daily Press, 2002. P. 12; b — the thick ink and blank in Li Keran's painting. Photo: <http://image.baidu.com/>

Выпуск 17

134

Современная архитектура мира



2b



3a

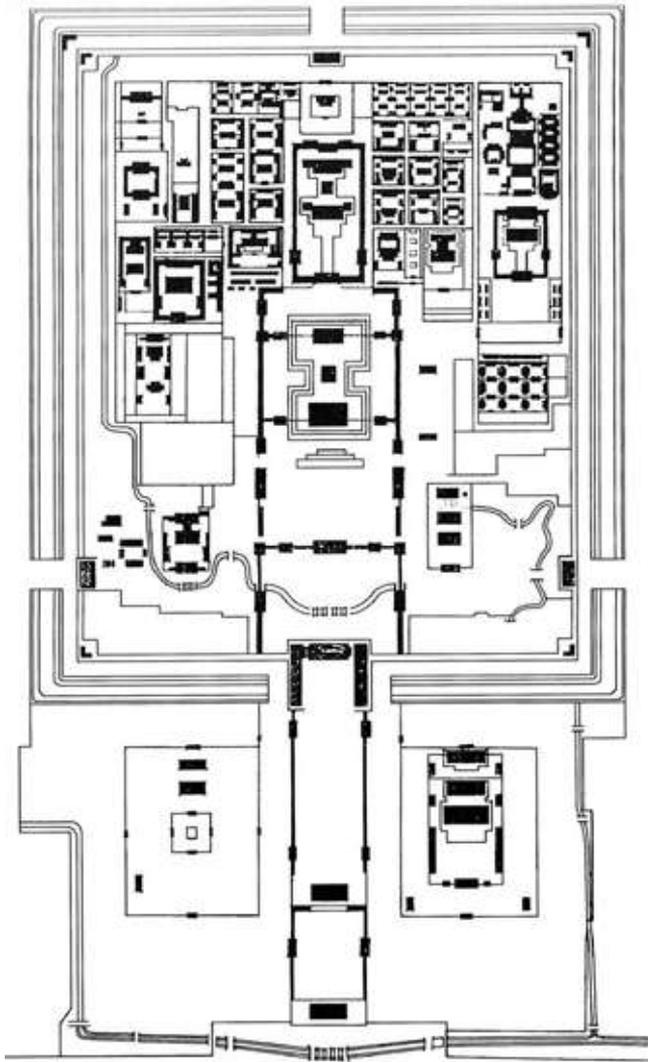
— Q. Chen, J. Zhang

135



3b

Yin and yang — philosophical expression of Chinese architecture



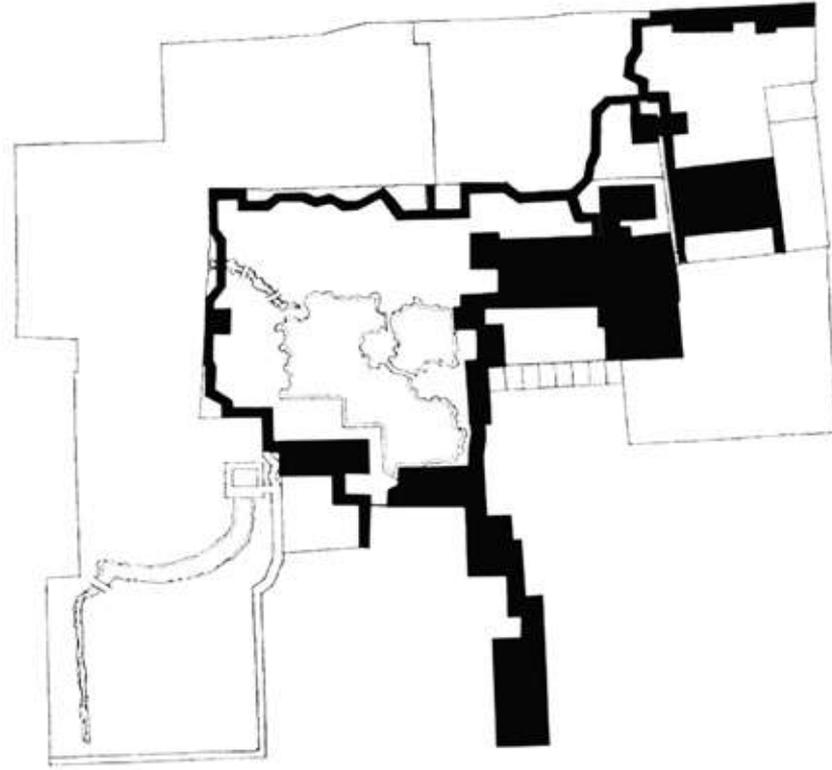
ИЛЛЮСТРАЦИИ

4. a – Layout of the Imperial Palace. Photo: Hou Youbin. Chinese architectural aesthetics. Harbin: Heilongjiang Science and Technology Press, 1997. P. 156; b – Layout of garden. Photo: Hou Youbin. Chinese architectural aesthetics. P. 119

ПРИМЕЧАНИЯ

³ Wang Bin. A rational interpretation of the diversity of space in Suzhou Master of the Nets Garden // *New Architecture*. 2011. No. 1. P. 148–151.

outer boundary outlined by walls is like the border of seals, and buildings, corridors and partitions divide the interior space, such as vermilion lines, while the atrium and side atrium of different sizes and shapes are like the white of the printed surface. The relationship between the “solid” of architecture and the “void” of courtyard is similar to the relationship between seal script and background color. Both are integral parts of architecture, sharing different functions. Without physical presence, there is no courtyard. Without the



courtyard, the building would be like a backwater, unable to become the “hub of heaven and earth” for the communication between man and nature.

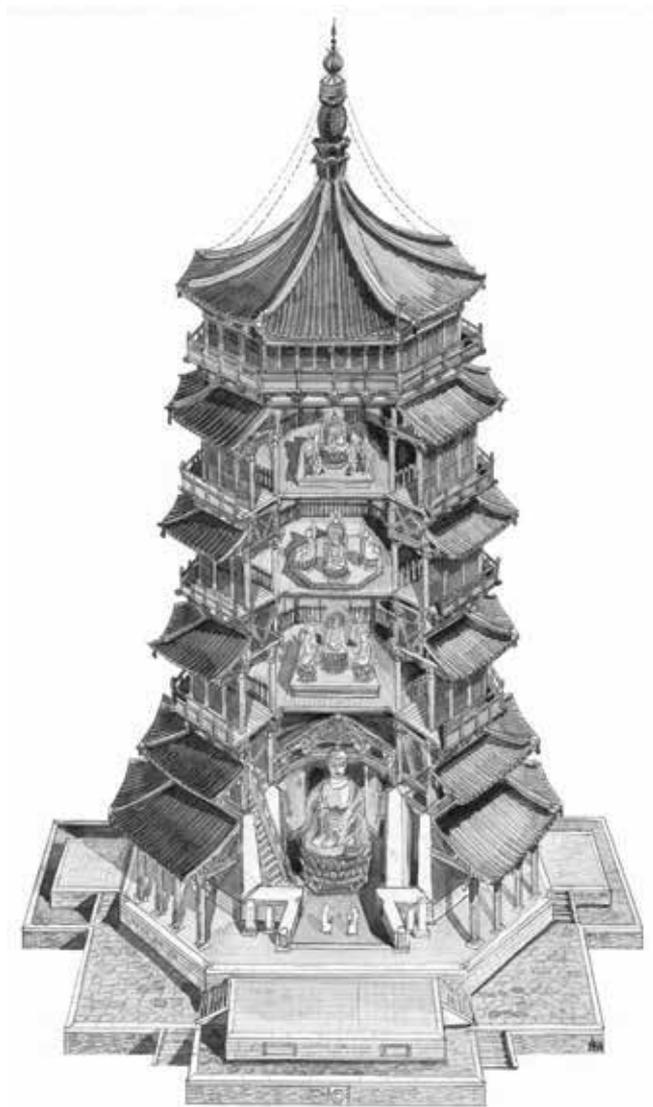
In addition, the private garden in south of the Yangtze River can be also taken as an example (Fig. 4b). The courtyard is densely built and even orderly, while the garden of the building is sparse, including walls, corridors, pavilions, small rooms, etc., which is similar to the blank in painting and seal cutting. The zigzag progress of the walls and corridors is just like a natural cursive line. Pavilions and small rooms dotted among them, like flying ink spots. The depth of field on both sides of the tour line always alternates and oscillates³, and the “real scene” and “virtual scene” are basically accompanied by each other, showing infinite interest.

II. The Orderly Forms

In Chinese traditional architecture, sloping roof is widely used. For double-eave, multi-eave hall or multi-eave tower, the building is composed of outward sloping roof and adducent house body. They are layered in composition,

alternating up and down and forming rhythm one by one (Fig. 5). Due to the large volume of the adducent house body, it dominates in the vertical proportion, thus determining the overall shape and main color of the building. At the same time, a deep projection is formed by the adduction of the house, which contrasts with the roof and makes the overall image of the building stand out. However, as the whole building is divided layer by layer, the huge volume is divided into

5. Wooden pagoda in Ying County.
Photo: Li Qianlang. *Through the wall – sectional view of Chinese classical ancient architecture*. Guilin: Guangxi Normal University Press, 2009. P. 219



nearly human scale, and the roof is suspended in the air against the projection, which reduces the overwhelming sense of heaviness.

This way of reinforcing its image through rhyme and contrast is very different from western traditional architecture. The pyramid has no horizontal layers, no projection of itself, but is integrated from top to bottom. Gothic architecture emphasizes high straight lines both inside and outside. Although the main facade is also rich in shadow, the exterior outline is complete. After the Renaissance, the more mature centralized composition uses the thick bottom to lift the plump and tall dome, and also highlights the architectural image with the sense of scale and heaviness. In other words, the western traditional architectural image tends to make use of the deterrent power generated by the huge scale, so that people can get psychological feelings from the comparison with the extraordinary scale of the building, while the Chinese traditional architecture is more inclined to rely on the “Yin-Yang philosophy” in the composition of the building itself.

THE JUXTAPOSITION OF VOID AND SOLID

The interface features of Chinese traditional architectural forms can be divided as follows: solid and hard interfaces with no windows or few windows, virtual interfaces with eaves and corridors, and soft interfaces with large areas of doors and windows. The single Chinese traditional building has the interface characteristic of “different presentation at different direction”, that is, the south facade is mostly virtual and soft, while the other three facades are mostly solid and hard. The same is true of the surrounding buildings. The outer facade is solid and hard, while the inner facade is generally virtual and soft. In this way, the overall characteristics of the building are mainly solid and hard, supplemented by the virtual and soft, that is, being conservative at outer interface, and being open at inner interface (Fig. 6). The solid and hard facade clearly limits the space, highlighting the importance of the virtual and soft facade, while the virtual and soft facade changes the rigidity of the building as a whole, making it rich in expression. There is no contradiction between the two.

THE PHILOSOPHY OF YIN AND YANG IN CHINESE MODERN ARCHITECTURE

Compared with traditional architecture, modern architecture completely belongs to a different “language”. Modern architects don’t use the traditional words to express the process of thinking in design, but use other vocabularies and semantics to express the artistic conception. This paper illustrates the expression of Yin-Yang philosophy in modern architecture by the works of Zhang Lei and Wang Shu.

I. Wholeness and Microvariation

In the work of Zhang Lei, the synonym for Yin-Yang speculation is “unity of opposites”⁴. The characteristics are as follows: in the stable, clear volume and uniform material texture, it pursues local changes, and interesting viewpoints will form, that is to say, “the role of Tao is subtle and weak”.

From a distance, Zhengzhou Exhibition Hall of East Urban Planning (hereinafter referred to as “ZEUPEN”) designed by Zhang Lei looks like a milky white, thin cube. The texture is derived from a layer of white glazed glass, which is 300 wide vertical bar. However, the angle of suspension is 0°, 45°, 90° respectively, in order to respond to the lighting and ventilation requirements of different parts, thereby causing local light changes in the whole. What’s more, the seemingly simple surface actually wraps complex contents, such as wide and open steps to guide the audience, open-air courtyards and closed exhibition halls. This is actually another “unity of opposites” (Fig. 7 a, b).

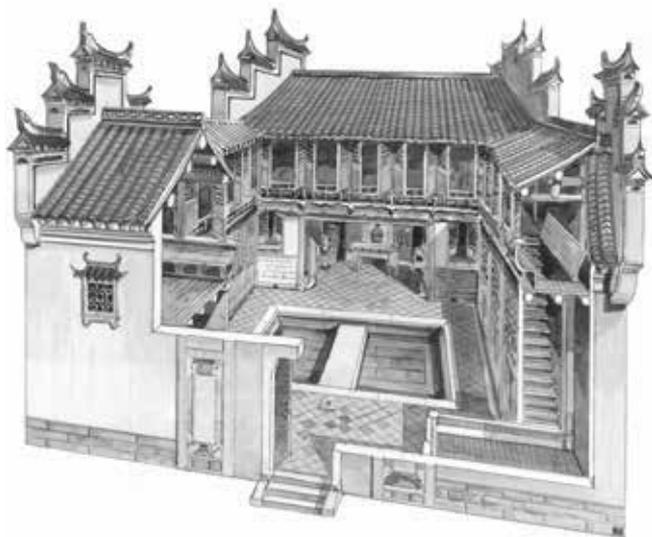
The Memorial Hall of the Jiangnan Headquarters of New Fourth Army in Li yang, Jiangsu Province

6. Traditional residence characterized by “different presentation at different facades”. Photo: Li Qianlang. *Through the wall — sectional view of Chinese classical ancient architecture*. Guilin: Guangxi Normal University Press, 2009. P. 323.

7. a — viewing at a distance of ZEUPEN. Photo: <http://www.ikuku.cn/user/4455> (Official website of Zhang Lei United architecture firm); b — the changes of glass strips on the façade of ZEUPEN. Photo: taken by author

ПРИМЕЧАНИЯ

⁴ Zhang Lei. *Unity of Opposites-China International Architectural Art Practice Exhibition No. 4 Housing Design // Architecture Journal*. 2012. No. 11. P. 56–57; Zhou Qinghua, Zhang Lei. *Unity of Opposites-Interview with Professor Zhang Lei // Times Architecture*. 2013. No. 1. P. 68–71.20 Koolhaas R. *Field Trip: (A) A Memoir Berlin Wall as Architecture // Koolhaas R., Mau B. SMLXL*. Rotterdam: 010 publishers, 1995. Pp. 212–232.





7a

Q. Chen, J. Zhang

141

Yin and yang — philosophical expression of Chinese architecture



7b

(hereinafter referred to as “N4A Memorial Hall”), is another work designed by Zhang Lei, which most typically pursues changes in the whole.

The N4A Memorial was originally a horizontal volume covered in dark grey granite, being quiet and bland. However, the interior space is surprisingly rich, just like a porous Swiss cheese⁵. The irregular open-air courtyard is covered with red metal plates, symbolizing the blood spilled on the rock during the revolutionary war⁶. The twisted red metal plates contrast with the sculptural appearance, which is full of tension of life. What is viewed inside is the irregular arrangement of holes “accidentally” generated on the four facades, which release the richness and power of the interior of the building (Fig. 8 a, b).

The holes of N4A Memorial are just like the slender waterfalls and layers of clouds set aside on the mountains in traditional paintings with thick ink. Although it is light and even blank, it is better than using thick ink, causing the imagination and creating a vivid atmosphere and a secluded artistic conception in the picture. As the saying goes, “Tao can be regarded as the light in the heart and something that appear

8. a — facade of N4A; b — part of N4A. Photo: Zhou Qinghua, Zhang Lei. *Unity of Opposites-Interview with Professor Zhang Lei // Times Architecture*. 2013. No. 1. P. 69

ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Edward Kugel (German); translated by Sun Lingbo. *From simple to complex: Zhang Lei's design // World Architecture*. 2011. No. 4. P. 19.

⁶ Hu Heng. *History is Pleasure — The Memorial Hall of the New Fourth Army Jiangnan Command in Liyang, Jiangsu designed by Zhang Lei // Time Architecture*. 2008. No. 3. P. 85.

⁷ Chen Guying. *Lao Tzu's Annotated Today. Chapter 21. Beijing: The Commercial Press, 2016. P. 156.*

⁸ Wang Shu, Lu Wenyu. *The Poetic One of Recycling — Creating a World Similar to Nature // Time Architecture*. 2012. No. 2. P. 68.



8a



suddenly. There is truth between the light and something that appears suddenly in the heart, and there are rule of the light and something that appear suddenly in the heart”⁷.

II. The Density

Xiang shan Campus designed by Wang Shu is another example worth notice. In terms of overall layout, this campus is almost a reinterpretation of Hangzhou’s traditional pattern, showing the appearance of “lakes and mountains occupying half city”⁸. In fact, the campus has made the maximum degree of modest concession to nature, which can be said that “lakes and mountains occupy seven tenth of a city”, so that the general plan takes on the artistic conception of traditional gardens and calligraphy and painting. The architecture twists around the mountain, and automatically gives way to the strip-shaped north side of the mountain area. Area and the crescent-shaped south side of the mountain area. The compression of the land increases the density of the building, while the green mountain becomes the center of the campus. The density contrast in the campus, coupled with the elegant colors of black, white and gray, is just like the contrast between the dense architectural complexes in the south of the Yangtze River and the vast scattered gardens, and just like that of the traditional paintings, where the dense inks are campus buildings and the blank area is the nature. The zigzag swing of

9a



ИЛЛЮСТРАЦИИ

9. a – the layout density and the building sway. Photo: <http://guihuayun.com/maps/index.php>; b – the density of windows on the wall. Photo: taken by author; c – the swing of the building shape on Xiangshan Campus. Photo: taken by author

ПРИМЕЧАНИЯ

⁹ Wang Shu, Lu Wenyu. The second phase of Shannan project design for Xiangshan Campus of China Academy of Art // Times Architecture. 2008. No. 3. P. 73.

Выпуск 17
144

Современная архитектура мира



9b

the building is more like the smooth cursive lines⁹, which connect and echo with each other, dividing the “blank” of various forms — the courtyards. The patios are like the occasional “blanks” in thick ink, enriching the spatial level and increasing the spatial interest (Fig. 9a).

If the contrast pattern on the general plan of Xiang shan campus is limited by the natural environment, and the formation of the density contrast is accidental, the contrast in the architectural modeling is completely unintentional expression of the architect’s aesthetic taste. In Zhang Lei’s works, the building block is pure and regular geometry, just like “regular script” or “official script”, while the buildings of Xiang shan Campus have shown the feeling of “cursive script” or “running script”, and the building volume is always in the movement of twists and turns.

Architectural contrast also occurs between different facades, which seem to inherit the physical characteristics of “showing different facades” of traditional buildings. There is fewer or no window on some facades, being “hard and solid”. And there are many windows on some facades, or large horizontal eaves, being “soft and void”. In particular, the experimental center in shannan area has a large number of solid walls on the back facade, but there are irregular narrow windows, which are irregular in horizontal and vertical directions and disperse in disordered form, just like the tiny but vivid “half-dry stroke” occasionally generated under large thick ink (Fig. 9b).



The deepest philosophical thought performed by architecture is hidden under the material shell of architecture, and is also the most difficult to be “interpreted” by readers, but it determines the appearance of architecture. The philosophy of Yin and Yang is one of the core contents of Chinese traditional architecture, and is a basic understanding of the composition of the world. It influences Chinese traditional architecture and modern architecture in a subtle way, and is “translated” stealthily in multiple architectural languages.

As a whole, the common characteristics of these buildings are as follows.

I. Contingency

The contingency refers to the change and interest brought by the “Yin” in the contrast between Yin and Yang. The essence of traditional architectural art is to seek “Yin” from “Yang”, and the specific expressions are to seek “nihility” from reality, seek twists and turns from straight lines, seek changes from rules, seek incompleteness from the whole, and seek couples from homogeneity. Without these changes in contrast, architecture would be dull. Just as painting and calligraphy seek the beauty of the blank in thick ink, seal cutting seek the red-white contrast in balance, painting, calligraphy and seal cutting will lose its charm and flexibility without the “blank”, being unable to form a secluded artistic conception and strange interest.

“The cyclic movement changes are the movement of the Tao, and the role of the Tao is subtle and weak”¹⁰. In short, the “Yin” is the focus of people’s appreciation and attention. Of course, the “Yin” is generated naturally but not deliberately, which is of unexpected contingency.

II. Wholeness

The final state of Yin-Yang contrast is to “complement each other”, which is a sense of wholeness and

¹⁰ Chen Guying. *Lao Tzu's Annotated Today*. Chapter 40. Beijing: The Commercial Press, 2016. P. 226.

harmony, rather than chaos. In the production of the sense of wholeness, the relatively dominant one of the opposing parties often plays a decisive role in the control of the overall effect. Whether it is a single building or a group of buildings, the traditional roof has the largest proportion and color area, dominating the formation of the overall sense and overall impression.

Although “the role of Tao is subtle and weak”, “Yin” must be set against the background of the whole of “Yang”, and the change must be part of the whole. Contingency and interest are only part of the whole of traditional architecture. Yin and Yang are opposing sides, mutually complementary and dependent. And the integration of the two is the essence of architecture.

III. Timeliness

This is also the result of Yin and Yang opposing each other. In a square architectural complex, the space with a roof can be regarded as “Yang”, and the space without a roof can be regarded as “Yin”, which are just like thick ink and blank in paintings. These two kinds of spaces appear alternately, and the light changes with them. In a scattered garden, the fence limiting the sight, rockery and other physical interface and “window”, “door”, corridor and other transparent interface are set in the zigzagging line alternately, the scenery on both sides will be present in front of the viewer rhythmically. This “existence between to be or not to be” is just like the contrast between Yin and Yang in traditional painting, creating a sense of remote space. And people need a certain amount of time to enjoy, and feel the artistic conception and charm in the process. Chinese architecture performs invisible time with visible, tactile and perceptible physical entities.

REFERENCES

1. *The Book of Changes*. Cis. Guangzhou: Guangzhou Publishing House, 2001.
2. Chen Guying. *Lao Tzu's Annotated Today*. Beijing: The Commercial Press, 2016.
3. Han Qinghua, Qiu Keping. *Complete works of famous Chinese paintings (2)*. Beijing: Guangming Daily Press, 2002.
4. Hou Youbin. *Chinese architectural aesthetics*. Harbin: Heilongjiang Science and Technology Press, 1997.
5. Hu Heng. History is Pleasure — The Memorial Hall of the New Fourth Army Jiangnan Command in Liyang, Jiangsu designed by Zhang Lei // *Time Architecture*. 2008. No. 3. P. 82–87.
6. Kugel E. From simple to complex: Zhang Lei's design / translated by Sun Lingbo // *World Architecture*. 2011. No. 4. P. 16–23.
7. Li Qianlang. *Through the wall — sectional view of Chinese classical ancient architecture*. Guilin: Guangxi Normal University Press, 2009.

8. Wang Bin. A rational interpretation of the diversity of space in Suzhou Master of the Nets Garden // *New Architecture*. 2011. No. 1. P. 148–151.
9. Wang Shu, Lu Wenyu. The Poetic One of Recycling — Creating a World Similar to Nature // *Time Architecture*. 2012. No. 2. P. 66–69.
10. Wang Shu, Lu Wenyu. The second phase of Shannan project design for Xiangshan Campus of China Academy of Art // *Times Architecture*. 2008. No. 3. P. 72–85.
11. Wang Shu, Lu Wenyu. Xiangshan Campusf China Academy of fine arts // *Journal of architecture*. 2008. No. 9. P. 50–59.
12. Wang Yueyang. Analysis on the relationship between seal cutting art and the spatial layout of Chinese traditional gardens. *Application for master's thesis of Beijing Forestry University*. Beijing, 2010. P. 5–8.
13. Zhang Lei. Unity of Opposites-China International Architectural Art Practice Exhibition No. 4 Housing Design // *Architecture Journal*. 2012. No. 11. P. 56–57.
14. Zhou Junjie. *Manuscript of calligraphy aesthetics*. Zhengzhou: Elephant Press, 2011.
15. Zhou Qinghua, Zhang Lei. Unity of Opposites-Interview with Professor Zhang Lei // *Times Architecture*. 2013. No. 1. P. 68–71.

И.С. ЧЕРЕДИНА

Cheredina Irina.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 149–160.

ДОСТУПНОЕ И КОММЕРЧЕСКОЕ ЖИЛЬЕ В НЕБОСКРЕБАХ МАЛАЙЗИИ

УДК 72.036

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.007

Продолжая тему реализации специальных правительственных программ по обеспечению доступным жильем малоимущего населения в городах, статья посвящена строительству жилых небоскребов в Малайзии. В настоящее время в стране ведется активное строительство, которое вызвано постоянно растущим спросом на жилье. Для решения проблемы в городах предпочтение отдается высотным домам. Росту этажности способствует сокращение участков, пригодных для застройки. Особенностью жилья в небоскребах является принцип их заселения на основе процентного соотношения доступных квартир (60%) и коммерческого жилья (40%). В башнях-небоскребах в 40 и более этажей при современных конструкциях и материалах сохраняется традиционная вытянутая форма плана квартиры с последовательно расположенными помещениями, не разделенными сплошными перегородками. Использование вертикальных воздушных колодцев, пронизывающих дом от первого до последнего этажа, а также способы организации и обслуживания дома, также типичны для Малайзии.

Ключевые слова: Малайзия, остров Пенанг, доступное и коммерческое жилье в небоскребах, обращение к традициям.

Чередина Ирина Семеновна — кандидат архитектуры, доцент, профессор, зав. кафедрой советской и современной зарубежной архитектуры МАРХИ
E-mail: Cherrina@mail.ru

I.S. CHEREDINA

AFFORDABLE AND COMMERCIAL HOUSING IN MALAYSIA'S SKYSCRAPERS

Continuing the theme of the implementation of special government programs to provide affordable housing for the poor in cities, the article is devoted to the construction of residential skyscrapers in Malaysia. Currently, active construction is underway in the country, which is caused by the ever-growing demand for housing. To solve the problem in cities, preference is given to high-rise buildings. The increase in the number of floors contributes to the reduction of plots suitable for development. A feature of housing in skyscrapers is the principle of their settlement based on the percentage of available apartments (60%) and commercial housing (40%). In towers-skyscrapers of 40 or more floors with modern structures and materials, the traditional elongated form of the apartment plan with sequentially arranged rooms not separated by solid partitions is preserved. The use of vertical air wells penetrating the house from the first to the last floor, as well as the ways of organizing and maintaining the house, are also typical for Malaysia.

Keywords: Malaysia, Penang Island, affordable and commercial housing in skyscrapers, appeal to traditions.

Cheredina Irina — PhD in Architecture, Professor, Head of the Department of Soviet and Modern Foreign Architecture of the Moscow Architectural Institute (State Academy)

Проблема обеспечения людей нормальными жилищными условиями продолжает оставаться актуальной во многих странах. В развитых европейских государствах и в азиатских регионах эту проблему пытаются

решать с большим или меньшим успехом. Естественно, что социальное и доступное жилье зависит от экономики и политики конкретного государства. В каждой стране свои подходы, приоритеты и способы решения социальных проблем. И если европейские страны нам более или менее понятны, так как сведения о реализации жилищных планов и о возведении доступного жилья публикуются в открытых источниках, то Юго-Восточная Азия для нас — *terra incognita*, которую хочется изучить



ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Жилой комплекс ARTE S. 2018 г. Проект компании SPARK. Пенанг. Малайзия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.penangpropertytalk.com>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Документ подробно рассмотрен в статье И.С. Черединой «Проектирование и строительство доступного жилья. Опыт Малайзии».

² Черединая И.С. Проектирование и строительство доступного жилья. Опыт Малайзии // Современная архитектура мира. 2020. №2 (15). С. 135–145.

³ Генералова Е.М. Высотные жилые комплексы как форма массового доступного жилья. Самара: СГТУ, 2019.

и понять, а может быть и воспринять что-то ценное, обогатив свой опыт. Настоящая статья продолжает исследование специфики и уникальности проведения в жизнь государством Малайзия программ по обеспечению малоимущего населения страны доступным жильем, а также знакомит с особенностями решения вопросов, связанных со строительством коммерческого жилья.

Так как потребность в жилье в Малайзии за последние годы не снизилась, работа в этом направлении продолжается. В 2020 г. закончил свое действие 11-й план по обеспечению населения жильем, в том числе и доступным. 12-й план еще не принят, он находится в разработке. Но некоторые его положения уже можно себе представить. Завершенный 11-й стратегический план базировался на правительственном документе, озаглавленном «Путь вперед»¹. В нем была указана необходимость ориентации на строительство качественного и доступного местному населению жилья, на чистые экологические подходы. Отдельным пунктом в документе обозначалась необходимость, особенно в городах, перехода на строительство высотного жилья². Главная причина такого перехода в том, что в городах большая часть пригодных для строительства участков уже занята, а практика застройки малоэтажными жилыми массивами возможна и оправдана в сельской местности со свободными территориями. Поэтому если рассматривать городское жилье, то сегодня большая его часть располагается в высотных домах³.

Всем известны башни-близнецы Петронас (1992–1998 гг.) архитектора Сезара Пелли в столице Малайзии Куала-Лумпуре. Это административно-торговый комплекс и символ нового времени и нового понимания города в Малайзии. Появление этих башен, без сомнения, стимулировало большой интерес к строительству высотных объектов не только административного, но и жилого назначения. К такому же яркому явлению можно отнести и построенный недавно (2018 г.) компанией SPARK жилой небоскреб на о. Пенанг. «ARTE S» — жилье класса люкс, очень дорогое и престижное. В нем все уникально. И архитектура, и техническое обеспечение, и расположение в центральном районе острова. На одной платформе, напоминающей по абрису каплю, два небоскреба: в одном 50 этажей, в другом — 35. Причудливо изгибающиеся волнообразные корпуса, где каждый этаж несколько сдвинут относительно соседних, как будто стремятся повторить природное окружение острова, плавные линии его побережья, передать поднимающуюся террасами, покрытую тропической зеленью гору (илл. 1).

На плане этажа, имеющего форму эллипса, видно, что корпус со всех сторон обрамлен лоджиями, которые дополняют плавные очертания фасада (илл. 2). Лоджии есть во всех квартирах, это не только остроумное фасадное решение, но и дополнительный комфорт для жильцов

2. План этажа в высотном жилом комплексе ARTE S. Пенанг [Электронный ресурс]. URL: <https://aasarchitecture.com/2018/05/arte-s-spark.html/>

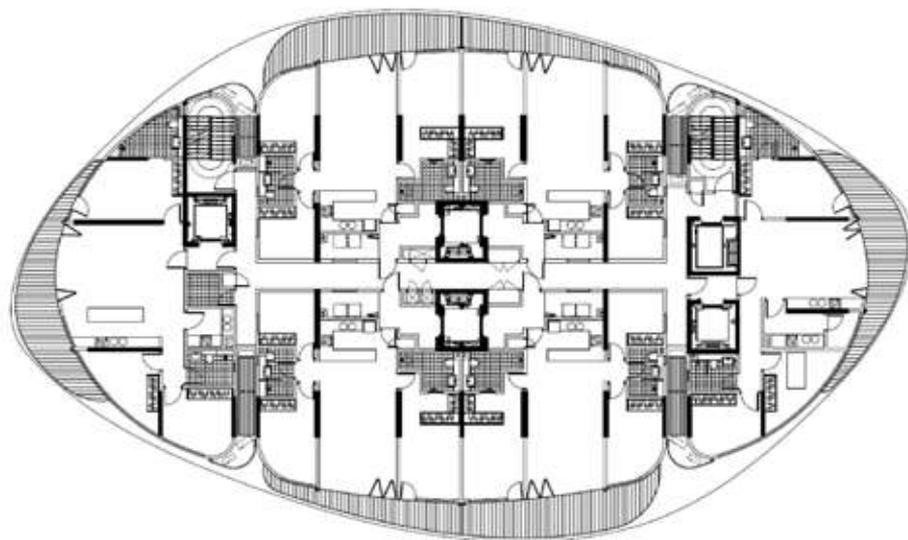
3. Мост, соединяющий остров Пенанг с материком (13,5 км) [Электронный ресурс]. URL: <http://travelnatic.com>

ПРИМЕЧАНИЯ

⁴ Safety Guideline for Hillside Development 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mbpp.gov.my/> (дата обращения: 02.10.2021).

(тень, проветривание, зона отдыха). На шесть квартир — пять скоростных лифтов, расположенных непосредственно рядом со входом в каждую из них. Несмотря на высоту жилых корпусов и внушительный объем башен, в комплексе всего 460 жилых единиц. Это говорит о том, что квартиры в «ARTE S» гораздо больше по размеру, чем принято строить в обычном высотном жилье. Есть варианты с двухуровневыми квартирами. Верхние три этажа в обоих корпусах занимают пентхаусы. Оттуда открывается вид на потрясающую по красоте природу острова Пенанг. Совершенно очевидно, что «ARTE S» не имеет ничего общего с доступным жильем, этот объект был рассчитан на богатых инвесторов из-за границы. Поэтому и в его планировке нет никаких местных традиций, он предлагает максимальный комфорт мирового уровня. Архитектура «ARTE S», окружающая его природа, дополняя друг друга, создают образ Пенанга XXI века.

Если обратиться к проблеме высотного строительства в домах, не претендующих на уникальность, то в Малайзии можно найти примеры концентрации высотного жилья, возникновение которого обусловлено спецификой места. В этом





плане особенно интересен опыт штата Пенанг, где в последние годы в основном строится высотное жильё, причем как доступное, так и коммерческое. Наибольший интерес представляет, конечно, островная часть штата, соединенная с материком мостом в 13,5 км, который был открыт в 1985 г. (илл. 3). У острова Пенанг особое положение: будучи частью штата, он достаточно автономен. Открытие в 2014 г. нового моста имени Султана Абдул Халима Муадзам Шаха (длиной 24 км) упростило связь с островом, но не повлияло на уникальность его береговой линии и рельефа. Значительная часть острова — огромная гора, расположенная в его центре. Все пологие участки вдоль побережья уже застроены, и дефицит земли под новое строительство вынуждает застройщиков подниматься по рельефу и наращивать этажи.

Спрос на земельные участки и их застройка контролируется правительством штата, которое разработало и утвердило специальный документ «Рекомендации по технике безопасности при застройке холмов»⁴. Специалистами были изучены и проверены возможности безопасного строительства на сложном рельефе. Результатом проделанной работы стало создание классификации склонов в зависимости от их крутизны. Были выделены 4 класса земель: 1 класс (подъем от 0 до 15 градусов) — это 52% территории Пенанга); 2 класс (от 15 до 25 градусов) — 9% земель, которые считаются пригодными для стройки; 3 класс (от 25 до 35 градусов) составляет 19% территории и 4 класс (подъем более 35 градусов) — это 20%. Анализ земельного фонда острова

с применением классификатора определил резерв участков для строительства⁵. Площадь острова Пенанг равна 285 кв. км, из которых примерно 40% земель не пригодно для строительства, так как относятся к 3 и 4 классу земель (илл. 4). Кроме указаний об использовании классификатора, существуют еще местные требования по созданию буферных зон при возведении зданий на рельефе. Буферная зона, предотвращающая обрушение склонов, как сказано в документе, должна быть равна высоте этого склона⁶. При таких сложных условиях и жестких требованиях строительным компаниям приходится искать компромиссные решения, которые соответствуют местным требованиям. Так, например, если компания приобретает большой участок земли, но его половина находится в зоне 3 и 4 классов, где строительство запрещено, размеры участка предполагают количество жилых единиц, соответствующее его общей площади, вне зависимости от пригодности для прямого использования. Выход для застройщиков один. На склонах разбивают парк, создают террасы из подпорных стенок. То есть облагораживают участок под зону отдыха, а часть участка, пригодная для строительства, уплотняется, и там возводится небоскреб в 40–50 этажей⁷. В последние годы уже сложился определенный тип такого высотного

4. Схема — классификатор уклонов, определяющий пригодность земли для строительства на Пенанге [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mbpp.gov.my/>

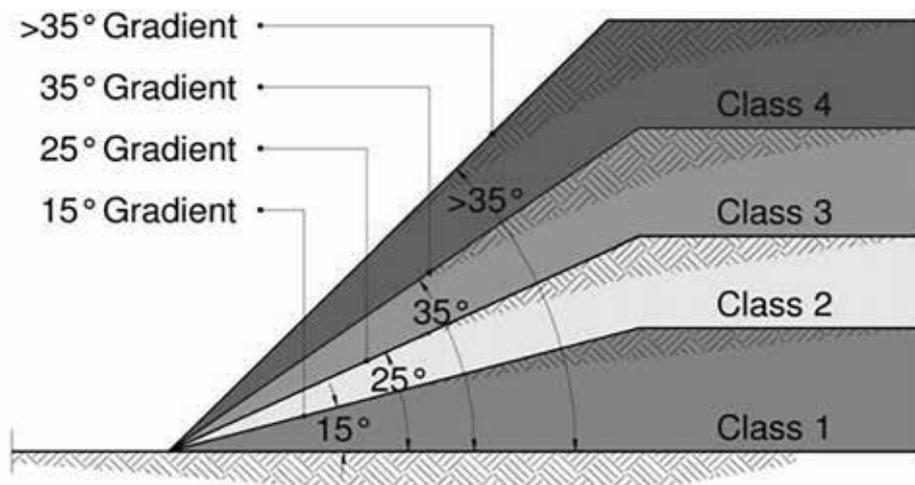
5. Планы квартир в высотном доме: социальный (слева) и коммерческий варианты [Электронный ресурс]. URL: <http://www.penangpropertytalk.com>

ПРИМЕЧАНИЯ

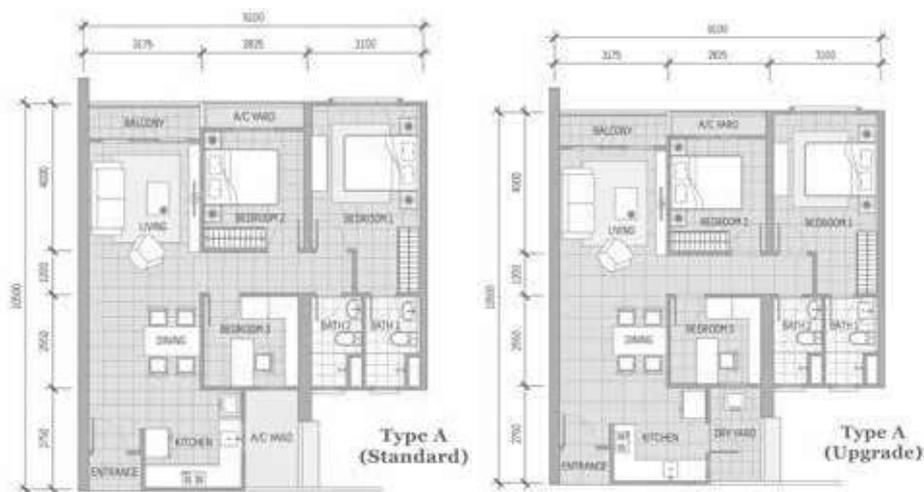
⁵ Safety Guideline for Hillside Development 2012. С. 13.

⁶ Там же. С. 10.

⁷ Из интервью, данного автору 01.10.2021 г. архитектором А. Штыковым, проектирующим жилье в Малайзии.



жилья. Небоскребы ставятся на мощный цоколь (иногда до 12 этажей, часть из которых под землей), где размещают автостоянки для жителей. Открытый верхний уровень цоколя — общественная зона с бассейном, детскими площадками, местами для отдыха и спорта. Но самое неожиданное в жилых небоскребах — одновременное предоставление доступного жилья по социальной программе и коммерческого, которое покупают по полной стоимости. Планировка и площадь квартир при этом совершенно одинакова (илл. 5а и 5б). Разница лишь в том, что коммерческое жилье — на верхних этажах небоскреба (за свои деньги покупатель получает красивый вид на гору или на море), а доступные квартиры по минимально установленной цене по социальной программе — на нижних этажах. В коммерческом жилье застройщик старается обеспечить покупателю дорогую отделку, высококачественные материалы, предоставляет два парковочных места на стоянке, а в социальном секторе использует самые дешевые материалы для отделки и выделяет только одно место на парковке. Еще одна интересная деталь, характерная для жилых небоскребов: за обслуживание общественной зоны, содержание бассейна и прочих мест со всех квартир комплекса взимается одинаковая плата, без учета статуса социального или коммерческого жилья. Чтобы снизить эту плату, застройщик стремится разместить в небоскребе максимальное число квартир, чтобы сумма за обслуживание делилась на большее количество собственников. Так, например, один из новых проектов доступного жилья Havana-Beach-Residences в Bayan Lepas Penang — фактически комплекс из двух высотных корпусов, установленных на цоколь с автостоянками и общей зоной с бассейном для спорта и отдыха жильцов. Этот комплекс рассчитан на 1342 доступные единицы стандартного размера (850 кв. футов) (илл. 6).



Стандартная квартира в высотном доме составляет около 80 кв. м., где обычно расположены три спальни, кухня и общая зона для еды и отдыха. И если современное малоэтажное жилье все еще проектируется по традиционной схеме, то в небоскребах традиционных черт гораздо меньше⁸. В высотном жилье сохраняют традицию в расположении квартир вдоль корпуса параллельными рядами и в устройстве в каждой жилой единице общей зоны, где семья совместно проводит время за едой или отдыхом. Такая зона имеет вытянутую форму, в ней нет перегородок, столовая и общая комнаты выделяются только с помощью мебели, то есть так, как это было в традиционном малазийском доме, берущим свое начало в слиянии планировок «shophouse» и блокированных рядных домов⁹. Планировка таких стандартных квартир в основном делается по одной схеме. Вход — рядом с кухней,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

6. Макет комплекса *Havana Beach residences* [Электронный ресурс]. URL: <http://www.penangpropertytalk.com>

7. Воздушный колодец в многоэтажном жилом доме. Вид сверху. Пенанг. Фото: А. Штыков

ПРИМЕЧАНИЯ

⁸ Череди́на И.С. Проектирование и строительство доступного жилья. Опыт Малайзии // Современная архитектура мира. 2020. № 2 (15). С. 135–145.

⁹ Gibbs P., Yahya A.R., Zamani K. *Building a Malay House*. Singapore: Oxford University Press, 1987.



два санузла: один около главной спальни, второй рассчитан на две другие спальняные комнаты.

В оборудовании жилых небоскребов также можно найти традиционные приемы, известные в Малайзии с давних времен. Это использование для вентиляции и охлаждения домов воздушных колодцев, которые появились в Малайзии в XVIII в. вместе с китайцами и их торговыми домами. Но применение таких колодцев в 50-этажном доме — это серьезный повод говорить об устойчивости и надежности традиции. Для сооружения воздушных колодцев в небоскребах Малайзии есть норма. Колодец в поперечном сечении должен быть не менее 15 кв. м. (3 × 5 м или 2,5 × 6 м). По вертикали такой колодец пронизывает все здание от верха до низа. Расположены колодцы таким образом, чтобы обслуживать по две квартиры, находящиеся параллельно на одном этаже. Воздушный колодец чаще всего устраивают рядом с кухнями и санузлами. При частых тропических ливнях вода через открытые колодцы никогда не попадает в квартиры. Подпор воздушного потока так силен, что не пропускает воду внутрь. Можно сказать, что малазийская традиция оборудования высотного жилья — это наглядный пример сохранения выработанных веками простых, но действенных приемов, позволяющих удешевить устройство и содержание дома за счет использования местного опыта (илл. 7).

Строительством доступного жилья в Малайзии, и конкретно в штате Пенанг, занимается правительство штата и частные застройщики (вторые обязаны 60% жилых единиц в домах отдавать социальной группе населения и только 40% разрешено продавать по коммерческой стоимости). Существует специально созданный Государственный жилищный совет, который также проявляет инициативу по обеспечению населения



доступным жильем. В настоящее время в планах штата Пенанг разрабатывается около 50 проектов, которые можно увидеть на официальном сайте по недвижимости¹⁰. Воспользоваться покупкой доступного жилья можно только тем гражданам, которые зарегистрированы в специальных социальных программах. Решение по регистрации принимает комиссия штата. Кандидату на включение в такую программу надо, во-первых, быть малазийцем, а затем уже соответствовать условиям, которые в каждом штате имеют свои нюансы (состав семьи, возраст, место работы, размеры зарплаты и т. д.). На сайте размещены предложения по покупке доступного жилья, которое оценивается не дороже 400 000 ринггитов (около 96 000 долл.).

Пенанг — населенный, динамично развивающийся штат. Планы на новое строительство грандиозные. Достаточно познакомиться с сайтом недвижимости, на котором предлагается большое разнообразие жилых комплексов как с доступным, так и с коммерческим жильем. Среди массы предложений привлекает своей целостностью проект застройки береговой линии. На побережье Бату Убан рядом с мостом Султана Абдул Халима Муазам Шаха в настоящее время реализуется проект

ИЛЛЮСТРАЦИИ

8. Панорама «Мирового города» Пенанг. Penang World City [Электронный ресурс]. URL: <http://www.penangpropertytalk.com>

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁰ Penang Property Talk [Электронный ресурс]. URL: <https://www.penangpropertytalk.com> (дата обращения: 03.10.21).

¹¹ Там же.



современного высотного жилья с насыщенной инфраструктурой. Это гармонично решенный с градостроительной точки зрения комплекс, в котором жилье сочетается с торговыми центрами, офисными башнями, отелями, с открытыми торговыми площадями и бульваром. Penang World City — настоящий город будущего, который разработала корпорация «Тропикана Берхад». Проект был нацелен на то, чтобы район стал образцом новой городской жизни, международным центром, который будет привлекать туристов и инвесторов, желающих вложиться в развитие Пенанга. «Мировой город» формирует береговую линию острова, создает живописную панораму, построенную на сочетании высотных жилых башен с объемами общественных построек (илл. 8). Высотное жилье представлено кондоминиумами Tropicana Bay, в которые входят пять 22-этажных корпусов. В общей сложности Tropicana Bay предлагает 1343 квартиры. Учитывая уникальность жилья, в комплексе нет стандартных жилых единиц. Будущим покупателям предлагается на выбор семь вариантов планировок квартир площадью от 400 до 900 кв. м. И, как это подчеркивается в качестве особого достоинства коммерческого жилья, все квартиры ориентированы на морской пейзаж, что добавляет жилью престижность¹¹.

Амбициозные проекты, без сомнения, — двигатели прогресса. Но на фоне всеобщей глобализации каждый народ хочет сохранить что-то свое, близкое и понятное, воспринимаемое на генетическом уровне. Поэтому в последние годы при общем энтузиазме по поводу высотного строительства все чаще слышны серьезные опасения, что быстрый рост количества небоскребов неизбежно приведет Малайзию к полной потере национального своеобразия не только с градостроительной точки зрения, но и в подходе к организации жилища и к утрате традиционного быта. Сегодня ближе всего к традиции малазийского быта малоэтажные рядные дома, которые возможно строить на свободных землях. Естественно, что такие возможности есть далеко не везде. Поэтому к особенностям, выработанным веками, которые сегодня еще обнаруживаются в высотном жилье, надо относиться бережно и разумно. Выявленные нами традиционные подходы в организации жилья в небоскребах Малайзии немногочисленны. Это: параллельное расположение жилых единиц по длине корпуса, с жилыми ячейками вдоль коридоров, планировка общей зоны в квартирах с перетекающим пространством без внутренних перегородок, расположение воздушных колодцев рядом с кухнями и санузлами, использование проветривания домов с помощью воздушных колодцев, размещение водяных баков на крышах.

Очевидно, что коренное население, которое получает возможность покупать доступное жилье, ближе всего к сохранению традиций. Для этих

людей обращение к привычной организации жилища, хотя и в урезанном варианте, гораздо привлекательнее, чем полный отход от местных приемов формирования жилья.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генералова Е.М. Высотные жилые комплексы как форма массового доступного жилья. Самара: СГТУ, 2019.
2. Череди́на И.С. Проектирование и строительство доступного жилья. Опыт Малайзии // Современная архитектура мира. 2020. №2 (15). С. 135–145.
3. Gibbs P., Yahya A.R., Zamani K. *Building a Malay House*. Singapore: Oxford University Press, 1987.
4. Penang Property Talk [Электронный ресурс]. URL: <https://www.penangpropertytalk.com> (дата обращения: 03.10.21).
5. Safety Guideline for Hillside Development 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mbpp.gov.my/> (дата обращения: 02.10.2021).

REFERENCES

1. Generalova E.M. *Vysotnye zhilye komplekсы kak forma massovogo dostupnogo zhil'ia*. Samara: SGTU, 2019.
2. Cheredina I.S. *Proektirovanie i stroitel'stvo dostupnogo zhil'ia*. Opyt Malaizii // *Sovremennaja arkhitektura mira*. 2020. No. 2 (15). P. 135–145.
3. Gibbs P., Yahya A.R., Zamani K. *Building a Malay House*. Singapore: Oxford University Press, 1987.
4. PenangPropertyTalk [Elektronnyiresurs]. URL: <https://www.penangpropertytalk.com> (data obrashcheniia: 03.10.21).
5. Safety Guideline for Hillside Development 2012 [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.mbpp.gov.my/> (data obrashcheniia: 02.10.2021).

Н.А. КОНОВАЛОВА

Konovalova Nina.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 161–183.

ОЛИМПИЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА В ЯПОНИИ

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.008

Главный стадион, который строится к Олимпийским играм, как правило, становится не только символом Олимпиады, но и знаковым объектом страны и своего времени. У Японии был большой опыт возведения Олимпийской архитектуры — к Олимпиадам 1964 г., 1972 г., 1998 г. и 2020 г. Спортивный комплекс Ёёги, возведенный по проекту К. Тангэ к Олимпиаде 1964 г., стал одним из главных символов японской архитектуры Новейшего времени. Недовольство профессионального сообщества Японии результатами конкурса на проект стадиона к Олимпиаде 2020 и необходимость их пересмотра свидетельствуют о несоответствии представленного архитектурного проекта ключевым позициям знакового объекта такого уровня. В статье проводится анализ архитектуры олимпийских стадионов Японии и делается вывод о качествах и характеристиках объектов такого типа, необходимых для воплощения своего статуса и отражения своего времени.

Ключевые слова: олимпийская архитектура Японии, спортивные стадионы, Кэндзо Тангэ, Кэнго Кума, традиции национальной архитектуры.

Конвалова Нина Анатольевна — кандидат искусствоведения, советник РААСН, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ, ведущий научный сотрудник.
E-mail: phuekirjuko@mail.ru

N.A. KONOVALOVA

OLYMPIC ARCHITECTURE IN JAPAN

The main stadium, which is being built for the Olympic Games typically becomes not only a symbol of the Olympics, but also a landmark of the country and an iconic object of its time. Japan had a lot of experience in construction of Olympic architecture — constructed for the Olympics in 1964, 1972, 1998 and 2020. The Yoyogi National Gymnasium, built according to the project of K. Tange for the 1964 Olympics, became one of the main symbols of the Modern Japanese architecture. The dissatisfaction of Japanese professional community with the results of the competition for a stadium project for the upcoming 2020 Olympics and the need for their revision indicate that the presented architectural project does not correspond to the key positions of an iconic object of this level. The article analyzes the architecture of the Olympic stadiums in Japan and concludes about the qualities and characteristics of objects of this type necessary to embody their status and reflect their time.

Keywords: Olympic architecture of Japan, sports stadiums, Kenzo Tange, Kengo Kuma, national traditions of architecture.

Konovalova Nina — PhD in Art Studies, Adviser of RAACS, Scientific Research Institute of the Theory and History of Architecture and Urban Planning, branch of the Federal State Budget Institution "Central Scientific-Research and Project Institute of the Construction Ministry of Russia", leading researcher.

ВВЕДЕНИЕ

Олимпийские игры — это одно из тех престижных международных мероприятий (наравне со Всемирными выставками), за проведение которых на своей территории каждый раз борются несколько стран. Каждая из стран-претендентов представляет жюри свою подробную заявку на их проведение, включающую логотип, выбранную территорию для Олимпийской деревни и ее

архитектурные особенности, презентацию стадионов для разных видов состязаний. Сравнение Олимпийских игр со Всемирными выставками в данном случае уместно с точки зрения значительных экономических вливаний, преобразования отведенной под мероприятие территории и, конечно, статуса страны-хозяйки, принимающей у себя международное мероприятие такого высокого уровня.

Олимпийские игры считаются самым престижным спортивным событием мирового масштаба. С архитектурной точки зрения со Всемирными выставками их сближает главное сооружение мероприятия. Как на Всемирных выставках павильон страны-хозяйки является центральной постройкой Экспо, так и главный стадион, который строит принимающая Олимпийские игры страна, становится их символом. В данном случае, применительно к архитектуре, состязательность при подготовке к Олимпийским играм проявляет себя значительно ярче, даже жестче, так как необходимо соревноваться в создании одного типа постройки (а типология стадиона давно устоялась), которая должна превзойти своих предшественников (в объеме, вместимости, формообразовании, технических новациях, художественных достоинствах). Тем не менее строительные материалы и информационные технологии позволяют реализовать безграничные возможности дизайна стадионов¹. Олимпийская архитектура стала восприниматься не только как

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. К. Тангэ. Стадион Ёёги. Большая спортивная арена

2. К. Тангэ. Стадион Ёёги. Малая спортивная арена

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Архитектура стадионов. Пер. Е. Езерского. М.: Кучково поле, 2018. 312 с.

² Перекладов А.А. Театр спорта и гибридизация зрительского восприятия // Архитектура и современные информационные технологии. 2021. №2 (55). С. 155–168.

³ Sheard R., Vickery B., Geraint J. *Stadia: The Populous Design Development Guide (fifth edition)*. London: Routledge, 2013.

⁴ Волчок Ю. Олимпийские объекты [Электронный ресурс]. 07.04.2016. URL: <https://archi.ru/russia/68402/olimpiiskie-obyekty> (дата обращения: 01.10.2021).

⁵ Новиков Ф.А. *Зодчие и зодчество*. М.: УРСС, 2003. С. 173.



символ события, но и шире — города, страны и ее культуры². Олимпийские объекты даже своим названием подчеркнуто выходят за рамки рядовых архитектурных сооружений. Некоторые олимпийские сооружения последних лет стали ярким архитектурным событием, обсуждаемым специалистами во всем мире³. По словам Ю.П. Волчка, «олимпийские объекты всегда и везде ... закономерно максималистски предъявляют свою современность»⁴. Однако получить заказ на создание олимпийского объекта для архитектора — «лишь возможность создать нетленное произведение. Далеко не всем удастся ею воспользоваться»⁵. Удачные же примеры получают мировую известность, прославляя страну, принимающую Олимпиаду, и город ее проведения.

К настоящему моменту Япония стала хозяйкой четырех Олимпийских игр, двух летних в Токио — 1964 г. и 2020 г. и двух зимних — 1972 г. (в Саппоро) и 1998 г. (в Нагано).

ОЛИМПИЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА 1964 ГОДА

XVIII Олимпийские игры 1964 г., впервые прошедшие в Токио, стали для Японии не только самым крупным спортивным событием, но и настоящим смотрам достижений национальной архитектурной школы. Главные спортивные сооружения для проведения Олимпиады были созданы Кэн-дзо Тангэ с помощью инженера-конструктора Ёсикацу Цубои.

Спортивный комплекс решено было разместить в парке Ёёги, по которому он и получил свое название. Комплекс Ёёги, включающий большую и малую арены (илл. 1, 2), стал символом не только Олимпиады 1964 г., но и новейшей японской архитектуры, став революционной для



своего времени постройкой и моментально войдя в реестр признанных архитектурных шедевров мира. Комплекс состоит из зданий крытого бассейна и универсального спортивного сооружения, которые соединяются друг с другом масштабным стилобатом. На стилобате, как на подиуме, расположены аллеи, площадки и главные входы на большую и малую арены. Конструкции кровель над обоими залами являются главной особенностью комплекса и неоспоримым достижением в создании пространства архитектурного сооружения. Достигнутая пластичность построек стала возможна только благодаря уникальной конструктивной схеме. Покрытия обоих стадионов представляют собой вантовые подвесные конструкции, закрученные подобно улиткам. В их основе — системы стальных тросов, подвешенных к железобетонным опорам⁶.

Для главного олимпийского стадиона архитектор соорудил перекрытие, которое стало для своего времени самым большим в мире. Его вантовые конструкции опираются на 130-метровый мост. По обе стороны моста, выполняющего функции «хребта» постройки, натянуты металлические тросы, к которым крепятся стальные панели. Мост, в свою очередь, также образован двумя мощными тросами, подвешенными к высоко поднимающимся пилонам. В плане стадион представляет собой два неполных полукруга, каждый из которых по противоположным концам переходит в кривую большого радиуса. Длина выступающей части — 65 метров. Именно здесь расположены основные входы для зрителей. Специально предусмотрены отдельные входы для спортсменов и прессы.

Конструкция стадиона прекрасно приспособлена к экстремальным условиям существования на японских островах. Криволинейная обтекаемая поверхность здания очень хорошо противостоит сильным ветрам, опасным для сооружений такого размера, особенно с крышей-мембраной. Пластичная форма нижней части постройки выполнена из бетона. По винтовой линии бетонной части

⁶ 図録『渋谷の東京オリンピックと丹下健三』2020/国立代々木競技場 建築デザイン 建築プロセス ワシントン・ハイツから選手村へ (Олимпийские игры в Токио-2020 и Кэндзо Тангэ. Процесс архитектурного проектирования национального стадиона), Tokyo, 2020.

устроено остекление, позволяющее максимально использовать дневной свет. Для естественного освещения, а также для размещения осветительных устройств служит находящийся сверху веретенообразный промежуток между тросами моста. Этой же цели соответствует и нижний ярус остекления большой арены, предусмотренного в масштабных арках, словно вырастающих из земли. Создавая любое свое произведение, Тангэ особое внимание уделял освещению интерьера. Внутреннее пространство его построек всегда включается в загадочную и неуловимую игру светотени. Не стали исключением и спортивные сооружения, выразительность конструкции которых только усиливается благодаря грамотному освещению.

Внутреннее пространство большого стадиона организовано симметрично. Относительно продольной оси вдоль бассейнов помещены не смыкающиеся друг с другом две двухъярусные трибуны. Арена расположена ниже уровня земли, поэтому зрители, войдя в здание, попадают на средний уровень трибун, откуда можно спуститься вниз или подняться вверх. Вместимость трибун 13 246 мест, а при использовании зала для хоккея или дзюдо количество зрительских мест можно увеличить до 16 тысяч.

Многофункциональность главного зала большой спортивной арены, его способность к трансформации стала одной из удачных находок архитектора, что позволило использовать зал как для летних, так и для зимних видов спорта. Прежде всего здание большой арены известно как бассейн, имеющий девять 50-метровых дорожек. Но водная поверхность бассейна может быть закрыта плитой, образуя свободное пространство, которое используется для других соревнований (борьбы дзюдо и конькобежного спорта). В функциональном зонировании пространства можно найти отголоски культурных традиций Японии. Прием «сворачивания» заполняющих пространство, но ненужных в данный момент вещей для получения пустого зала связывает Олимпийский стадион с пониманием устройства интерьера в традиционном японском доме.

Закручивающаяся раковина малой арены не менее выразительна (илл. 3). В малом спортивном зале вантовые конструкции опираются на один высокий пилон, к вершине которого они тянутся спирально. Конструкция этого зала определила и его планировочное решение. Внутри расположена универсальная круглая арена с кольцом трибун переменной высоты. Используется она чаще всего как баскетбольная площадка или ринг для боксерских поединков. Мачта смещена относительно центра. Соответственно, спортивная площадка также смещена в сторону относительно центра стадиона. Малая арена круглая в плане с диаметром 65 метров. Во время соревнований стадион может вместить от 3500 до 5000 зрителей. Вогнутость покрытий здания обеспечила ее

хорошие акустические свойства, благодаря которым малый стадион стал излюбленным местом проведения концертов. Освещение интерьера создано с грамотно расставленными акцентами — подчеркивается вершина спирали, таким образом, пространство зрительно устремляется ввысь. Интерьер малого зала весьма изыскан, в нем серый цвет бетона удачно сочетается с коричневым цветом дерева, полы под трибунами выложены плитами из сланца.

Здания большой и малой спортивных арен воспринимаются как согласованная и гармоничная единая композиция. Постройки образно дополняют друг друга. Оси обоих зданий расположены в направлении восток — запад. Яркий образ, складывающийся из динамических форм Олимпийских сооружений, усиливает их функциональное назначение. Здания закручиваются в одном направлении подобно вихрю, создавая самостоятельный сгусток энергии. Вся композиция воспринимается как метафора спортивной борьбы, требующей полной отдачи и самопожертвования. В интерьерах также

ИЛЛЮСТРАЦИИ

3. Фрагмент конструкции малой арены комплекса Ёёги

ПРИМЕЧАНИЯ

⁷ Кендзо Танге. Архитектура Японии. Традиция и современность / пер. с англ. под ред. А. Иконникова. М.: Прогресс, 1975. С. 23.

⁸ Кендзо Танге. Архитектура Японии. Традиция и современность. С. 39.



главенствующую роль играют энергичные очертания криволинейных потолков.

Вантовые конструкции, выбранные Тангэ для стадионов комплекса Ёёги, в дальнейшем будут часто использоваться при возведении спортивных сооружений. Они позволяют перекрывать гигантские пространства и несут в себе неисчерпаемый формотворческий потенциал.

Проект спортивного комплекса отражает основы японской эстетики, предусматривая интеграцию здания в ландшафт. Биоморфные формы идеально вписываются в окружение и находятся в гармонии с парковой и лесной зонами, расположенными рядом. Интересно обращение великого архитектора к национальным традициям своей культуры. Например, элементы завершения большой спортивной арены комплекса Ёёги перекликаются с архитектурой главной святыни Японии — синтоистского святилища Исэ. «Весь дальнейший путь японской архитектуры берет свое начало в Исэ», — писал Тангэ⁷. Знаменитый зодчий не только понял, но и прочувствовал все основополагающие вехи, составляющие японскую архитектурную традицию. Поэтому в организации пространства сооружений К. Тангэ в едва уловимых полутонах и намеках можно угадать те константы, которые составляют сущность японской культуры, ведь, по словам знаменитого архитектора, «традиция сама по себе не может быть движущей силой творчества, но она может его стимулировать»⁸.

ГЛАВНЫЙ СТАДИОН ОЛИМПИАДЫ В САППОРО

Олимпиада 1972 г. стала первыми зимними олимпийскими играми, которые прошли за пределами Европы и Северной Америки. Главные спортивные сооружения были выстроены в парке Макоманай и открыты еще в 1971 г., за год до начала Олимпиады, с целью проверить подготовку города к столь значимому событию. Все построенные объекты были прекрасно вписаны в ландшафт и расположены на оси, проходящей с северо-востока на юго-запад, чтобы защититься от сезонных ветров, зимних муссонов. Парк Макоманай расположен рядом с рекой Сёдзин. Айнское слово «макоманай» дословно означает «гора в реке», этот поэтический образ нашел свое воплощение во взаимодополнении архитектуры и природы. Церемония открытия XI зимней Олимпиады в Саппоро 1972 г. прошла на открытом стадионе Макоманай, а церемония закрытия — на крытом стадионе Макоманай (ледовой арене) (илл. 4).

Открытый стадион Макоманай (илл. 5) представляет собой железобетонную конструкцию, окружающую арену, площадью 15 900 м². Он был спроектирован бюро «Kunio Maekawa Architect & Associates» и возведен корпорацией «Симидзу», одной из старейших архитектурно-строительных компаний Японии. Зимой стадион используется для

конькобежного спорта, а летом — как теннисный корт и площадка для мини-футбола. В месте размещения открытого стадиона очень сложная топография участка, с большим перепадом высоты. Чтобы в нее вписать крупное сооружение, были сделаны расчеты для размещения стадиона на склоне. Он спроектирован с уклоном в направлении с юго-востока на северо-запад⁹. Восприятие архитектуры стадиона меняется в зависимости от точки осмотра. При взгляде с определенных точек можно с уверенностью сказать, что стадион имеет массивный, четко выделяемый архитектурный фасад, но в то же время, если посмотреть на него под другим углом, он представляет собой лишь склон с зеленью, то есть ландшафт, а не архитектуру.

Крытый стадион Макоманай, или ледовая арена (илл. 6), был спроектирован бюро «Katsumi Nakayama Architect & Associates», а построен также архитектурно-строительной корпорацией «Симидзу»¹⁰. Это было первое большое купольное здание на Хоккайдо и для своего времени стало самой большой ледовой ареной в Японии. Круглый стадион диаметром 103 метра представляет собой железобетонную конструкцию со стальным каркасом. Он рассчитан на 10 770 мест, включая

4. Крытый и открытый стадионы в парке Макоманай

5. Открытый стадион Макоманай

6. Крытый стадион Макоманай

ПРИМЕЧАНИЯ

⁹ 札幌時空逍遥 (Саппоро в пространстве и времени, яп. яз.) [Электронный ресурс]. URL: <http://keystonesapporo.blog.fc2.com/blog-entry-1933.html> (дата обращения: 01.10.2021).

¹⁰ 真駒内屋内スケート競技場 (Крытый конькобежный стадион Макоманай, яп. яз.) [Электронный ресурс]. URL: <http://nakayama-sekkei.co.jp/真駒内屋内スケート競技場/> (дата обращения: 02.10.2021).

¹¹ Official Report of the XVIII Olympic Winter Games [Электронный ресурс]. 1999. Vol. 1. P. 98. URL: <https://digital.la84.org/digital/collection/p17103coll8/id/38332/rec/1> (дата обращения: 02.10.2021).





5

162 места в королевской ложе. Тонкие изящные опоры постройки создают сложную ломаную линию фасадов, а завершение вызывает образ балдахина. Благодаря этим приемам стадион выглядит как очень легкая постройка и напоминает скорее шатер, временно поставленный среди зелени парка.

В целом два стадиона — открытый и крытый — парка Макоманай полностью выстроены на контрасте и как будто дополняют друг друга не только с функциональной, но и с архитектурно-художественной точки зрения.

ГЛАВНЫЙ СТАДИОН ОЛИМПИАДЫ 1998 ГОДА

XVIII зимние олимпийские игры прошли в городе Нагано. Они были «проникнуты духом традиционной Японии»¹¹, ведь ставилась задача поделиться с миром многовековой историей и древними обычаями Японии.



6

7. Олимпийский стадион в Нагано

8. Олимпийский стадион в Нагано.
Фрагмент

ПРИМЕЧАНИЯ

¹² 日本人の美意識の象徴
「さくら」に想いをのせて
(Олимпийский стадион в Нагано.
Символ японской эстетики, яп. яз.)
[Электронный ресурс]. URL: <https://www.rui.ne.jp/architecture/story/15.php> (дата обращения: 02.10.2021).

Таким образом, это стремление нашло свое воплощение в общей концепции олимпийских игр, включающей программы и церемонии, дизайн эмблем и талисманов, а также архитектуру главных спортивных сооружений.

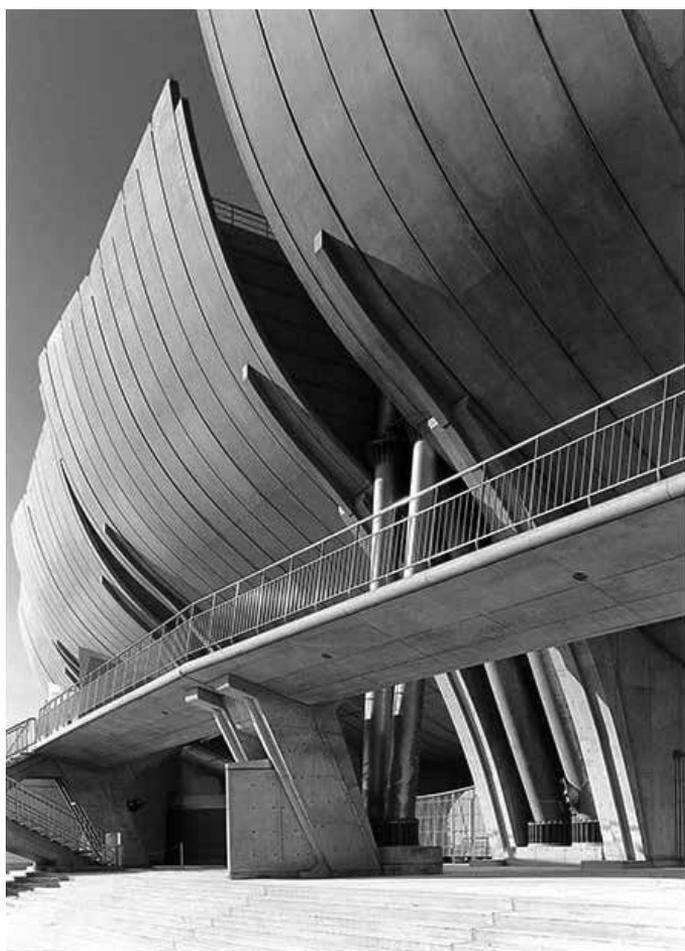
Главный стадион Олимпиады (илл. 7) расположен в спортивном парке Минами-Нагано. В его архитектурном облике нашли свое отражение поэтические образы культуры Японии. Железобетонный каркас стадиона выполнен в виде цветка сакуры, завершают образ шесть осветительных башен, имитирующих лепестки. Особое внимание при разработке проекта было уделено «мягкости лепестков»¹², которые образовали легкую изогнутую линию (илл. 8). Элементы приточно-вытяжной вентиляции выполнены в виде почек, а мемориальный зал на первом этаже имитирует корень растения.

Цветок сакуры в Японии всегда использовался для особых церемоний и стал символом японской эстетики. Форма и художественный образ олимпийского стадиона разрабатывались с расчетом на то, что они будут воплощать в себе



самобытность японской культуры. Эта задача была одной из приоритетных при создании «мировой спортивной сцены» в Японии. Внешний архитектурный образ тщательно продумывался и при разработке ночной подсветки стадиона, которая также должна была «работать» на усиление художественного образа.

Во время открытого обсуждения возможного названия стадиона самые частые предложения сводились к лирическим «Цветок» и «Сакура», однако в конечном итоге было принято решение подчеркнуть в его названии олимпийскую принадлежность, а имя «Цветок сакуры» закрепилось как поэтическое прозвище. Нельзя не отметить грамотное использование визуальных стратегий при создании архитектурно-художественного образа стадиона. Возможность охватить взглядом постройку целиком появляется только с расстояния, с которого открывается также и вид на горный массив, фактически окружающий Нагано. Так



9. Заха Хадид. Проект Олимпийского стадиона для Токио. 2012 г.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ 長野市公共施設個別施設計画 ~大規模運動施設編~ (Отчет о состоянии крупномасштабных объектов в Нагано, 2020 г., яп.яз.) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.city.nagano.nagano.jp/uploaded/attachment/351281.pdf> (дата обращения: 30.09.2021).

¹⁴ Там же.

¹⁵ Летние Олимпийские игры, которые должны были пройти в Японии в 2020 г., из-за пандемии коронавируса перенесли на 2021 г. Открытие Олимпиады состоялось 23 июля 2021 г.

¹⁶ Hadid and Japanese at loggerheads over 'turtle-like' Olympic stadium [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/world/2014/dec/09/zaha-hadid-japanese-olympic-stadium-controversial-design> (дата обращения: 02.10.2021).

¹⁷ Токийский стадион. Заха Хадид [Электронный ресурс]. URL: <https://www.arch2o.com/tokyo-stadium-zaha-hadid/> (дата обращения: 03.10.2021).

¹⁸ DeHart J. Tokyo's Kasumigaoka National Stadium: A Facelift by Zaha Hadid [Электронный ресурс] // *The Diplomat*, July 02, 2013. URL: <https://thediplomat.com/2013/07/tokyos-kasumigaoka-national-stadium-a-facelift-by-zaha-hadid/> (дата обращения: 03.10.2021).

природные образы стали служить также главными художественными характеристиками сооружения.

Главное олимпийское сооружение возведено на месте старого бейсбольного стадиона, пришедшего в негодность. Проект стадиона, разработанный Корпорацией жилищного строительства и городского развития Нагано, стал основой концепции по созданию масштабного современного спортивного парка.

В городе Нагано находятся 11 спортивных сооружений, размещенные в двух парках: Нагано и Минами-Нагано. Большинство из них имеют «высокий коэффициент использования как объекты незаурядного статуса»¹³. Они стали основой стратегии городского развития, ориентированного на спорт. Главный олимпийский стадион, где проходили церемонии открытия и закрытия Олимпийских игр, местная администрация старается сохранить для будущих поколений как уникальный национальный спортивный объект. Уже в 2000 г. стадион подвергся реконструкции и получил дополнительное техническое оснащение, превратившись в многофункциональный спортивный центр. Однако в настоящее время специалисты отмечают общее старение этого объекта, связанное с разрушительным воздействием осадков, и необходимость проведения новой реконструкции и технического обновления для увеличения срока его службы¹⁴. В настоящее время он используется как бейсбольный стадион.

ГЛАВНЫЙ СТАДИОН К ОЛИМПИАДЕ 2020 ГОДА

Строительство стадиона к XXXII летним Олимпийским играм 2020 г.¹⁵ также должно было стать знаковым событием. Место для нового стадиона в Токио, так же как и для Олимпиады 1964 г., было выбрано недалеко от святилища Мэйдзи Дзингу, — точнее, новый стадион должен был разместиться на месте старого национального стадиона архитектора Мицуо Катаяма. Был объявлен международный конкурс, в котором приняли участие

архитекторы со всего мира. Несколько японских архитекторов вошли в число 11 финалистов конкурса на проектирование стадиона, включая Тойо Ито, архитектурно-строительную корпорацию «Nikken Sekkei», архитектурное бюро SANAA, Институт дизайна окружающей среды и др. Ведущий японский архитектор Тадао Андо возглавил судейскую коллегию, которая выбрала проект Захи Хадид. Он и был объявлен победителем конкурса в 2012 г. Впервые в истории олимпийской архитектуры Японии главный стадион должен быть построен по проекту не японского архитектора. Андо прокомментировал решение жюри так: «динамичный и футуристический дизайн воплощает в себе послания, которые Япония хотела бы донести до остального мира»¹⁶. Заха Хадид определяла свой проект как «одновременно легкий и сплоченный, плавно соединяющий различные элементы стадиона, чтобы создать силуэт, который гармонично интегрируется в город»¹⁷ (илл. 9, 10). Новый стадион по проекту З. Хадид смог бы вместить 80 тысяч человек, он должен был получить раздвижную крышу и стать экологически эффективным. Цунэкадзу Такэда, член Международного олимпийского комитета и президент Олимпийского комитета Японии и Токио–2020, в своем выступлении объявил, что созданный по проекту З. Хадид новый стадион «полон жизни и послужит фантастическим символом Олимпиады Токио 2020 года»¹⁸.

Однако ряд японских архитекторов очень нелестно отзывались о победившем проекте. Кэнго Кума, например, всегда очень категорично высказывался о европейских архитектурных звездах, которые не отходят



10. Заха Хадид. Проект Олимпийского стадиона для Токио. 2012 г.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁹ Интервью с Кэнго Кума. В кн.: *Словесные конструкции: 35 великих архитекторов мира. Сборник статей / под ред. Е. Микулиной. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2013. С. 230–232.*

²⁰ 神宮外苑の青空と銀杏並木の風景を守ろう!巨額の建設費をかけない新国立競技場を求めます! (Давайте защитим голубое небо святилища Дзингу и пейзажи деревьев гинкго! Мы будем искать новый национальный стадион, строительство которого не будет стоить огромных затрат!). Петиция японского профессионального сообщества, адресованная Министру образования, культуры, спорта и технологий, Президенту японского центра содействия спорту и Губернатору Токио [Электронный ресурс]. URL: <https://www.change.org/p/巨額の建設費をかけない新国立競技場を求めます> (дата обращения: 02.10.2021). Эта петиция выиграла, набрав 87437 подписей.

²¹ Интервью с Кэнго Кума. В кн.: *Словесные конструкции: 35 великих архитекторов мира. Сборник статей / под ред. Е. Микулиной. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2013. С. 230.*

от своего «фирменного» стиля и множат его при любых условиях: «Заха Хадид или Жан Нувель в любые места на планете являются с готовым стилем. Их теперь и зовут как раз для того, чтобы они в очередной раз повторились. Это плоды глобализации, и мне кажется, люди начали уставать от такого тотального брендинга. [...] Архитектура не может переезжать с места на место. Она связана с ландшафтом, природой, климатом, местной жизнью и должна из них вырастать, а не спускаться готовой с небес»¹⁹.

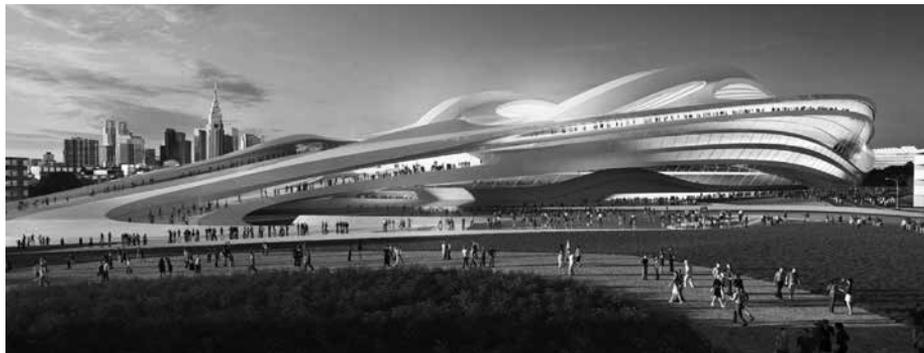
Спустя непродолжительное время после победы на конкурсе проекта Захи Хадид в Японии разразился скандал. Профессиональное сообщество стало высказываться резко против реализации этого проекта. Проект Захи Хадид был очень спорным в Японии, отчасти из-за огромной формы, возвышающейся на 70 метров над малоэтажными зданиями рядом с самым крупным в Токио синтоистским святилищем Мэйдзи Дзингу, но также и из-за его бюджета в 1,8 млрд фунтов стерлингов. По этим и ряду других причин знаменитый японский архитектор Фумихико Маки организовал симпозиум в знак протеста против этого проекта, и к нему присоединились другие ведущие японские архитекторы, среди которых Тойо Ито, Кэнго Кума и Соу Фудзимото. Петиция с призывом свернуть проект набрала более 85 тыс. подписей в поддержку²⁰.

Основные позиции протеста в петиции сводились к следующему:

— площадь нового стадиона в полтора раза больше, чем у старого (на месте которого он должен быть построен). Включая прилегающую территорию, необходимую для функционирования стадиона, это означает вырубку части парка с реликтовыми деревьями гинкго и изменение ландшафта в этом месте;

— расходы на строительство, по подсчетам, выльются в колоссальную цифру, а это средства государственного бюджета;

— форма стадиона и расположение помещений, предусмотренные проектом, при их вместимости, не позволят людям быстро среагировать



на возможные стихийные бедствия или другие чрезвычайные ситуации и оперативно эвакуироваться;

— восстановление стадиона в случае возможного землетрясения станет очень серьезной проблемой, при том, что сам стадион представляет значительную угрозу для окружающего района;

— дальнейшее использование, после Олимпийских игр, стадиона мега-размеров остается под большим вопросом, ведь для многих видов спорта его гигантские масштабы окажутся чрезмерны. Однако эксплуатационная нагрузка стадиона ляжет на будущие поколения тяжелым бременем.

В результате итоги конкурса были отменены, и в 2013 г. объявили новое творческое состязание на проект Олимпийского стадиона для Токио, в котором Заха Хадид уже не участвовала. Новый конкурс выиграл архитектор Кэнго Кума, в богатом портфолио которого появился первый архитектурный объект олимпийского уровня. В 2019 г. строительство стадиона по проекту К. Кума было уже завершено (илл. 11). Еще в процессе возведения этого объекта стало очевидно его полное соответствие японской эстетике и традициям национальной культуры. По словам К. Кума, «вы нигде больше не найдете такой связи между традиционным содержанием и современной технологией (как в Японии — Н.К.). Западные архитекторы всюду делают одно и то же, — а мы работаем исходя из того, что нас окружает»²¹.

Новый олимпийский стадион, общей площадью 194000 м² и вместимостью 68000 человек, имеет относительно небольшую высоту — 47,7 м. Для его отделки использовали около 2 тыс. кубометров кедрового дерева и лиственницы из 47 префектур Японии. Здание создавали с учетом его эффективного функционирования в жарких погодных условиях. Конструкция стадиона и уникальная система кондиционирования позволяют поддерживать комфортную температуру даже в 40-градусную жару в Токио. Этого удалось добиться благодаря максимально эффективному использованию природной энергии — яруссы масштабных карнизов, например, сразу же

прозвали «великими карнизами ветра»²². Новый стадион можно назвать экологически симбиотическим, он максимально использует ветер, воду и свет, а при строительстве внедрены экологически чистые технологии для снижения его воздействия на окружающую среду.

Установка крыши стала самым сложным этапом реализации проекта. Монтаж крыши, состоящей из 256 частей общим весом 20 тысяч тонн, продолжался 16 месяцев²³. Ее поддерживает гибридная конструкция, сочетающая в себе деревянный и стальной каркасы (илл.12). Крыша расположена только над трибунами, оставляя центральную часть стадиона открытой, ее размеры и изгиб рассчитаны таким образом, чтобы препятствовать попаданию внутрь прямых солнечных лучей.

Фасад стадиона представляет собой четыре яруса сильно выступающих двухслойных карнизов. Внутренняя сторона каждого карниза отделана тонкими жалюзи из кедровой древесины. Расположение древесины из регионов Хоккайдо, Тохоку, Канто, Тюбу, Тюгоку, Сикоку, Кюсю и Окинава ориентировано по направлениям нахождения этих районов. Плотность жалюзи на каждом ярусе различна, что создает яркий художественный эффект архитектурному образу. Этим приемом архитектор старался напомнить о красоте карнизов традиционной японской архитектуры, которые сохранились во многих городах страны и по сей день²⁴. В то же время можно утверждать, что структурная композиция, ритм карнизов и создаваемая ими подчеркнутая горизонтальная ориентированность вдохновлялись пятиярусной пагодой храма Хорюдзи в Нара, старейшего сохранившегося деревянного сооружения в мире. Длинные карнизы японских храмов были выстроены так, чтобы деревянные здания дольше прослужили в жаркой и влажной стране.

Через свойства используемых материалов и взаимосвязь с окружающей природой Кума стремился создать эмоциональное восприятие своей архитектуры²⁵. Олимпийский стадион, построенный на месте старого, снесенного в 2015 г. стадиона,

11. Кэнго Кума. Новый Олимпийский стадион в Токио

12. Кэнго Кума. Новый Олимпийский стадион в Токио. Фрагмент

ПРИМЕЧАНИЯ

²² Пресс-релиз с церемонии официального открытия нового национального стадиона [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nippon.com/ja/japan-topics/g00795/> (дата обращения: 03.10.2021).

²³ 国立競技場難関の屋根工事、256分割ユニット方式で2019年12月15日 (Сложная конструкция крыши национального стадиона, состоящая из 256 элементов) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO53383790V11C19A2CR8000/> (дата обращения 01.10.2021).

²⁴ <https://kkaa.co.jp/works/architecture/national-stadium/> (дата обращения 01.10.2021).

²⁵ Коновалова Н.А. Кума. М.: Директ-Медиа, 2016. С. 11.

²⁶ 隈研吾さんに聞いた! 国立競技場はSDGs建築の進化形でした。(Я спросил Кэнго Кума! Национальный стадион был эволюцией архитектуры устойчивого развития), яп.яз. [Электронный ресурс]. URL: <https://discoverjapan-web.com/article/69218> (дата обращения 01.10.2021).



расположен у лесопарка святилища Мэйдзи Дзингу, содержащего более ста тысяч деревьев из разных регионов Японии. Неудивительно, что главной идеей проекта стало обильное использование разных пород древесины. Кэнго Кума не только в очередной раз продемонстрировал виртуозную работу с деревом, но и постарался поддержать местную лесную промышленность, обращая внимание на то, что в течение последних пятидесяти лет Япония в основном использовала импортную древесину, что привело к увеличению площадей лесов в стране в 3 раза²⁶. При строительстве



стадиона была использована тонкая древесина, что служит дополнительным свидетельством его экологической эффективности, ведь тонкая древесина может быть в избытке заготовлена при прореживании лесов в процессе ухода за ними.

В одном из своих многочисленных интервью Кэнго Кума обсуждал разницу между олимпийским стадионами 1964 г. и 2020 г., отмечая, что каждый из них являлся выразителем своего времени. Масштабный стадион К. Тангэ с его новаторскими конструктивными приемами был символом экономической мощи Японии того времени. Но к концу XX — началу XXI в. население Японии сильно сократилось, к тому же повсеместно отмечается его старение, а экономика перешла в стадию стагнации. В такой ситуации, отмечает Кума, «большие сооружения смущают и разрушают окружающую среду»²⁷. Поэтому сам архитектор стремится создавать такую архитектуру, которая не бросается в глаза и может быть выражена определением «невидимая»²⁸.

Особое внимание архитектора было сосредоточено на восприятии стадиона в то время, когда на мероприятии присутствует небольшое число людей. Воплощая в жизнь идею К. Кума, на трибунах были размещены кресла разных цветов, причем расположенных в случайном порядке, поэтому даже при минимальном количестве зрителей пестрый стадион создает эффект переполненности, давая ощущение «веселья и суеты»²⁹.

Еще одним важным аспектом качества нового олимпийского стадиона стало сохранение гения места. Восточные ворота новой постройки украшены фресками из старого разобранного стадиона (илл.13). Этим не только закрепилась память о прошлом стадионе, но и утвердилась преемственность этих построек.

ВЫВОДЫ

По словам японского эксперта по спортивной архитектуре Исао Камибаяси, в архитектуре Японии достаточно долго продолжался период, когда

ИЛЛЮСТРАЦИИ

13. Кэнго Кума. Новый Олимпийский стадион в Токио. Восточные ворота

ПРИМЕЧАНИЯ

²⁷ 隈研吾さんに聞いた! 国立競技場はSDGs建築の進化形でした。(Я спросил Кэнго Кума! Национальный стадион был эволюцией архитектуры устойчивого развития), яп.яз. [Электронный ресурс]. URL: <https://discoverjapan-web.com/article/69244> (дата обращения 01.10.2021).

²⁸ Там же.

²⁹ 隈研吾さん、想定外の国立競技場「コロナの偶然と必然」(Кэнго Кума-сан, неожиданный национальный стадион "Совпадение и неизбежность коронавируса") [Электронный ресурс]. URL: <https://www.asahi.com/articles/ASP6X6VD6P6XULZU006.html> (дата обращения: 02.10.2021).

³⁰ Дискуссия о реконструкции спортивного стадиона Мацумотодайра (яп. яз.) [Электронный ресурс]. URL: <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00585/122200058/> (дата обращения: 02.10.2021).



создание спортивного стадиона «балансирует где-то между гражданским строительством и архитектурой, и его статус застрял где-то в подвешенном состоянии»³⁰. С того момента, как Япония выиграла право на проведение первой на своей территории Олимпиады, в стране стали относиться к созданию главного спортивного стадиона как к воплощению национальной идеи. При подготовке к каждой Олимпиаде в Японии можно наблюдать стремление показать миру традиции национальной культуры, что находит свое выражение в том числе и в архитектуре.

Совершенно очевидно, что при подготовке к Олимпиаде-2020, столкнувшись с проектом З.Хадид, победившем в архитектурном конкурсе, у японского профессионального сообщества появилось идеологическое неприятие предложенной концепции. Ключевую роль, скорее всего, сыграл и тот факт, что конкурс на проект японского национального стадиона впервые выиграл иностранец. Несмотря на то, что это стало уже обычной практикой в мире, и сама Заха Хадид за свою творческую жизнь спроектировала несколько олимпийских стадионов в разных странах, для Японии этот факт оказался неприемлемым. Исходя из своих национальных интересов и высокой значимости олимпийского объекта, в Японии главный стадион для Олимпийских игр — 2020 начали строить только после того, как был выбран проект японского архитектора. Можно, таким образом, говорить о существующем в Японии понимании того, что главную идею архитектурного объекта такого статуса — воплощение национальной культурной идентичности — сможет осуществить только японский архитектор. Это представление, помноженное на уровень развития национальной архитектурной школы, не позволяет пользоваться услугами архитектора-иностранца.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Архитектура стадионов / Пер. Е. Езерского. М.: Кучково поле, 2018. 312 с.
2. Волчок Ю. Олимпийские объекты [Электронный ресурс]. 07.04.2016. Режим доступа: <https://archi.ru/russia/68402/olimpiiskie-obyekty> (дата обращения: 01.10.2021).
3. Дискуссия о реконструкции спортивного стадиона Мацумотодайра (яп. яз.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00585/122200058/> (дата обращения: 02.10.2021).
4. Кендзо Танге. Архитектура Японии. Традиция и современность / пер. с англ. под ред. А. Иконникова. М.: Прогресс, 1975.
5. Коновалова Н.А. Кума. М.: Директ-Медиа, 2016.
6. Новиков Ф.А. Зодчие и зодчество. М.: УРСС, 2003. С. 173.
7. Перекладов А.А. Театр спорта и гибридизация зрительского восприятия // Архитектура и современные информационные технологии. 2021. № 2 (55). С. 155–168.
8. Словесные конструкции: 35 великих архитекторов мира. Сборник статей / под ред. Е. Микулиной. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2013.
9. Токийский стадион. Заха Хадид [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.arch2o.com/tokyo-stadium-zaha-hadid/> (дата обращения: 03.10.2021).
10. DeHart J. Tokyo's Kasumigaoka National Stadium: A Facelift by Zaha Hadid [Электронный ресурс] // The Diplomat, July 02, 2013. Режим доступа: <https://thediplomat.com/2013/07/tokyos-kasumigaoka-national-stadium-a-facelift-by-zaha-hadid/> (дата обращения: 03.10.2021).
11. Hadid and Japanese at loggerheads over 'turtle-like' Olympic stadium [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/2014/dec/09/zaha-hadid-japanese-olympic-stadium-controversial-design> (дата обращения: 02.10.2021).
12. Sheard R., Vickery B., Geraint J. Stadia: The Populous Design Development Guide (fifth edition). London: Routledge, 2013. 352 p.
13. Official Report of the XVIII Olympic Winter Games [Электронный ресурс]. 1999. Vol. 1. P. 98. Режим доступа: <https://digital.la84.org/digital/collection/p17103coll8/id/38332/rec/1> (дата обращения: 02.10.2021).
14. Пресс-релиз с церемонии официального открытия нового национального стадиона [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nippon.com/ja/japan-topics/g00795/> (дата обращения: 03.10.2021).
15. 神宮外苑の青空と銀杏並木の風景を守ろう! 巨額の建設費をかけない新国立競技場を求めます! (Давайте защитим голубое небо святилища Дзингу и пейзажи деревьев гинкго! Мы будем искать новый национальный стадион, строительство которого не будет стоить огромных затрат!) [Электронный

- ресурс]. Режим доступа: <https://www.change.org/p/巨額の建設費をかけない新国立競技場を求めます> (дата обращения: 02.10.2021).
16. 札幌時空逍遥 (Саппоро в пространстве и времени, яп. яз.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://keystonesapporo.blog.fc2.com/blog-entry-1933.html> (дата обращения: 01.10.2021).
 17. 長野市公共施設個別施設計画 ～大規模運動施設編～ (Отчет о состоянии крупномасштабных объектов в Нагано, 2020 г., яп. яз.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.city.nagano.nagano.jp/uploaded/attachment/351281.pdf> (дата обращения: 30.09.2021).
 18. 日本人の美意識の象徴「さくら」に想いをのせて(Олимпийский стадион в Нагано. Символ японской эстетики, яп. яз.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rui.ne.jp/architecture/story/15.php> (дата обращения: 02.10.2021).
 19. 真駒内屋内スケート競技場 (Крытый конькобежный стадион Макоманай, яп. яз.) [Электронный ресурс]. URL: <http://nakayama-sekkei.co.jp/真駒内屋内スケート競技場/> (дата обращения: 02.10.2021).
 20. 図録『渋谷の東京オリンピックと丹下健三』2020/国立代々木競技場 建築デザイン 建築プロセス ワシントン・ハイツから選手村へ (Олимпийские игры в Токио-2020 и Кэндзо Тангэ. Процесс архитектурного проектирования национального стадиона). Токио, 2020.
 21. 隈研吾さんに聞いた! 国立競技場はSDGs建築の進化形でした。(Я спросил Кэнго Кума! Национальный стадион был эволюцией архитектуры устойчивого развития), яп.яз. [Электронный ресурс]. URL: <https://discoverjapan-web.com/article/69244> (дата обращения 01.10.2021).
 22. 隈研吾さん、想定外の国立競技場「コロナの偶然と必然」(Кенго Кума-сан, неожиданный национальный стадион «Совпадение и неизбежность коронавируса») [Электронный ресурс]. URL: <https://www.asahi.com/articles/ASP6X6VD6P6XULZU006.html> (дата обращения: 02.10.2021).
 23. 国立競技場 難関の屋根工事、256分割ユニット方式で、2019年12月15日 (Сложная конструкция крыши национального стадиона, состоящая из 256 элементов) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nikkei.com/article/DGXMZ053383790V11C19A2CR8000/> (дата обращения: 01.10.2021)

REFERENCES

1. *Arhitektura stadionov*. Per. E. Ezerskij. M.: Kuchkovo pole, 2018. 312 p.
2. Volchok Yu. *Olimpijskie ob"ekty* [Elektronnyj resurs]. 07.04.2016. Rezhim dostupa: <https://archi.ru/russia/68402/olimpijskie-obyekty> (data obrashcheniya: 01.10.2021).
3. *Diskussiya o rekonstrukcii sportivnogo stadiona Macumotodajra* (yap. yaz.) [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00585/122200058/> (data obrashcheniya: 02.10.2021).

4. Kendzo Tange. *Arhitektura Yaponii. Tradiciya i sovremennost'* / per. s angl. pod red. A. Ikonnikova. Moskva: Progress, 1975.
5. Konovalova N.A. *Kuma*. Moskva: Direkt-Media, 2016.
6. Novikov F.A. *Zodchie i zodchestvo*. Moskva: URSS, 2003.
7. Perekladov A.A. *Teatr sporta i gibrizaciya zritel'skogo vospriyatiya // Arhitektura i sovremennye informacionnye tekhnologii*. 2021. №2 (55). P. 155–168.
8. *Slovesnye konstrukcii: 35 velikih arhitektorov mira*. Sbornik statej / pod red. E. Mikulinoj. Moskva: KoLibri, Azbuka-Attikus, 2013.
9. *Tokijskij stadion. Zaha Hadid* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.arch2o.com/tokyo-stadium-zaha-hadid/> (data obrashcheniya: 03.10.2021).
10. DeHart J. Tokyo's Kasumigaoka National Stadium: A Facelift by Zaha Hadid [Elektronnyj resurs] // *The Diplomat*, July 02, 2013. Rezhim dostupa: <https://thedi diplomat.com/2013/07/tokyos-kasumigaoka-national-stadium-a-facelift-by-zaha-hadid/> (data obrashcheniya: 03.10.2021).
11. *Hadid and Japanese at loggerheads over 'turtle-like' Olympic stadium* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.theguardian.com/world/2014/dec/09/zaha-hadid-japanese-olympic-stadium-controversial-design> (data obrashcheniya: 02.10.2021).
12. Sheard R., Vickery B., Geraint J. *Stadia: The Populous Design Development Guide* (fifth edition). London: Routledge, 2013. 352 p.
13. *Official Report of the XVIII Olympic Winter Games* [Elektronnyj resurs]. 1999. Vol. 1. P. 98. Rezhim dostupa: <https://digital.la84.org/digital/collection/p17103coll8/id/38332/rec/1> (data obrashcheniya: 02.10.2021).
14. Пресс-релиз с церемонии официального открытия нового национального стадиона [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nippon.com/ja/japan-topics/g00795/> (дата обращения: 03.10.2021).
15. *Yinguugaien no aozora to ichou namiki no fuukei o mori ro u ! kyogaku no kensetsuhi o ka ke nai arakuni tachi kyougijou o motome masu* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.change.org/p/巨額の建設費をかけない新国立競技場を求めます> (data obrashcheniya: 02.10.2021) [Japanese].
16. *Sapporo jikuu shouyou* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://keystonesapporo.blog.fc2.com/blog-entry-1933.html> (data obrashcheniya: 01.10.2021) [Japanese].
17. *Naganoshi koukyoushisetsu kobetsu shisetsu keikaku daikibo undou shisetsu hen* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.city.nagano.nagano.jp/uploaded/attachment/351281.pdf> (data obrashcheniya: 30.09.2021) [Japanese].
18. *Nihonjin no biishiki no shouchou 'sakura' ni omoi ono se te* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.rui.ne.jp/architecture/story/15.php> (data obrashcheniya: 02.10.2021) [Japanese].

19. *Krytyi kon'kobezhnyi stadion Makomanai* [Elektronnyj resurs]. URL: <http://nakayama-sekkei.co.jp/真駒内屋内スケート競技場/> (data obrashcheniya: 02.10.2021) [Japanese].
20. *Zuroku "shibuya no toukyouorinpikku to tangekenzou" 2020 / kokuritsuyogyogikyougijo kenchiku dezain kenchiku puroseshu washinton haitsu kara senshumura he, - Tokyo, 2020* [Japanese].
21. *Kuma kengo san ni ki i ta ! Kokuritsukyougijou ha SDGs kenchiku no shinka kata de shi ta.* [Elektronnyj resurs]. URL: <https://discoverjapan-web.com/article/69244> (data obrashcheniya: 01.10.2021) [Japanese].
22. *Kuma Kengo san, souteigai no kokuritsukyougijo "korona no guuzen to hitsuzen"* [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.asahi.com/articles/ASP6X6VD6P6XULZU006.html> (data obrashcheniya: 02.10.2021) [Japanese].
23. *Kokuritsukyougijou nankan no yane kouji, 256 bunkatsu yunitto houshiki de* [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO53383790V11C19A2CR8000/> (data obrashcheniya: 01.10.2021) [Japanese].

S.L. JASIM

Jasim Sumayah Layij.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 187–198.

УДК 721.011.27

DOI 10.25995/
NIITAG.2021.17.2.009

FORMATION OF HIGH-RISE DOMINANTS IN THE STRUCTURE OF THE HISTORICALLY FORMED URBAN LANDSCAPE OF BAGHDAD

The historically formed feature of Baghdad, the capital of Iraq, is the formation of the city in close relationship with its primary landscape principle. Baghdad is located on the Mesopotamian Lowland, on the floodplain banks of the Tigris River.

Currently, a big problem is the invasion of modern high-rise buildings into the historically formed structure of the urban landscape, the transformation of historical panoramas and city skylines, and, in general, changes in the city skyline.

In the article, the author, on the basis of the analysis, revealed the historical stages of the development of the high-rise dominants of Baghdad and determined the change in their parameters and functional purpose. In addition, the proposed classification of high-rise buildings on the basis of their historical, architectural and compositional features. In the final part, the principles of the architectural formation of the high-rise dominants of Baghdad are formulated.

Keywords: architecture of high-rise buildings, high-rise dominants, urban landscape, identity, the image of the city, the silhouette of the city, the architecture of Baghdad.

Jasim Sumayah Layij –
Chief Engineer, Design
Department, Baghdad
Municipal, Baghdad, Iraq

С.Л. ДЖАСИМ

ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОТНЫХ ДОМИНАНТ В СТРУКТУРЕ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШЕГОСЯ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА БАГДАДА

Исторически сложившейся особенностью Багдада, столицы Ирака является формирование города в тесной взаимосвязи со своей ландшафтной первоосновой. Багдад расположен на Месопотамской низменности, пойменных берегах реки Тигр. В настоящее время большой проблемой является вторжение современных высотных зданий в исторически сложившуюся структуру городского ландшафта, трансформация исторических панорам и силуэтов городов, в целом изменения городского скайлайна.

В статье автор на основе проведенного анализа выявил исторические этапы развития высотных доминант Багдада и определил изменение их параметров и функционального назначения. Кроме того, предложена классификация высотных зданий на основе их историко-архитектурных и композиционных особенностей. В заключительной части сформулированы принципы архитектурного формирования высотных доминант Багдада.

Ключевые слова: архитектура высотных зданий, высотные доминанты, городской ландшафт, идентичность, образ города, силуэт города, архитектура Багдада.

Джасим Сумайях Лайидж – главный инженер Отдела дизайна, Муниципалитет Багдада, Багдад, Ирак
E-mail: sumaya_arch@yahoo.com

I. INTRODUCTION

Currently, there is an increase in high-rise construction in cities in the Middle East, including Baghdad. The influence of high-rise dominants on the historically established buildings is increasing. It became necessary to regulate high-rise buildings from the point of view of the placement of these objects in the urban landscape.

An analysis of the practice of new high-rise construction in historical cities of the Middle East shows that the random placement of high-rise dominants in the structure of cities can adversely affect the transformation of their architectural appearance, the loss of the role of historical high-rise dominants in the formation of urban silhouettes.

Another problem of new high-rise landmarks, which often have a commercial purpose, is their spatial "intolerance" to the already formed architectural objects of culture and religion, which are highly respected and respected by the inhabitants of the cities of the Middle East. The problem of the placement of modern high-rise buildings is very acute, since at present, for example, in Baghdad, where there are no administrative regulations and urban planning norms justifying the parameters of the mutual placement of these objects (skyscraper — mosque) in order to support and respect the local religion and cultural identity.

II. ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF HIGH-RISE DOMINANTS ON THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE URBAN LANDSCAPE OF BAGHDAD

The main historical architectural dominants of Baghdad are concentrated in the central part of the city, located on the eastern bank of the Tigris River. Historically, the development of Baghdad, its urban fabric was a visually monolithic monotonous development of low-rise residential buildings¹. Traditional Baghdad apartment buildings have an open courtyard and narrow narrow streets. The preserved historical buildings are located in the districts of Kharkh,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. *Baghdad City plan and its surroundings: A — round city of Mansur; B — suburb of Kharkh; C — Baghdad (1095). Source: <https://slide-share.ru/karta-arabskogo-khalifata-vii-xi-vv-118488>*

2. *Panorama of Baghdad. Photo from the book *Bagdad, Babylon, Ninive: Hedin, Sven Anders, 1865–1952. Source: <https://archive.org/details/bagdaababylonnin00hediuoft/page/116/mode/2up>**

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Iraq [Electronic source]. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/253/%D0%98%D0%A0%D0%90%D0%9A (in Russ).

² Shatha A. Hasan. *Effect of Colonial British Architecture in the Iraqi Modern Architecture. University of Baghdad, Baghdad, Iraq, 2018.*

³ Hedin, Sven Anders. *Bagdad, Babylon, Ninive. 1865–1952. Publication date 1918. P. 116.*

⁴ *Hybrid Urbanism: On the Discourse of Identity and the Built Environment, Nezar Al Sayyad. Review: Bulletin of the Association for Near Eastern Studies by James J. Connolly. Vol. 36, no. 1 (summer 2002). P. 78–79.*



Rusafa and Kadimiya (Fig. 1)². The high-rise dominants that formed the image of the city were the buildings of mosques and minarets (Fig. 2)³.

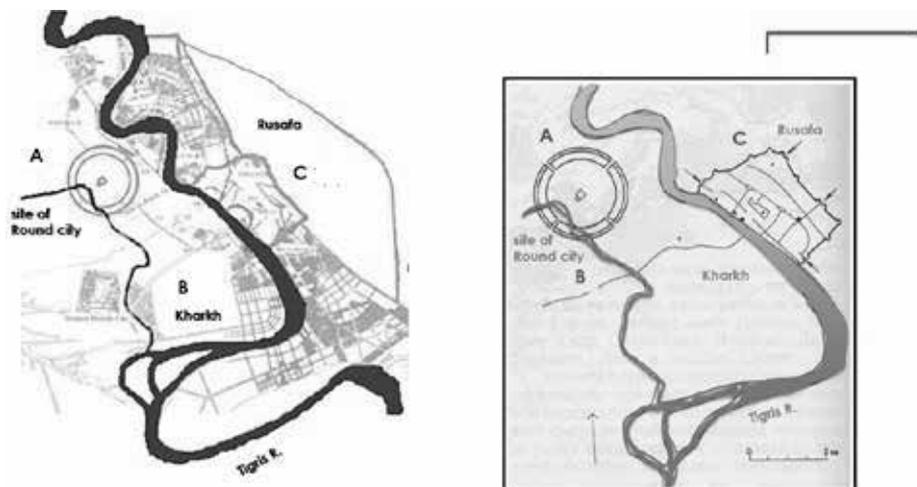
After analyzing the historical structure of the urban landscape of Baghdad, I identified the following periods of the formation of high-rise dominants.

1. Historical period (up to XX century)

The radical transformation of the urban landscape of Baghdad began in the XX century. 1921 marked the beginning of the national era in Iraq, the year of the founding of the Kingdom and, at the same time, the year of the establishment of the so-called British Mandate. The British administration, which remained in Baghdad after the end of the occupation of Iraqi territory after World War I, began major infrastructure work in Iraq⁴.

2. Period of Westernization of the country, British Mandate (1921–1958)

The period 1921–1958 can be described as the beginning of the reformation of the urban landscape of Baghdad. With the emergence of new



public facilities of a secular nature, these are museums, railway stations, administrative buildings that “did not enter into dispute” with the existing spiritual symbols — mosques, madrassas or minarets.

The stage of “westernization” of the city began in the form of British-colonial regulation of its architectural and planning development.

1958 was the starting point for the birth of a new strategy in the development of the city, and the high-rise architectural dominants were to play a major role in the transformation of the urban landscape of Baghdad.

The new national government of Iraq, after the country’s independence, has planned large architectural and urban development projects. Their goal was to present Iraq to the world community as a progressive and ambitious country, and Baghdad as the new capital of the Arab world and as the world’s largest city. World famous international architects were invited to carry out the projects: V. Gropius, F.L. Wright; Le Corbusier, A. Aalto, G. Ponti and others. The architects were actively involved in the work, but due to subsequent political changes, few of the proposed projects were implemented⁵.

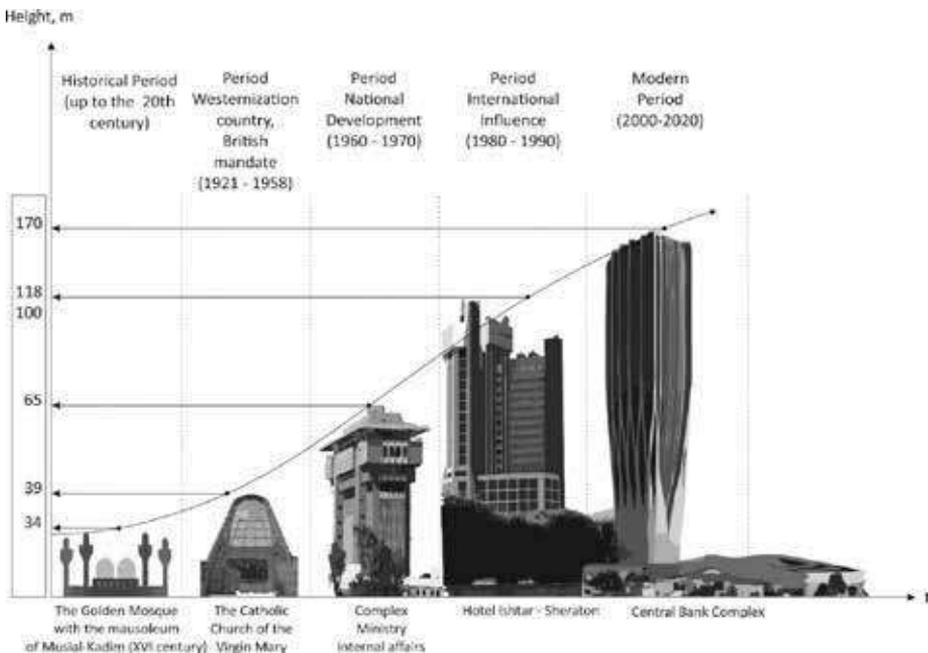
3. Changes in the high-rise dominants of Baghdad during the XX–XXI centuries compared to historical examples. Source: author of this study

ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Hybrid Urbanism: On the Discourse of Identity and the Built Environment, Nezar Al Sayyad.

⁶ Akram J.M. Al-Akkam. Urban Heritage in Baghdad: Towards a Comprehensive Sustainable Framework // Sustainable Development Journal. 2013. Vol. 6, no. 2. P. 39–55.

⁷ Baghdad: city information, sights, description [Electronic source]. URL: <https://autogear.ru/article/158/223/bagdad---stolitsa-kakoy-stranyi-bagdad-informatsiya-o-gorode-dostoprimechatelnosti-opisanie> (in Russ).



3. Period of National Development (1960–1970)

This period was marked by the rapid growth of construction in Baghdad. The city became the main center of architectural culture in the Arab world.

4. Period of International Influence (1980–1990)

Cultural revival 1980–1990 spawned many works of monumental art, which also formed their own layer of high-rise dominants. Expansion of tourism in the 1980s became one of the goals of the government, therefore, among the high-rise buildings of Baghdad, various hotels became a large group⁶.

In the 1990s, high-rise residential complexes appeared in Baghdad for the first time, which radically changed the panorama of the city. These include “The Dutch Residential Buildings”, which are about 50 meters high on the west bank of the Tigris River along Haifa Street. Thus, a linear arrangement of high-rise buildings was added to the centric, traditional for Baghdad focal scheme of compositional organization of high-rise buildings.

5. Modern period (2000–2021)

The modern period is characterized by the emergence of functionally new dominants (banks, multifunctional complexes, residential complexes). Their height has increased (from 100 m and more) (Fig. 3).

Analysis of the historical, architectural and compositional features of high-rise dominants in the structure of Baghdad made it possible to develop and highlight their classification and divide into groups. Five types of high-rise dominants are proposed.

Type 1. Historical Religious Buildings and Structures — objects associated with traditional religion, the spirit and religious beliefs of society. First of all, these are Islamic mosques, minarets and Christian cathedrals and churches. These buildings and structures now represent not only the architectural and historical and cultural attractions of Baghdad, but also are a place to meet the religious needs of representatives of the Islamic and Christian communities. (The Golden Mosque with the mausoleum of Musial-Kadim (XVI century); Catholic Church of the Virgin Mary; Mausoleum and Mosque of Al-Jailani (Mosque and Library), etc.)⁷.

Type 2. Historical and Architectural Monuments and Memorials, which are material symbols of the intellectual and spiritual life of society and the history of the state (Mausoleum of Zubaida-Khatun; Monument of Freedom, Monument to the unknown soldier, Monument to the Martyr, etc.).

Type 3. Social and Cultural Buildings (National Museum of Iraq, Al-Jazeera Tower, Central Station, etc.).

Type 4. Modern Buildings —“icons”. These are high-rise buildings, complexes and centers for multi-functional, commercial, business, cultural and other purposes, which are architectural symbols - models of modern Baghdad (The Babylon hotel, The building of the Iraqi Supreme Court, The International Information Center “Baghdad Tower”, etc.).

Type 5. Modern Residential Complexes (Princess Tower, Iraqi Gate, Zukhur, Yamama City, etc.) (Table, Fig. 4).

On the basis of the classification of high-rise dominants and an analysis of their placement in the structure of the city, the principles of the architectural formation of high-rise dominants of Baghdad are formulated.

1. The principle of the priority of the spiritual and socio-cultural significance of historical high-rise dominants in the system of high-rise buildings. The principle implies the preservation of the main role and special social significance of the historical dominants of the 1st type (public and religious buildings and structures), despite the fact that the main increase in high-rise buildings

4. The location of modern high-rise dominants in the planning structure of Baghdad is shown. The scheme is made by the author

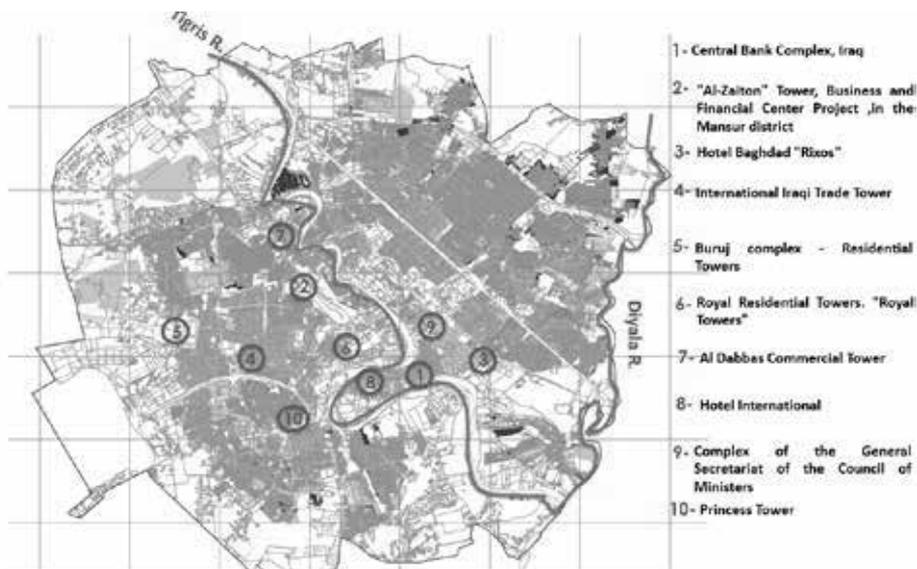


Table. Some characteristics of modern high-rise buildings in Baghdad are presented. High-rise dominants, which are officially approved and partially completed in the structure of the urban landscape of Baghdad

Visual appearance	Name, Characteristics	№
	<p>Central Bank Complex, Iraq Work in progress Height 172 m Architect Zaha Hadid Construction Azerbaijan company "Daax Construction"</p>	1
	<p>"Al-Zaiton" Tower, Business and Financial Center Project, in the Mansur district Not implemented Height 195 m On the ground of the Baghdad International Fair The author of the project is an Iraqi company</p>	2
	<p>Hotel Baghdad "Rixos" Work in progress Height 85 m In the Jadiriya district Author of the project – Rixos International Hotels</p>	3

Visual appearance	Name, Characteristics	№
	<p>International Iraqi Trade Tower Not implemented Height 75 m In the district of Al-Haritiya Author of the project – Iraqi company</p>	4
	<p>Buruj complex – Residential Towers 2019 Height 80 m located near Baghdad International Airport Author of the project – Company (Modon Real Estate Development) and Company (Dagli Turkish)</p>	5
	<p>Royal Residential Towers. "Royal Towers" 2019 Height 87 m In the Bezh district Author of the project – Turkish company</p>	6
	<p>Al Dabbas Commercial Tower Not implemented Height 75 m The author of the project is an Iraqi company</p>	7

Visual appearance	Name, Characteristics	N°
	<p>Hotel International 2017 Height 80 m Opposite Bayarat Al Sham restaurant The author of the project is an Iraqi company</p>	8
	<p>Complex of the General Secretariat of the Council of Ministers Not implemented Height 55 m Architect – Manhal al-Habbobi</p>	9
	<p>Princess Tower 2017 Height 80 m Architect – DAMAC Company – Dubai Residential tower in Baghdad</p>	10

Sources: <https://www.youtube.com/channel/UCJx7nfmNqk3luhj9hFwVCA/about>; https://www.facebook.com/CE.BAUC/?ref=page_internal; <https://www.facebook.com/BaghdadProjects/photos/pcb.2926114154295075/2926113964295094>; <http://www.bonah.org>; <https://www.facebook.com/BaghdadProjects/posts/1545447922361712>; <https://www.facebook.com/BaghdadProjects/posts/1545447922361712>

comes from office, commercial and, more recently, residential buildings. Despite their lower height (25–40 m) relative to modern dominants, often exceeding 100 m, the architectural and compositional characteristics of this group of objects are a source of inspiration for creating new silhouettes and panoramas and preserving the uniqueness of the appearance of Baghdad.

2. The principle of the continuity of the formation of high-rise dominants determines the reflection and preservation in the appearance of the high-rise dominants of the projected complexes or individual buildings of the historical compositional patterns of silhouettes, panoramas and the “skyline” of the city. The principle is implemented through maintaining the proportions of the ratio of the height of the dominants and the surrounding buildings. The expressiveness of the urban silhouette in this case is achieved through the construction of verticals that are clearly visible against the prevailing horizontal background of a flat floodplain landscape and horizontal lines of layers of terraced buildings in compliance with the proportions between the dominants and the surrounding buildings from 1 : 2.5 to 1 : 4.

3. The principle of spatial integration of high-rise dominants into the structure of the urban landscape. The implementation of the principle is associated with the provision of a visually perceived sequence in the placement of high-rise dominants and the construction of stable visual connections between them. Due to the fact that the urban landscape of Baghdad is flat, the main structural axis is the Tigris River, along the banks of which it is recommended to create river panoramas with the formation of both high-rise clusters and free-standing high verticals.

Another direction of the principle implementation is the subordination of high-rise dominants. In this case, it is advisable to use a five-step system of dominants, including high-rise dominants of the 1st type, united on the territory of the historical center, forming the basis of the planning structure of the city and forming its main compositional axis, dominants of the 2nd type, forming the memorial and cultural framework of the city; dominants of the 3rd and 4th type, accentuating the main spatial connections and functional planning nodes of the city; dominants of the 5th type are necessary for the formation of rhythmic constructions on the border of the city and along transport routes.

4. The principle of the integrity of the perception of high-rise dominants predetermines the formation of a system of spatial visual connections between high-rise dominants and viewpoints of city panoramas and building silhouettes. The principle implies the creation of conditions for the silhouette perception of high-rise dominants, which includes the elimination or prevention of dissonances between the dominants and the surrounding urban development, as well as the search, consolidation of existing and creation of new viewpoints of city panoramas, silhouettes and skylines (observation deck, “key point”, “gold point”).

Through a field survey, the author selected 30 key points from the entire set of points of visual perception of high-rise dominants in the structure of Baghdad, which influence the formation of the structure of the urban landscape.

The principle also includes the preservation and formation of whist as geometrically defined visual corridors between the vantage point and the strategically important high-rise dominant.

The principle is realized through the preservation of an open spatial perspective, which includes 5 parts: the point of view, framing "Urban Fabric", the middle ground (narrow frontal viewing angle from the "key point" to the compositional emphasis), the completion of the perspective — the object of observation, and a wider back the background against which the general figure or silhouette of the object is perceived. They are formed as linear perspectives (for example, river panoramas) and as wide panoramas (panorama of the city landscape).

5. The principle of architectural and artistic construction of high-rise dominants presupposes the use of shaping techniques characteristic of Baghdad, which largely determine the individuality of the city's silhouettes and panoramas. The identified basic forms of high-rise dominants of Baghdad, such as "dome", "minaret", "rotunda/cylinder", "ziggurat", "pyramid", "cluster", can become the basis for creating new high-rise accents. Completions of high-rise buildings are of particular importance as the most important components of their architectural image. Domes are traditional for Baghdad.

The proposed principles reveal general approaches to the architectural harmonization of high-rise dominant objects when solving the spatial composition of the city. Their use will also allow to streamline the process of urban planning placement of high-rise dominants in master plan projects and territory planning projects.

REFERENCES

1. Akram J.M. Al-Akkam. Urban Heritage in Baghdad: Towards a Comprehensive Sustainable Framework // Sustainable Development Journal. 2013. Vol. 6, no. 2. P. 39–55.
2. Baghdad Tower Official You Tube Channel [Electronic source]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCJx7rnfMnqk3luhj9hFwVCA/about>. Date of entering the site 09.11.2021.
3. Baghdad: city information, sights, description [Electronic source]. URL: <https://autogear.ru/article/158/223/bagdad---stolitsa-kakoy-stranyi-bagdad-informatsiya-o-gorode-dostoprimechatelnosti-opisanie>. Date of entering the site 09.11.2021. (in Russ).

4. Baghdad Projects [Electronic source]. URL: <https://www.facebook.com/BaghdadProjects/photos/pcb.2926114154295075/2926113964295094>. Date of entering the site 09.11.2021.
5. Baghdad Projects [Electronic source]. URL: <https://www.facebook.com/BaghdadProjects/posts/1545447922361712>. Date of entering the site 09.11.2021.
6. Hybrid Urbanism: On the Discourse of Identity and the Built Environment, Nezar Al Sayyad. Review: Bulletin of the Association for Near Eastern Studies by James J. Connolly. Vol. 36, no. 1 (summer 2002). P. 78–79.
7. *Hedin Sven Anders*. Bagdad, Babylon, Ninive.1865–1952. Leipzig: F.A. Brockhaus, 1918.
8. Civil Engineering Department. BAUC [Electronic source]. URL: https://www.facebook.com/CE.BAUC/?ref=page_internal. Date of entering the site 09.11.2021(in Arabic).
9. Iraq [Electronic source]. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/253/%D0%98%D0%A0%D0%90%D0%9A. Date of entering the site 09.11.2021(in Russ).
10. Manhal Al Habbobi [Electronic source]. URL: <https://manhal-habbobi.co.uk/general-secretariat-of-the-council-of-ministersи%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%85%D8%A7%D9%86%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D9%84%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D9%81%D9%89/> Date of entering the site 12.02.2022.
11. *Shatha A. Hasan*. Effect of Colonial British Architecture in the Iraqi Modern Architecture. University of Baghdad, Baghdad, Iraq, 2018.

М.Е. МАЕВСКАЯ

Maevskaya Marianna.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 199–221.

НОВЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗА ГОРОДА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ*

УДК 728.02

DOI 10.25995/
NIITIAG.2021.17.2.010

Статья представляет собой исследование особенностей преобразования пространств современного города различными художественными средствами и техниками, доступными в цифровую эпоху. Обзор рассматривает такие явления, как стрит-арт, муралы, видеомэппинг, медиафасады с позиций комплексного воздействия на образность архитектуры современного города. Также рассматривается влияние временного фактора на восприятие фрагментов городской среды, высотной застройки, открытых общественных пространств не только в дневное время, но и в вечернем/ночном освещении.

Ключевые слова: образ современного города, цифровая эпоха, открытые общественные пространства, видеомэппинг, уличное искусство, муралы, стрит-арт, медиафасады, городской контекст.

Маевская Марианна Евгеньевна — старший научный сотрудник Научно-исследовательского института теории и истории архитектуры и градостроительства, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России», Москва
E-mail: Marianna.maevskaya@gmail.com

M.E. MAEVSKAYA

THE NEW WAYS OF CREATION OF A CITY'S ARTISTIC IMAGE IN THE DIGITAL AGE

The article is a study of the peculiarities of the transformation of the spaces of a modern city by various artistic means and techniques available in the digital age. The review examines such phenomena as street art, murals, video mapping, media facades from the perspective of a complex impact on the imagery of the architecture of a modern city. The influence of the time factor on the perception of fragments of the urban environment, high-rise buildings, open public spaces is also considered, not only during the daytime, but also in evening/night lighting.

Keywords: artistic image of contemporary city, digital era, open public space, video mapping, public art, murals, street-art, media facades, city context.

Maevskaya Marianna — Senior scientific researcher of Scientific Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning, branch of the "Central Institute for Research and Design of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation" NIITIAG, Moscow

С каждым днем цифровые технологии захватывают все больше сфер нашей жизни. Незаметно стало практически невозможно комфортно чувствовать себя в пространстве современного города без поддержки какого-либо гаджета. Смартфон принял на себя обучающую и развлекательную функции, пространственную навигацию и межличностную коммуникацию. В отдельных случаях даже заменил (точнее — отменил) рабочее пространство. В результате мы оказались в мире, который живет совсем в иной пространственно-временной логике, что, в свою очередь, влечет за собой изменение

* Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на 2021 год.



ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Рекламный мурал в контексте жилой застройки Екатеринбурга. 2019

2. Мурал с геометрической абстракцией. 2019

3. Панорама ночного Шенцзена с медиафасадами и навесными LED-экранами. 2019

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Бишоп К. Социальный поворот в современном искусстве // Художественный журнал. 2005. № 58–59.



образа того пространства, в котором ежедневно оказывается современный человек.

Образ города новой цифровой эпохи складывается из традиционной архитектуры прошлого, со всем ее многообразием стилей и направлений, и новых элементов эпохи цифровых медиа, таких как видеомэппинг и видеоинсталляции на медиафасадах. В обновленном городском контексте начинают иначе звучать модифицированные техники андеграундного искусства недалекого прошлого — «мусорный» стрит-арт промзона и помоек постепенно превращается в полноценное художественное обрамление городской застройки. Расписанные внутриворотовые подстанции, реклама в различных живописных техниках, стрит-арт и муралы на поверхностях существующих зданий могут сегодня нести адресные исторические, культурологические и симвообразующие функции, осуществлять культурную навигацию и способствовать самоидентификации отдельных районов и т. д. (илл. 1, 2).

В данной статье уделяется внимание такой новой грани сложения образа современного города, как использование видеопроекций медиаэкранов для структурирования городского пространства (илл. 3). Также рассматривается влияние временного фактора на восприятие фрагментов городской среды, высотной застройки, открытых общественных пространств не только в дневное время, но и в вечернем/ночном освещении.

Другим важным аспектом художественного преобразования среды современного города становятся элементы стрит-арта и масштабные муралы, взявшие на себя функцию основного модификатора дегенеративной городской среды¹. Традиционные текстовые многослойные



графические композиции, а также способы относительно точной художественной «фотопечати», воспроизводящей на стенах домов прямые цитаты из мировой живописи или реальные фотографические портреты людей, формируют новый способ восприятия визуального искусства в масштабе города. В статье приводится анализ как зарубежных, так и отечественных примеров использования подобного опыта. При этом подчеркивается отличие тех форм и художественных практик, которые наиболее существенны для формирования архитектурного образа конкретного места, от прочих



ИЛЛЮСТРАЦИИ

4. Мурал в торце жилого дома в Челябинске. 2020

ПРИМЕЧАНИЯ

² Поносов И. Искусство и город: граффити, уличное искусство, активизм. Изд-е 2-е, дополненное. М., 2021. С. 16–20.

³ Армстронг С. Стрит-арт. М.: Ад Маргинем Пресс, ABC Design, 2019. 176 с.: ил. С. 53.

⁴ Там же. С. 12.

форм public art, возникающих сегодня в пространствах современного города (илл. 4).

Искусство XXI в. динамично адаптирует все новые инструменты и способы художественных высказываний. Стрит-арт, медиафасады и видеомэппинг к 2020-м гг. стали новыми узнаваемыми приемами формирования образности городской среды цифровой эпохи. (Последовательное раскрытие терминологии современного «уличного» искусства на русском языке наиболее обстоятельно представлено в книге И. Поносова «Искусство и город»²). Возможности сочетать традиционные живописные техники и цифровые технологии для создания масштабных композиций, меняющих привычный облик сооружений и открытых общественных пространств, позволяют говорить о процессе постепенного сложения нового художественного языка городской культуры. Упор в нем делается на броскость, даже гротеск, смешение масштабов и нарушение любой привычной иерархии элементов. Камерные сюжеты выносятся на гигантские поверхности жилых и промышленных зданий, элементов городской инженерной инфраструктуры. Фигурки сказочных героев и лица простых людей в неожиданных условиях и габаритах становятся персонажами новой визуальной матрицы городского пространства. Приемы книжного и графического дизайна, элементы рекламы и видеoinсталляций начинают играть более важную роль в формировании образа конкретного места, чем традиционные архитектурные элементы зданий. Видеопроекции медиафасадов, огромные абстрактные панно и сюжетные муралы становятся новыми визуальными доминантами среды, замещая индивидуальные образы силуэтов и фасадов зданий прошлых эпох.

СТРИТ-АРТ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Стрит-арт XXI в. — это компромисс между первоначальным андеграундным протестом против системы и коммерческим сегментом современного искусства. Если граффити 1970–1980-х отражали социальный и даже временами политический протест, то стрит-арт и муралы в современном городе больше ориентированы на формирование визуального разнообразия пространственной среды. В каких-то случаях это может работать на индивидуализацию типовых элементов застройки, в других — на фиксацию определенной типологической схожести городских процессов. (Начало этому тренду в уличном искусстве положил художник, известный под именем Блек ле Ра)³. Разработка идеи индивидуализации тегов и рекламы авторской манеры конкретного художника в городском пространстве укоренилась в современной уличной культуре благодаря успеху загадочного Бэнкси⁴.

5. Э. Кобра, мурал с портретом Оскара Нимейера. Сан-Паулу, Бразилия, 2013

ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Вальде К. Мурал XXL. Монументальная настенная живопись. М.: Искусство-XXI век, 2018. С. 98.

⁶ Лампас Покрас. Обзорная статья [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D1%81,%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81> (дата обращения: 29.06.2021).

⁷ Армстронг С. Стрит-арт. С. 16.

⁸ Ли Дж., Уэр Б. Трёхмерная графика и анимация. 2-е изд. М.: Вильямс, 2002. 168 с.

⁹ Масляев А. Коробочка форм // Энциклопедия российского уличного искусства / под ред. Д. Аске и И. Поносова. М., 2018. 312 с.: илл. С. 19–27.

Все тот же Бэнкси спровоцировал формирование и распространение новой техники — работы по трафаретам на любых доступных городских поверхностях, стремительно завоевавшей огромную популярность во всем мире. В муралах и стрит-арте большую популярность приобрели эксперименты с элементами техники фресковой живописи, проецированием масштабных видеоизображений с последующей фиксацией и обработкой, работа с оптическими иллюзиями, геометрические коллажи (как в работах бразильского художника Eduardo Kobra⁵ (илл. 5), комбинирование приемов граффити-райтеров (работа с буквенными и крупными



текстовыми графическими элементами как с художественным полотном) и другие. Все эти техники были направлены не только на расширение художественной палитры уличного искусства, но и на быстрое повышение образной выразительности отдельных фрагментов пространства современного города. Причем примеры масштабного «расцветивания» городской среды постепенно захватывали не только фасады зданий, но и прилегающие открытые и комбинированные общественные пространства. В России одним из ведущих стрит-арт художников этого направления, теперь уже с мировой известностью, стал Покрас Лампас⁶.

Известный исследователь уличного искусства Саймон Армстронг, сравнивая искусство граффити и другие виды стрит-арта, подчеркивает, что именно примеры высказываний стрит-арта чаще направлены на усовершенствование окружающей среды или общества в целом. Они не несут такой разрушительной энергии, как большинство граффити. Возможно, именно поэтому распространение практик стрит-арта позволило со временем начать воспринимать эти художественные высказывания в категории полноценного современного искусства, постепенно развившегося до масштабного и вполне респектабельного ответвления современной художественной культуры.

Собственно термин «стрит-арт» начал входить в обиход в начале 1990-х гг.⁷, когда различные варианты подобных практик уже можно было найти в самых разных странах. К началу третьего десятилетия нового века уличное изобразительное искусство превратилось в значительную интернациональную субкультуру с широким набором техник и стилистических приемов. Сегодня стрит-арт предьявляет городу абстрактный леттеринг и мурализм, трафаретный стрит-арт и оптические иллюзии, оцифрованное видеопроецирование и различные фигуративные техники⁸. Отдельные исследователи, в частности, А. Масляев, выделяют также «неомурализм» как особый вид легального и санкционированного уличного искусства, предполагающего новый уровень взаимодействия между художником и властью⁹. И все это разнообразие направлено на повышение образности и художественной вариативности типовой городской среды.

По мере развития техник стрит-арта в новом веке, физические размеры отдельных работ увеличились до масштабов, сопоставимых с полноценными медиафасадами. Муралы последнего десятилетия могут занимать сотни и даже тысячи квадратных метров поверхностей зданий и серьезно влиять на образность среды в градостроительном масштабе. Характер изображений может быть любым — от гигантских портретов или фигур животных до изощренных оптических иллюзий и геометрических коллажей. Например, огромные черно-белые работы немецкого художника Хендрика Байкриха, больше известного как ЕСВ, могут занимать

до нескольких десятков метров. Серии портретов в его исполнении есть на стенах городов Индии, Швеции, Голландии, Германии, США. В 2012 г. он создал мурал «Портрет рыбака» высотой 72 метра в южнокорейском Пусане. В следующем году в голландском Херлене он продолжил тему фиксации простых обитателей города и создал «Портрет матроса» — самое большое портретное изображение в странах Бенилюкса¹⁰. Российская практика стрит-арта тоже изобилует гипермасштабными работами. В частности, работа «Эволюция 2» российского художника Миши Most'a для арт-фестиваля городской культуры «Арт-Овраг» 2017 на территории металлургического завода в г. Выкса Нижегородской области вообще вошла в книгу рекордов Гиннеса как самый масштабный непрерывный мурал в России и Европе, выполненный одним автором. Площадь этой композиции составила 10 800 кв. м.¹¹ И почти сразу его рекорд был превзойден работами Покраса Лампаса для площади завода Уралмаш (супрематический крест в технике леттеринга) в Екатеринбурге и пространства перехода на станции «Курская» в Москве (2018)¹² (илл. 6, 7).

Повсеместное распространение субкультуры стрит-арта потребовало от многих стран принятия соответствующих законодательных актов, регулирующих различные аспекты этого художественного явления в общественном пространстве. Активную поддержку (не без драматической борьбы) и многочисленные законодательные решения, регулирующие взаимоотношения владельцев собственности, горожан и уличных художников, разработали в начале нынешнего века во многих городах США. насыщенная историческим наследием Европа более осторожно восприняла новые молодежные художественные практики. Но постепенно поддержка новой образности публичных пространств, выраженных через приемы уличного искусства, получила поддержку и в Европе. Например, в Австрии с 1999 г. действует специальный закон о продвижении современного искусства, большое внимание

ИЛЛЮСТРАЦИИ

6. Открытое общественное пространство Покраса Лампаса для площади завода Уралмаш (супрематический крест в технике леттеринга) в Екатеринбурге. 2018

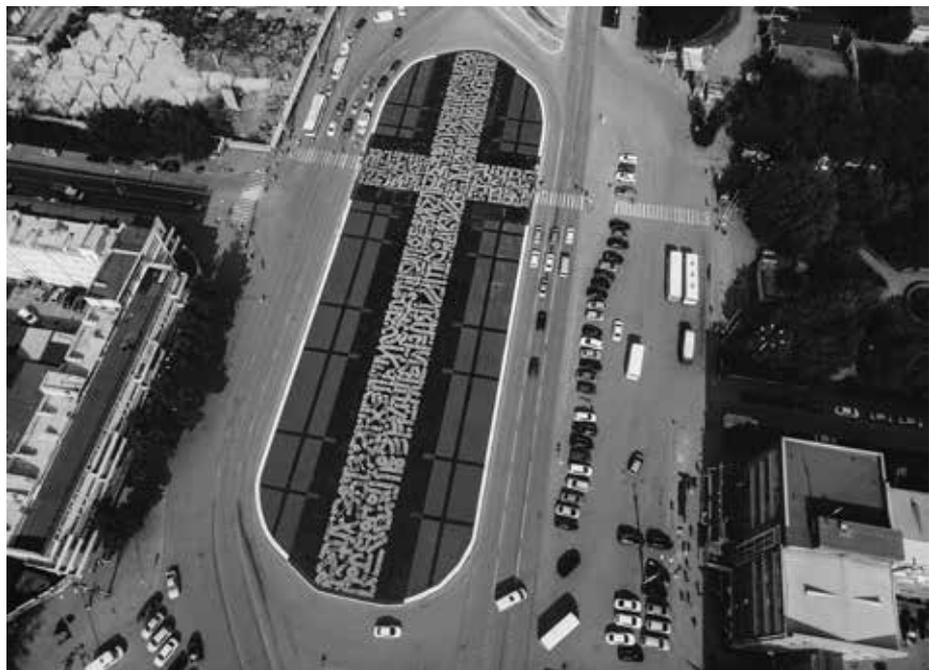
7. Покрас Лампас. Общественное пространство перехода на станции «Курская» в Москве. 2018

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁰ Вальде К. Мурал XXL. Монументальная настенная живопись. М.: Искусство-XXI век, 2018. С. 41.

¹¹ Энциклопедия российского уличного искусства / под ред. Д. Аске и И. Поносова. М., 2018, 312 с.: илл. С. 170.

¹² Ирина Шминке. Манифест супрематизма на площади Первой пятилетки [Электронный ресурс] // Уралнаш. Интересно о Екатеринбурге (18 июля 2019). URL: <https://ural-n.ru/> (дата обращения: 19.07.2019).



6

— М.Е. Маевская

207

Новые способы формирования образа города...

7

уличному искусству уделяется в Швеции. Более чем за полвека своего развития стрит-арт вышел далеко за пределы возможностей спонтанного графического высказывания неподготовленного адепта и выделился в отдельную категорию публичного искусства (public art), требующую серьезной работы профессионального художника.

Подобный подход к индивидуализации городского пространства, построенный на авторском художественном высказывании и частной инициативе, вообще стал важным тезисом международной культурной и урбанистической повестки дня на рубеже нового тысячелетия. Внимание к локальным инициативам, ставшим действенной силой для создания уникальной городской среды, обозначается как объективная тенденция развития современных городов. (Важность этой тенденции отмечена на Всемирном форуме культур в Порту-Алегри)¹³.

Хотя присутствие современного искусства в пространстве города сегодня является эффективной и популярной стратегией, признаваемой чиновниками, архитекторами, урбанистами и представителями арт-сообщества, но понимание путей преобразования облика города у разных участников

ИЛЛЮСТРАЦИИ

8. Расцветивание технических объектов инфраструктуры города

9. Алексей Лука. Мурал на внутридворовой подстанции. Москва. 2020

ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ Кукина И.В. Образ современного исторического города: глобальные тенденции реновации региональных ценностей // Современная архитектура мира. 2019. № 2 (13). С. 200.

¹⁴ Новичков Н.В. Городское искусство и предназначение современного города (о миссии современного города и уличном искусстве в его пространстве) // Современные проблемы сервиса и туризма. 2013. № 4. С. 29–37.

¹⁵ Hartney E. «City Art: New York's Percent for the Art Program», 2005.



процесса может сильно отличаться¹⁴. Особенно важным становится вопрос легализации различных художественных стратегий моделирования уникальных общественных пространств. Суть возникающих проблем при создании и сохранении произведений уличного искусства в современном городе интернациональна. Она всегда требует пристального внимания и высокой адаптивности всех вовлеченных участников. О неизбежном конфликте сторон в общественном и профессиональном восприятии городского искусства подробно пишет искусствовед Элеонора Хартни в своей книге о городских программах современного искусства в Нью-Йорке¹⁵.

Говоря о перспективных стратегиях повышения образности современного города, важно понимать, что российская специфика распространения практик уличного искусства изначально предполагает интенсивное взаимодействие с городскими властями. И если под стрит-артом в данной статье понимаются русифицированные версии субкультуры граффити, адаптированные под местный контекст, которые еще могут иметь несанкционированный характер, то практика легального оформления городских фасадов в техниках, близких к традициям граффити, обозначается как мурализм. Причем муралы подразделяются на работу с придомовыми территориями — роспись подстанций, вспомогательных технических строений дворов и малых общественных пространств, а также на работу с высотной жилой застройкой — муралы на торцах высотных жилых или общественных зданий. В итоге масштаб работ выводит эти художественные практики в статус градостроительных доминант, способствует улучшению навигации в типовой жилой застройке и привносит индивидуализацию в среду конкретного города (илл. 8, 9).



С другой стороны, важным элементом в пространстве эстетически осмысленного и профессионального стрит-арта становится работа с жителями. Как правило, неподготовленный житель не знает, чего он хочет и как получить что-то интересное. Художник должен найти особенности конкретного места и представить свое художественное решение, подходящее для этого места. И уже потом убедить жителей, что именно этого они и хотели¹⁶.

ОБРАЗНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА В ЭПОХУ ПАНДЕМИИ

Пандемия выявила неудовлетворенность современного человечества существующими формами объемно-пространственной среды, но пока не предложила принципиально иные сценарии развития городского пространства. Существующие до пандемии футуристические концепции практического толка оказались в основном несостоятельными, поскольку привычная система реперных точек построения подобных концепций потеряла значение неизменных констант. Высокая концентрация людей в общественных местах, активное использование общественного транспорта, компактное расселение и т. д. неожиданно оказались эпидемиологически несостоятельными. Система ограничений в передвижениях развила в людях острую потребность в расцветивании конкретных фрагментов пространства вокруг себя. Это породило дополнительный интерес к технологиям, дающим иллюзию мгновенного пространства. Появились версии программного обеспечения с расширенным пакетом развлекательных функций в более усовершенствованном и визуально усложненном пространстве.

Этот процесс только усилил уже существовавшие в современном обществе потребности дополнительного усиления общей образности пространства современного города в круглосуточном режиме. В рассматриваемом культурологическом

¹⁶ Маккуайр С. Медиа меняют наши представления о «снаружи» и «внутри» — как отдельно взятого здания, так и города в целом. Интервью А. Мартовицкой // SPEECH. 2019. № 22. С. 142–153.

¹⁷ Татьяна Черниговская: Наступает цивилизация праздности, к которой мы не готовы. Интервью от 09.09.2020 [Электронный ресурс] // Grodno24.com. URL: https://grodno24-com.turbopages.org/grodno24.com/s/2020/09/tatyana-chernigovskaya-3.html?promo=navbar&utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com [дата обращения: 28.09.2020].

¹⁸ Птичникова Г.А., Королева О.В., Чернишкина О.В. Медиаархитектура в городском пространстве: проблемы и негативные практики // Современная архитектура мира. 2019. № 2 (13). С. 120–138.

контексте особенно актуальной становится известная дихотомия Йохана Хейзинги *homo faber / homo ludens* (человек делающий — человек играющий). Игра как основа жизни и поведения в городском пространстве становится главной характеристикой современной архитектуры, ориентированной в будущее. В концепцию игры прекрасно укладываются многочисленные возможности мгновенного преобразования пространства (медиаэкраны, видеомэппинг). Тем самым городское пространство становится полем для нескончаемой и круглосуточной игры. А игра допускает иные уровни условности. Вопрос уместности сочетания отдельных объемно-пространственных объектов, их подлинности и соответствия прототипам в условиях игры более не актуален. В игре другие правила, которые формируются у нас на глазах: можно сочетать несочетаемое, игнорировать или произвольно менять масштаб. Дистанция в цифровом формате вообще теряет значение. На передний план в системе ценностей выходят элементы и позиции, ранее не являвшиеся поводом для серьезного отношения и изучения, элементы низовой, площадной культуры.

Известный исследователь в области изучения мозга и поведения человека Татьяна Черниговская характеризует происходящие сегодня изменения в мире, которые человек не успевает осознать, как формирование «цивилизации праздности». При бурном развитии цифровых технологий рождается «новый вид» человека — «хомо конфузус» или «человек в растерянности»¹⁷.

Поведение «человека растерянного» характеризуется тотальным недоверием к информации в мире, где все изменчиво, стремительно и гибридно, а прежние правила и устои не работают. Поэтому действительность воспринимается как некий аттракцион, где архитектура как самый масштабный вид материальной рефлексии оказывается тем привлекательнее, чем более развлекательный характер она носит. Например, функциональное обоснование строительства небоскреба может исчерпываться символической или художественной образностью в конкретном месте, для создания неповторимого и конкурентоспособного бренда городского района или вообще как условно-вспомогательная конструкция для системы навесных медиаэкранов, работающих в качестве круглосуточной рекламной картинки на теле города. А необходимость выстраивать систему связей конкретного здания с окружающим городским пространством отходит далеко на задний план.

Усиление запроса на развлекательность архитектурной среды отражается в самых разных аспектах. И возможности применения видеопроекций на фасадах зданий расширяют художественную палитру современного архитектора. О расширении практики интеграции медийной составляющей в архитектуру развернуто пишет Г.А. Птичникова¹⁸,

отмечая переход от коммерческого использования медиаэкранов в рекламных целях к более широкой палитре информационно-художественных задач. Формирование «ночного образа» постройки, отсутствие однозначных визуальных констант, наличие любой иллюзии, накладываемой компьютерной программой на физическую оболочку сооружения, — поистине огромный потенциал для повышения образности элементов современного города. Также в последние годы, учитывая специфические поведенческие паттерны в условиях коронавирусных ограничений, наблюдается рост символического значения высотных сооружений как опорных точек городского каркаса, воспринимаемых вне реального контекста, а как знаковые элементы визуальной среды. Поэтому возрастает значение высотных сооружений в дигитальных формах декорации, как открытой площадки для онлайн восприятия любых медиа-образов¹⁹. Семантика образа начинает вновь играть первостепенную роль, теперь уже в масштабе города, а не только в рамках локальной идентичности здания в районе, корпорации среди конкурентов и т. д. (илл. 10).



ИЛЛЮСТРАЦИИ

10. Медиапроекция на Эмпайр Стейт билдинг. Нью-Йорк. 2019

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁹ Маевская М.Е. Медиафасад как инструмент художественного отображения концепции «многого города» в высотной архитектуре // Архитектура и строительство России. 2021. № 1 (237). С. 46–51.

²⁰ Ландер И.Г., Кубах А.Х. Видео-маппинг как новая форма творчества, его виды и возможности [Электронный ресурс] // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии : сб. ст. по матер. XI междунар. науч.-практ. конф. Часть II. Новосибирск: СибАК, 2012. URL: <https://sibac.info/conf/philolog/xi/27910> (дата обращения: 18.12.2019).

²¹ Верди В.Г. Светомузыкальные шоу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> (дата обращения: 17.10.2021).

²² Фестиваль «Круг света-2014» [Электронный ресурс]. // Сайт компании ETC Russia. Новости. Октябрь 2014. URL: <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> (дата обращения: 16.10.2021).

²³ Фестиваль «Круг света» в Москве [Электронный ресурс] // Газета «Новости района Кузьминки». URL: <http://gazeta-kuzminki.ru/videoproektsiya-festivalya-krug-sveta/> (дата обращения: 18.12.2019).

²⁴ Mitchell W.J.T. E-Topia: Urban life, Jim — But Not as we Know It. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. P. 193–194.

ВИДЕОЭППИНГ КАК ТЕАТРАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ

В приведенной парадигме такой инструмент повышения зрелищности городского пространства, как видеомэппинг, вызывает особенный интерес и получает дополнительные перспективы развития. Если в начале развития этого способа (хоть и временного) преобразования городской среды усилия создателей были направлены на проверку технологических возможностей, то со временем лучшие образцы видеомэппинга стали своеобразным театральным жанром в городе, развешиваемым по сложным сценариям с индивидуальными сюжетными ходами²⁰.

Видеомэппинг как форма цифрового искусства в городском пространстве несет в себе наибольшее количество чисто развлекательных функций. В подавляющем большинстве случаев это разовые фестивали, рекламные акции и способы привлечения дополнительного внимания к определенным темам или объектам. Появившись меньше двух десятилетий назад, фестивали преимущественно архитектурного видеомэппинга стали излюбленным развлечением горожан и заметным событием культурной жизни конкретных городов²¹. Изначально ориентированные на соперничество проектных команд и интернациональное присутствие, подобные события сразу стали смотром самых передовых достижений в области преобразования архитектуры и прилегающих пространств средствами видеопроецирования²². Многие художественные акции в жанре видеомэппинга получали широкий общественный резонанс и освещение в масс-медиа, а также попадали в списки разнообразных достижений и рекордов. В частности, московский фестиваль видеомэппинга «Круг света – 2019» отмечен в книге рекордов Гиннеса за самую большую архитектурную видеопроецию на здание²³ (илл. 11, 12).

По сравнению с другими художественными формами преобразования городской среды, искусство видеопроецирования на отдельные пространственные объекты наиболее театрализовано и является квинт-эссенцией (наиболее яркой формой выражения художественного ответа на запрос общества «человека играющего»). Известный американский архитектор-урбанист У. Митчелл, говоря о новейшей архитектуре цифровой эпохи, отмечает, что сегодня архитектура включает в себя «игру цифровой информации в пространстве»²⁴.

Как многие достаточно новые явления современной художественной культуры, видеомэппинг пока только осмысливается отечественными исследователями. В научной статье²⁵ И.Г. Ландер и А.Х. Кубах 2012 г. предлагается вполне рациональная классификация видеомэппинга

по характеру объектов, на которые осуществляется проекция. Соответственно, видеомэппинг подразделяется на архитектурный, интерьерный, спроецированный на малый объект, ландшафтный и интерактивный. В масштабе города наиболее востребованными ожидаемо оказываются архитектурный, ландшафтный и частично — интерьерный видеомэппинг. Архитектурный видеомэппинг подразумевает 3D-проекцию на фасад или фрагмент стены здания, на крупные элементы городской инженерно-транспортной инфраструктуры (мосты, эстакады, водонапорные башни и т. п.) или на отдельный сложный объект, сопоставимый по масштабам с архитектурным сооружением. Интерьерный видеомэппинг предполагает демонстрацию видеопроекций внутри помещений, моделирующий иллюзорные интерьерные решения и придающий эффект театральности в момент пребывания в таком пространстве. Ландшафтный видеомэппинг подразумевает проецирование изображений как на достаточно удаленные элементы природного ландшафта — горы, пруды и т. д., так и на отдельные элементы природного окружения — клумбы, деревья и кустарники в пространстве городской застройки.

В последние годы многие художники, работающие в техниках уличного искусства и стрит-арта, разрабатывают новые комбинированные приемы преобразования городских пространств. В 2015 г. художница Селина Милес (Selina Miles) предложила свой вариант соединения техник граффити и видеомэппинга. В феврале 2015 г. в рамках ежегодного культурного фестиваля Белой Ночи (White Night) в Мельбурне был показан ее проект Graffiti Mapped²⁶. На поверхность стены здания было нанесено граффити, которое начинало видоизменяться при помощи архитектурного видеомэппинга. Проецирование осуществлялось и непосредственно на граффити, и на окружающие поверхности.

Похожего художественного эффекта, с более масштабным результатом и большей площадью

ИЛЛЮСТРАЦИИ

11. Видеомэппинг. Фестиваль «Круг света» в Москве. 2019

12. Архитектурный видеомэппинг. Фестиваль «Круг света» в Москве. 2018

ПРИМЕЧАНИЯ

²⁵ Ландер И.Г., Кубах А.Х. Видео-маппинг как новая форма творчества, его виды и возможности [Электронный ресурс] // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии : сб. ст. по матер. XI междунар. науч.-практ. конф. Часть II. Новосибирск: СибАК, 2012. URL: <https://sibac.info/conf/philolog/xi/27910> (дата обращения: 18.12.2019).

²⁶ Видеомэппинг. Обзорная статья [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B8%D0%BD%D0%B3> (дата обращения: 18.10.2021).



11

— М.Е. Маевская

215

воздействия, но уже исключительно средствами авторского латтеринга и стрит-арта добивается известный российский автор Покрас Лампас. Его «каллиграффити» на зданиях, площадях и подземных переходах часто настолько изощренны, что возникает эффект «движения букв» в рисунке без наложения видеопроекции.



12

Новые способы формирования образа города...

ВЫВОДЫ

Формирование образности архитектуры современного города сегодня во многом сопрягается как с возможностями применения цифровых технологий, так и с многочисленными техниками паблик-арта. Общепринятое понимание паблик-арта как «искусства в общественном пространстве, ориентированного на неподготовленного зрителя», подразумевает различные формы коммуникации с городским пространством и ожидаемо порождает многочисленные профессиональные и общественные дискуссии. Определенная монументальность и масштаб подобных работ позволяет говорить о существенном влиянии стрит-арта на образность современного города²⁷. Традиционно понимаемый синтез современного искусства и архитектуры в городском пространстве XXI в. мы наблюдаем как при использовании различных техник стрит-арта и мурализма, так и при организации видеопроецирования образов на здания в разных уголках земного шара (илл. 13).

По мере развития стрит-арта, мурализма и прочих художественных практик, попадающих

ИЛЛЮСТРАЦИИ

13. Мурал со световой инсталляцией в Лас-Вегасе. 2018

14. Медиафасады небоскребов комплекса Феникс. Хайнань, КНР

ПРИМЕЧАНИЯ

²⁷ Польский А. Предисловие к сборнику «Энциклопедия российского уличного искусства» / под ред. Д. Аске и И. Поносова. М., 2018. 312 с.: илл. С. 9.

²⁸ Фестиваль *urban morphogenesis* в Одинцово [Электронный ресурс]. URL: <https://vivacity.ru/graffiti/video/festival-urban-morphogenesis/Одинцово.НоваяТрехгорка.> (дата обращения: 29.06.2021). Самый интересный стрит-арт 2020 в Москве. Блог Василия П. [Электронный ресурс]. URL: <http://moscowwalks.ru/2021/02/25/beststreetart-2020/> (дата обращения: 25.06.2021).





в общем определении уличного искусства (public-art), они начинают рассматриваться во многих странах как способ работы с психологически неблагоприятной городской средой. Подобный подход используется и для преобразования деградировавших жилых районов массовой застройки, и при реализации стратегий реновации и модернизации бывшей индустриальной среды, иных нежилых территорий города. Обращение к возможностям уличного искусства для повышения вариативности художественного своеобразия городской среды все чаще становится привычной стратегией развития, принимаемой градостроителями, урбанистами и городскими властями. Использование навесных медиаэкранов для тех же целей чаще затрагивает уже сложившуюся относительно благополучную архитектурную среду современных городов. А полноценные медиафасады в большинстве случаев появляются в районах новой застройки²⁸ (илл. 14).

Все перечисленные стратегии преобразования городского пространства принципиально недолговечны. И если образы стрит-арта и реализованные муралы могут претендовать на месяцы (в исключительных случаях — 2–3 года) присутствия в конкретном месте, то видеопроекции медиафасадов и видеомэппинга вообще рассчитаны на однократное (в отдельных случаях — циклическое) воспроизведение изображения. Поскольку структура, контекст и художественные запросы общественной жизни с годами меняются, то и технологии преобразования пространства города цифровой эпохи вынуждены ориентироваться на потенциальную приспособляемость, изменчивость и гибкость создаваемых образов. Приемы внедрения элементов визуального искусства в сложившуюся городскую среду сегодня востребованы, но остро дискуссионны. И если камерный масштаб вмешательств (локальный стрит-арт) и разовые акции

скорее предполагают взаимодействие с жителями, то масштабные цифровые технологии в архитектуре (медиафасады) больше ориентированы на запросы бизнеса и стратегии городских властей. Во всех случаях потребность в формировании адаптивной и разнообразной среды современного города очевидна, и ее реализация невозможна без активного синтеза всех доступных цифровых технологий и художественных практик.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Армстронг С. Стрит-арт. М.: Ад Маргинем Пресс, ABC Design, 2019. 176 с.: илл.
2. Бишоп К. Социальный поворот в современном искусстве // Художественный журнал. 2005. № 58–59.
3. Вальде К. Мурал XXL. Монументальная настенная живопись. М.: Искусство-XXI век, 2018.
4. Верди В. Г. Светомузыкальные шоу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> (дата обращения: 17.10.2021).
5. Кукина И. В. Образ современного исторического города: глобальные тенденции реновации региональных ценностей // Современная архитектура мира. 2019. № 2 (13). С. 189–206.
6. Лампас Покрас. Обзорная статья [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D1%81,_%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81 (дата обращения: 29.06.2021).
7. Ли Дж., Уэр Б. Трёхмерная графика и анимация. 2-е изд. М.: Вильямс, 2002. 168 с.
8. Масляев А. Коробочка форм // Энциклопедия российского уличного искусства / под ред. Д. Аске и И. Поносова. М., 2018. 312 с.: илл. С. 19–27.
9. Маевская М.Е. Медиафасад как инструмент художественного отображения концепции «умного города» в высотной архитектуре // Архитектура и строительство России. 2021. № 1 (237). С. 46–51.
10. Маккуайр С. Медиа меняют наши представления о «снаружи» и «внутри» — как отдельно взятого здания, так и города в целом. Интервью А. Мартовицкой // SPEECH. 2019. № 22. С. 142–153.
11. Новичков Н.В. Городское искусство и предназначение современного города (о миссии современного города и уличном искусстве в его пространстве) // Современные проблемы сервиса и туризма. 2013. № 4. С. 29–37.
12. Петров И. Видеопроекция фестиваля «Круг света» стала рекордом Гиннеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gazeta-kuzminki.ru/videoprojektsiya-festivalya-krug-sveta/> (дата обращения: 18.12.2019).
13. Польский А. Предисловие к сборнику «Энциклопедия российского уличного искусства» // под ред. Д. Аске и И. Поносова. М., 2018. 312 с.: илл. С. 8–19.

14. Поносов И. Искусство и город: граффити, уличное искусство, активизм. Изд-е 2-е, дополненное. М., 2021.
15. Птичникова Г.А., Королева О.В., Черничкина О.В. Медиаархитектура в городском пространстве: проблемы и негативные практики // Современная архитектура мира. 2019. № 2 (13). С. 120–138.
16. Самый интересный стрит-арт 2020 в Москве. Блог Василия П. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://moscowwalks.ru/2021/02/25/beststreetart-2020/> (дата обращения: 25.06.2021).
17. Черниговская Т. Наступает цивилизация праздности, к которой мы не готовы. Интервью от 09.09.2020 [Электронный ресурс] // Grodno24.com. Режим доступа: https://grodno24-com.turbopages.org/grodno24.com/s/2020/09/tatyana-chernigovskaya-3.html?promo=navbar&utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com (дата обращения: 28.09.2020).
18. Фестиваль «Круг света-2014» [Электронный ресурс] // Сайт компании ETC Russia. Новости. Октябрь 2014. Режим доступа: <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> (дата обращения: 16.10.2021).
19. Фестиваль «Круг света» в Москве [Электронный ресурс] // Газета «Новости района Кузьминки». Режим доступа: <http://gazeta-kuzminki.ru/videooproektsiya-festivalya-krug-sveta/> (дата обращения: 18.12.2019).
20. Фестиваль Urban morphogenesis в Одинцово [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vivacity.ru/graffiti/video/festival-urban-morphogenesis/Одинцово.НоваяТрехгорка> (дата обращения: 29.06.2021).
21. Шминке И. Манифест супрематизма на площади Первой пятилетки [Электронный ресурс] // Уралнаш. Интересно о Екатеринбурге (18 июля 2019). Режим доступа: <https://ural-n.ru/> (дата обращения: 19.07.2019).
22. Hartney E. «City Art: New York's Percent for the Art Program», 2005.
23. Mitchell W.J.T. E-Topia: Urban life, Jim – But Not as we Know It. Cambridge, MA: MIT Press, 1999, p.193-194
24. Shacter, Rafael. Street art is a period. Period. Or the emergence of intermural art // Hyperallergic, July 16, 2016. <https://hyperallergic.com/310616/street-art-is-a-period-period-or-the-emergence-of-intermural-art/> (дата обращения: 03.07.2021).

REFERENCES

1. Armstrong S. *Strit art*. М.: Ad Marginem Press, ABC Design, 2019, 176 p.: ill.
2. Bishop K. Sotsialyi povorot v sovremennom iskusstve // Khudozhestvennyi zhurnal. 2005. No. 58–59.
3. Valde K. *Mural XXL. Monumentalnaya nastennaya zhivopis*. М.: Iskusstvo-XXI vek, 2018.
4. Verdi V.G. *Svetomuzikalnoye shou*. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> Data obrasheniya 17.10.2021.

5. Kukina I.V. *Obraz sovremennogo istoricheskogo goroda: globalnye tendentsii renovatsii regionalnykh tzennostey* // *Sovremennaya arkhitektura mira*. 2019. No. 2 (13). P. 189–206
6. Lampas, Pokras. *Obzornaya statya*. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D1%81_%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81 (data obrasheniya: 29.06.2021).
7. Li Dzh., Uer B. *Triokhmernaya grafika i animatsiya*. 2-e izdaniye. M.: Viliyams, 2002. 168 p.
8. Masliayev A. *Korobochka form* // *Entsiklopedia ulichnogo iskusstva*. Pod red. D. Aske i I. Ponosova. Na pravakh rukopisi. 2018. 312 p.: ill. P. 19–27.
9. Maevskaya M.E. *Mediafasad kak instrument khudozhestvennogo otobrazheniya konseptsii "umnogo goroda" v vysotnoi arkhitekture* // *Arkhitektura i stroitelstvo Rossii*. 2021. № 1 (237). P. 46–51.
10. Makkuaire S. *Media meniayut nashi predstavleniya o "snaruzhi" i "vnutri" — kak ot delno vzyatogo zdaniya, tak i goroda v tselom*. Interviu A. Martovitskoi. // *SPEECH*. 2019. No. 22. P. 142–153.
11. Novichkov N.V. *Gorodskoye iskusstvo i prednaznacheniyе sovremennogo goroda (o missii sovremennogo goroda i ulichnom prostranstve.)* // *Sovremennyye problemy servisa i turizma*. 2013. No. 4. P. 29–37.
12. Petrov I. *Videoproieksiya festivalia "Krug sveta" stala rekordom Ginnesa*. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://gazeta-kuzminki.ru/videoproieksiya-festivalya-krug-sveta/> (data obrasheniya: 18.12.2019).
13. Polskiy A. *Predisloviye k sborniku "Entsiklopedia rossiyskogo ulichnogo iskusstva"* Pod red. D. Aske i I. Ponosova. Na pravakh rukopisi. 2018, 312 p.: ill. [in Russian]. P. 8–19.
14. Ponosov I. *Iskusstvo i gorod: graffit, ulichnoye iskusstvo, aktivizm*. Izd-e 2-e, dopolnennoye. 2021. 288 p.
15. Ptichnikova G.A., Korolyova O.V., Chetnichkina O.V. *Mediaarkhitektura v gorodskom prostranstve: problem i negativnyie praktiki*. // *Sovremennaya arkhitektura mira*. 2019. No. 2 (13). P. 120–138.
16. *Samyy interesnyy strit-art 2020 v Moskve*. Blog Vasiliya P. <http://moscowwalks.ru/2021/02/25/beststreetart-2020/> (data obrasheniya: 25.06.2021).
17. Chernigovskaya T. *Nastupaet tsvivilizatziya prazdnosti, k kotoroy my ne gotovy*. Interviyu ot 09.09.2020 [Elektronnyi resurs] // *Grodno24.com*. Rezhim dostupa: https://grodno24-com.turbopages.org/grodno24.com/s/2020/09/tatyana-chernigovskaya-3.html?promo=navbar&utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com (data obrasheniya: 28.09.2020).
18. *Festival "Krug sveta-2014"* Sait kompanii ETC Russia. *Novosti*. Oktyabr 2014. <http://www.etc-russia.ru/projects/light/> (data obrasheniya: 16.10.2021).

19. Festival "Krug sveta" v Moskve [Elektronnyi resurs] // Gazeta «Novosti rayona Kuzminki». Rezhim dostupa: <http://gazeta-kuzminki.ru/videoproektsiya-festivalya-krug-sveta/> (data obrasheniya: 18.12.2019).
20. Festival Urban morphogenesis v Odintsovo. <https://vivacity.ru/graffiti/video/festival-urban-morphogenesis/Odintsovo>. Novaya Triokhgorka. 29.06.2021.
21. Shminke I. *Manifest suprematizma na ploshadi Pervoi pyatiletki* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://ural-n.ru/>. Uralnash. Interesno o Ekaterinburge (18 iyulya 2019) (data obrasheniya: 19.07.2019).
22. Hartney E. *City Art: New York's Percent for the Art Program, 2005*.
23. Mitchell W.J.T. *E-Topia: Urban life, Jim – But Not as we Know It*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. P. 193–194.
24. Shacter, Rafael. "Street art is a period. Period. Or the emergence of intermural art // Hyperallergic, July 16, 2016. <https://hyperallergic.com/310616/street-art-is-a-period-period-or-the-emergence-of-intermural-art/> (data obrasheniya: 03.07.2021).

Е.С. КАРПОВА

Karpova Elizaveta.
Contemporary World's
Architecture, 2/2021.
Pp. 225–245.

ПРЕДМЕТ ОХРАНЫ В СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИКЕ АДАПТАЦИИ ИСТОРИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

УДК 72.01

DOI 10.25995/
NIITAG.2021.17.2.011

В статье анализируются проблемы сохранения и развития исторических сооружений в рамках парадигмы устойчивого развития. В качестве примеров приводятся Рейксмузей в Амстердаме, Пинакотекa Сан-Паулу, музей «Колумба» в Кёльне, Хрустальные дома в Амстердаме и Бункер 599 в его окрестностях. В ходе анализа рассматриваются современные практические методы работы с наследием; ведется поиск факторов, способствующих более точной оценке ценности наследия; исследуются взаимосвязи между сферой сохранения наследия и программами городского развития. В результатах исследования выявляются и описываются некоторые современные особенности предмета охраны, а также прослеживается зависимость ценностных характеристик наследия от процессов городского развития. В заключении определяется роль наследия в обеспечении устойчивого развития архитектурно-градостроительной среды и значение междисциплинарного подхода в обосновании исторической ценности архитектурных объектов.

Ключевые слова: архитектурная практика, адаптивное повторное использование, сохранение культурного наследия, предмет охраны, устойчивое развитие, городское развитие.

Карпова Елизавета Сергеевна — специалист, Государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский и проектный институт Генерального плана города Москвы», архитектор
E-mail: lisa.foraponova@yahoo.com

E.S. KARPOVA

THE SUBJECT OF PROTECTION IN MODERN PRACTICE OF ADAPTATION OF HISTORICAL BUILDINGS

The article analyzes the problems of preservation and development of historical buildings within the framework of the sustainable development paradigm. Examples include the Rijksmuseum in Amsterdam, the Pinacoteca of São Paulo, the Kolumba Museum in Cologne, the Crystal Houses in Amsterdam and Bunker 599 in the vicinity. The analysis examines modern practical methods of working with heritage; the search for factors contributing to a more accurate assessment of the value of the heritage is in progress; explores the relationship between heritage conservation and urban development programs. The results of the study identify and describe some modern features of the subject of protection, and also traces the dependence of the value characteristics of the heritage on the processes of urban development. In the conclusion, the role of heritage in ensuring sustainable development of the architectural and urban planning environment and the importance of an interdisciplinary approach in substantiating the historical value of architectural objects are determined.

Keywords: architectural practice, adaptive reuse, preservation of cultural heritage, subject of protection, sustainable development, urban development.

Karpova Elizaveta — Specialist, State Autonomous Institution «Research and Project Institute of General Planning for the city of Moscow», Architect

Современная европейская практика работы с историческими сооружениями зачастую отличается от принятой в западном мире теории реставрации. Это связано с несколькими причинами. Во-первых, в рамках концепции устойчивого развития, которая является официальной парадигмой мировой экономики в XXI в., культурное наследие стало рассматриваться в двух аспектах: как часть ресурсов, которые необходимо охранять и передавать будущим поколениям, и как инструмент, который способствует решению экологических, социальных и экономических проблем¹. Таким образом, расширились цели и задачи наследия.

Во-вторых, методы работы с наследием стали более разнообразными². По-прежнему сохраняет актуальность традиционный подход, целью которого является накопление историко-культурных ценностей за счет продления срока службы исторических материалов и конструкций³. В то же время признается необходимость развития сложившейся архитектурно-градостроительной среды ради решения актуальных социальных и экономических задач. В результате произошел сдвиг в философской и нравственной точках зрения на сохранение объектов наследия.

Современная сфера культурного наследия находится между сохранением и развитием. На грани этих подходов формируется новая проблематика. С одной стороны, если вклад объектов наследия в устойчивое развитие будет недостаточным, они могут оказаться вне стратегий развития. Это приведет к сокращению финансирования и потере социальной и культурной значимости. С другой стороны, чрезмерная концентрация на решении сиюминутных социально-экономических задач подвергает сомнению концепцию предмета охраны и может привести к невозполнимой утрате культурно-исторических ресурсов.

В современной практике сохранение и развитие не исключают друг друга. Таким образом, возникает необходимость выявления новых приемов, которые, с одной стороны, способствуют более точной оценке ценности объектов наследия, а с

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Национальный художественный музей Нидерландов, Амстердам, П. Кейперс, 1877–1885 гг., перспектива музея, ок. 1876 г. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:P.J.H._Cuypers_Rijksmuseum_perspective.jpg

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Виджесурия Г. Управление объектами всемирного культурного наследия : информационное руководство / Г. Виджесурия, Дж. Томпсон, К. Янг [и др.] Париж: Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), 2013.

² Koolhaas R. *Preservation Is Overtaking Us* : электронная книга / R. Koolhaas, J. Otero-Pailos ; под ред. J.H. Carver. Нью-Йорк: Columbia Books on Architecture and the City, 2014. URL: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/6-preservation-is-overtaking-us#reader-anchor-3> (дата обращения: 20.10.2021); Otero-Pailos J. *Experimental Preservation* [Электронный ресурс] // *Places Journal*. 2016. URL: <https://placesjournal.org/article/experimental-preservation/?cn-reloaded=1#0> (дата обращения: 20.10.2021); *Preservation and Social Inclusion* : электронная книга / под ред. E. Avrami. Нью-Йорк: Columbia Books on Architecture and the City, 2020. URL: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/503-preservation-and-social-inclusion> (дата обращения: 20.10.2021).

³ «Материалы и конструкции из прошлого <...> определяются специалистами как памятники и достопримечательные места, подлежащие сохранению для

будущих поколений» (Виджесурия Г. Управление объектами всемирного культурного наследия : информационное руководство. С. 51.)

⁴ Parnell S. *House of Holland: the Rijksmuseum, Amsterdam, the Netherlands*, by Cruz y Ortiz / S. Parnell // *The Architectural review*. 2013. URL: <https://www.architectural-review.com/today/house-of-holland-the-rijksmuseum-amsterdam-the-netherlands-by-cruz-y-ortiz> (дата обращения: 20.10.2021).

другой — выявляют качества, позволяющие вносить вклад в обеспечение устойчивости.

В рассмотренных ниже примерах будут проанализированы некоторые современные подходы к реконструкции исторических сооружений и рассмотрена их взаимосвязь с дальнейшими мероприятиями по сохранению и развитию градостроительной среды. По мере развития повествования будут привлекаться все более смелые и неоднозначные приемы.

В качестве первого примера будет рассмотрен комплекс Рейксмузея⁴, который был спроектирован Питером Кёйперсом в 1877–1916 гг. (илл. 1). Сегодня ансамбль находится под охраной, так как обладает художественно-исторической ценностью из-за его высокой степени целостности и сохранности, особой имиджевой, городской значимости и узнаваемости. Основное внимание привлекает неоренессансное здание музея. Изначально оно исполняло две функции: предоставляло выставочные площади для предметов искусства и исполняло роль южных ворот Амстердама. Через ворота была проложена дорога городского значения, которая разделила здание на две части. В XX в. музей подвергался постоянным изменениям. К моменту реконструкции существовало несколько проблем.



227

— Е.С. Карпова

Предмет охраны в современной практике адаптации...

1

Во-первых, первоначальное состояние интерьеров было искажено, а экспозиция стала слишком темной и запутанной из-за того, что в 1920–1950-х гг. были покрашены росписи, а в 1960-х гг. застроены внутренние дворы. Во-вторых, из-за сквозного проезда требовалось дублировать входные группы, что дорого обходилось музею.

Проект реконструкции был разработан Cruz y Ortiz Arquitectos в 2001–2013 гг. при участии реставратора Ван Хоогвеста, Жана-Мишеля Вильмотта, который занимался интерьерами, и художника Ричарда Райта.

В ходе адаптации в первую очередь были удалены все поздние пристройки и восстановлен исторический декор (илл. 2), экспозиция была реформирована по хронологическому принципу (теперь все экспонаты: предметы искусства, быта, и даже техника, представляют единую линию повествования), а внутренние дворы (илл. 3) были перекрыты стеклянными крышами. В отношении городской дороги было принято компромиссное решение: ниже уровня земли был создан атриум (илл. 3), который объединил оба внутренних двора. Это позволило решить проблему двух входов и сохранить общественный маршрут. Потребовалось сложное для Амстердама

2. Национальный художественный музей Нидерландов, Амстердам, Cruz y Ortiz Arquitectos, 2001–2013 гг., выставочное пространство с отреставрированной галереей. Фото: Duccio Malagamba, URL: https://www.archdaily.com.br/01-110859/rijksmuseum-slash-cruz-y-ortiz-arquitectos?ad_medium=gallery

3. Национальный художественный музей Нидерландов, Амстердам, Cruz y Ortiz Arquitectos, 2001–2013 гг., современный атриум с подземной галереей в перекрытом внутреннем дворе. Фото: Duccio Malagamba, URL: https://www.archdaily.com.br/01-110859/rijksmuseum-slash-cruz-y-ortiz-arquitectos?ad_medium=gallery

4. Схема функционального зонирования, Nota van uitgangspunten Bestemmingsplan Museumkwartier – Valeriusbuurt, 17 марта 2020 г., с. 24. URL: <https://www.amsterdam.nl/oud-zuid/museumkwartier/>





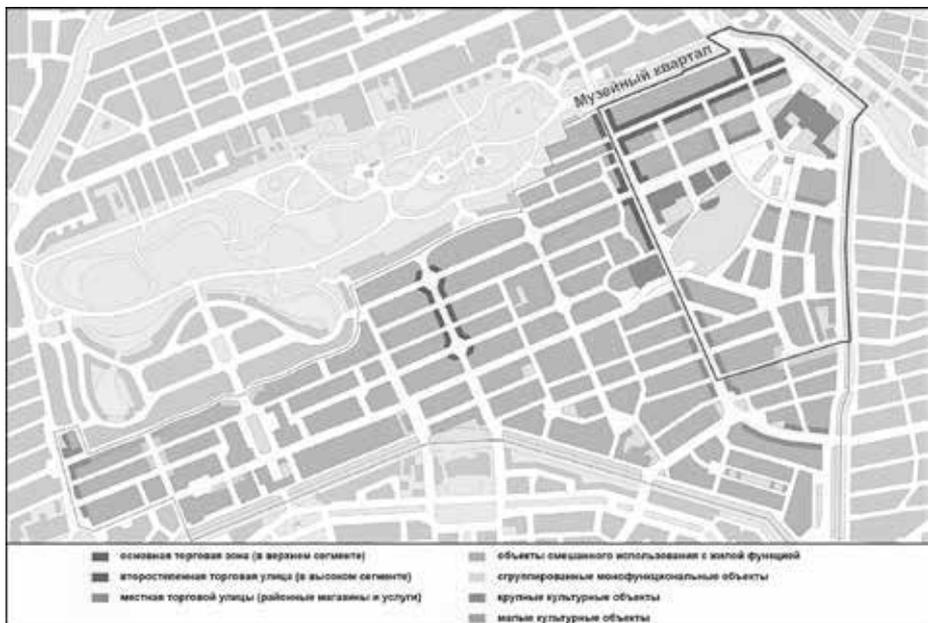
3

Е. С. Карпова

229

инженерное решение: пол атриума был опущен на 9,25 м ниже уровня моря, и во время строительства площадь была полностью затоплена.

Конфликт экономического и традиционного стал косвенной причиной изменения в законодательстве. Социальные аспекты, значимые



Предмет охраны в современной практике адаптации...

4

для устойчивого развития музейного квартала, в 2020 г. были учтены в новых принципах зонирования района (илл. 4), в котором расположен Рейксмузей. Дальнейшее развитие этой территории планируется сосредоточить на поддержании архитектурных качеств существующей застройки, увеличении количества жилых домов и сохранении культурно-исторических ценностей и качества жизни в целом. В настоящий момент опубликован лишь Меморандум о принципах зонирования Музейного квартала⁵. Проведение более детального анализа станет возможным в ближайшие годы, после разработки градостроительной документации.

Таким образом, в рассмотренном примере было расширено понимание историко-культурной ценности места. Помимо того, что были восстановлены исторические архитектурные особенности здания, была выявлена социальная значимость исторического маршрута. В ущерб коммерческим интересам музея приоритет был отдан художественной ценности и потребностям местного сообщества, а предмет охраны был расширен.

Другим примером послужит неоклассическое кирпичное здание Лицея Искусств и Ремесел (илл. 5) в Сан-Паулу, которое позднее стало Пинакотекой⁶. Оно было выполнено по проекту Рамуса де Азеведо и частично открыто в 1900 г. Из-за нехватки средств входной портал и центральная башня не были завершены, фасады так и не оштукатурили. В 1982 г. здание было включено в список охраняемого наследия как элемент ансамбля района Луз, характерный для архитектуры рубежа XIX–XX вв., а обнаженный кирпич стал неотъемлемой частью образа здания.

С течением времени конструкции пострадали из-за протечек и высокой влажности, позднейшие изменения сделали структуру экспозиции запутанной, типовое высотное жилье вытеснило историческое окружение, а авеню Тирадентес, на которую выходит главный фасад Пинакотекы, превратилась в ревущую автомагистраль. Здание нуждалось в ремонте, реорганизации экспозиции и во входной группе, удобной для посетителей.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

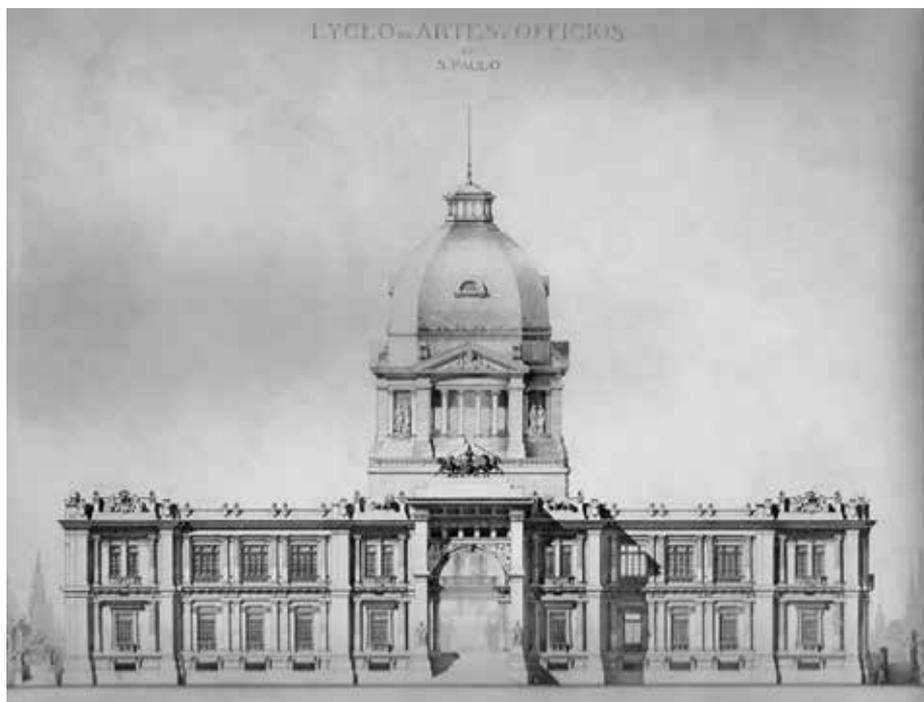
5. Лицей Искусств и Ремесел (ныне Пинакотекa), Сан-Паулу, техническое бюро Рамуса де Азеведо и Домициано Росси, 1897 г., проект фасада. Собрание Школы искусств и ремесел Сан-Паулу, URL: <https://teoriacritica13ufu.wordpress.com/2010/12/17/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo/>

6. Государственная Пинакотекa Сан-Паулу, арх. Пауло Мендеса де Рока, 1994–1998 гг., новый вход на площади Луз. Фото: Nelson Kon, URL: https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulo-mendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres?ad_medium=gallery

ПРИМЕЧАНИЯ

⁵ Nota van uitgangspunten Bestemmingsplan Museumkwartier – Valeriusbuurt: подготовлено командой Южного округа отдела Пространственного планирования и устойчивости; утверждено исполнительным советом Южного округа // Gemeente Amsterdam: официальный сайт. URL: <https://www.amsterdam.nl/oud-zuid/museumkwartier/> [дата обращения: 10.11.2021].

⁶ Рудченко О. Античная подноготная [Электронный ресурс] // Проект Классика. 2002. № IV-ММII. URL: http://www.projectclassica.ru/est_news/04_2002/04_2002_wn03.htm [дата обращения: 10.11.2021].



В 1994–1998 гг. была проведена реконструкция Пинакотекы под руководством Пауло Мендеса де Рока. В ответ на изменившиеся обстоятельства он изменил главную ось здания с поперечной на продольную. В результате в экстерьере главный вход в здание переместился с узкого тротуара Авеню Тирадентес на безмятежную площадь Луз (илл. 6), а в интерьере металлические мостки, переброшенные вдоль здания



через внутренние дворы (илл. 7), помогли выстроить более четкую структуру экспозиции. Первоначальные конструкции и материалы были сохранены в том виде, в котором они дошли к 1994 г., со следами позднейших дополнений. По инициативе современного автора (а не по требованию предмета охраны) эти следы, представляющие собой документальное свидетельство истории здания, были использованы в качестве художественного приема и сформировали образ руины.

Пауло Мендес де Рока отрицал ценность замысла Рамоса де Азеведо. Хотя он утверждал, что в первоначальном проекте не было творения, поскольку в то время все проекты были типизированы

7. Государственная Пинакотекa Сан-Паулу, арх. Пауло Мендеса де Рока, 1994–1998 гг., продольная ось в интерьере. Фото: Nelson Kon, URL: https://www.archdaily.com/894758/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulo-mendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres?ad_medium=gallery

8. Вид с воздуха: Вокзал Луз слева, Сад Луз на заднем плане и Авеню Тирадентес справа. URL: <https://teoriacritica13ufu.wordpress.com/2010/12/17/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo/>

ПРИМЕЧАНИЯ

⁷ City of São Paulo : Law 16.050 from July 31, 2014 / F. Haddad, N. Campeão, F. de Mello Franco и др. // Department of Urban Development, 2014. URL: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Master_plan_english_version.pdf (дата обращения: 10.11.2021).





и реализовывались на месте без прочтения окружающего пространства, Мендес де Рока с уважением отнесся к историческим материалам и конструкциям, входящим в предмет охраны, и к принципам классицизма: симметрии и осевой композиции.

В конце XX в. существующее наследие Сан-Паулу, в том числе Пинакотека, рассматривалось в качестве инструмента возрождения исторического центра, но точечный ремонт не решал проблем деградировавших районов. Изменения стали существенными, когда развитие транспортной инфраструктуры сделало доступной культурно-общественную жизнь в центральных районах (илл. 8), и мастер-план 2014 г.⁷ создал большее разнообразие в использовании.

Можно заключить, что под влиянием актуальных обстоятельств историческая ценность отошла на второй план: предмет охраны остался неизменным, но был соблюден лишь формально, так как первоначальный замысел был интерпретирован современным автором. Документальные свидетельства истории здания были введены в новый образ в качестве художественных особенностей. Приоритет был отдан современности: требованиям комфорта, художественно-образным качествам и необходимости интеграции в современный контекст. Последовательное включение объекта в городские программы развития подтверждает, что возможности историко-культурной сферы ограничены без включения прочих аспектов развития.

В качестве третьего примера рассмотрим Церковь Святой Колумбы в Кёльне. Она выросла из римской инсулы и многократно расширялась, пока пятинефная базилика с баптистерием и барочным интерьером не была разрушена во время Второй мировой войны. От нее сохранились только части наружных стен, основание башни и фигура Мадонны.

Сразу после окончания войны Готфрид Бём спроектировал часовню (илл. 9), которая предназначалась для защиты уцелевшей статуи. В 1950 г. часовня была освящена, в 1954 г. в ней было установлено



9. Часовня «Мадонна в руинах», Кёльн, арх. Г. Бём, 1947–1950 гг., 1954 г., 1956 г. Фото: Rheinisches Bildarchiv, D. Heiermann, URL: <https://www.koelnarchitektur.de/pages/de/news-archiv/27707.htm>

10. Музей «Колумба», Кёльн, арх. П. Цумтор, 1997–2007 гг. Фото: Rasmus Hjørtshøj, URL: <https://www.archdaily.com/877432/peter-zumthors-kolumba-museum-through-the-lens-of-rasmus-hjortshoj>

11. Музей «Колумба», Кёльн, арх. П. Цумтор, 1997–2007 гг., интерьер 1-го уровня. Фото: Jose Fernando Vazquez, URL: https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peterzumthor?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

12. Музей «Колумба», Кёльн, арх. П. Цумтор, 1997–2007 гг., интерьер 2-го уровня. Фото: Laurian Ghintiu, URL: <https://www.archdaily.com/900189/peter-zumthors-kolumba-museum-uses-local-materials-to-reframe-historic-experience>

ПРИМЕЧАНИЯ

⁸ Davey P. 'Zumthor's Diocesan Museum shows clearly and movingly the continuity of Christian faith' [Электронный ресурс] // The Architectural review. 2011. URL: <https://www.architectural-review.com/buildings/zumthors-diocesan-museum-shows-clearly-and-movingly-the-continuity-of-christian-faith> (дата обращения: 10.11.2021).

витражное остекление, в 1956 г. постройку расширили, а в 1974–1976 гг. на территории церкви были раскрыты археологические слои римского периода.

В 1997 г. был проведен конкурс на здание музея. Архитекторам требовалось включить в новое здание все сохранные фрагменты (руины церкви, часовню и археологические раскопы) и дополнить их выставочными площадями. Готфрид Бём также принял участие в конкурсе, но победу одержал Питер Цумтор. Проект победителя был реализован между 1997 и 2007 гг.⁸

Питер Цумтор поднял галерею над руинами и часовней и заключил все эти элементы в общий объем (илл. 10). Сохранившиеся фрагменты готических стен церкви были включены в современные фасады.





11

| Е.С. Карпова

235

Интерьер был подчеркнуто разделен на два контрастных пространства. В нижнем уровне (илл. 11) представлены археологические раскопы и стоит часовня. Пространство разрушенной церкви погружено в сумерки и освещается естественным светом сквозь отверстия в кладке. Археологические находки дополнительно подсвечены промышленными прожекторами. Верхний уровень (илл. 12) намного больше нижнего. Его галереи с бетонным



12

Предмет охраны в современной практике адаптации...

полом окружают центральное пространство, выложенное террасо. В противоположность нижнему, его выставочные залы заполнены светом.

Несмотря на то, что формально были учтены все требования предмета охраны, по нескольким причинам возник конфликт между первоначальным замыслом и его современной интерпретацией. Во-первых, часовня исчезла из городской панорамы. Это было обосновано тем, что цельная оболочка дает лучший результат для городской панорамы. Во-вторых, она была недостаточно освещена и Питер Цумтор оправдывал такое решение своим авторским пониманием архитектурного замысла Готфрида Бёма.

К 2023 г. Кёльн стремится сформировать единое культурно-экономическое пространство «Via Culturalis» (илл. 13)⁹. Несмотря на выгодное

ИЛЛЮСТРАЦИИ

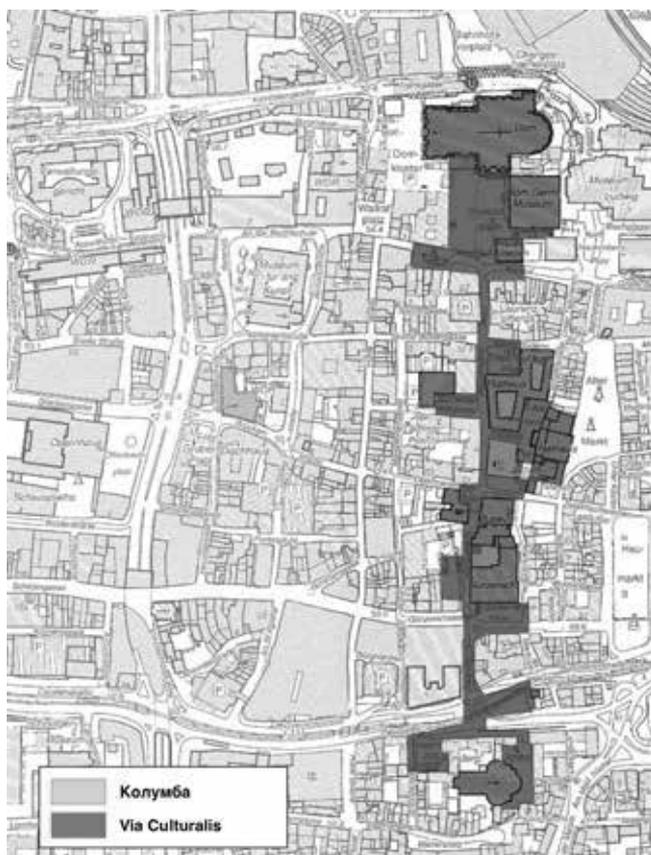
13. «Via Culturalis», Via Culturalis: Interdisziplinäres Workshopverfahren, 2014 г. URL: <https://www.lichtplanung-hartung.de/Bilder/StartseiteSonstiges/vcuk01.pdf>.

14. Ул. Питера Корнелиуса Хоофта, №92–96, Амстердам, арх. Х. Плейтер, 1874 г., проект. URL: <https://archieff.amsterdam/beeldbank/detail/dabde495-6e0c-ac5e-730f-60f4e52954cd/media/301c96dd-b91b-a80c-071d-fd7722e9052f?mode=detail&view=list&q=Hoofstraat%2094&rows=1&page=6>

ПРИМЕЧАНИЯ

⁹ Via Culturalis : результаты междисциплинарного семинара [Электронный ресурс] // Департамент градостроительства, планирования, строительства и транспорта. Кёльн, 2014. URL: <https://www.lichtplanung-hartung.de/Bilder/StartseiteSonstiges/vcuk01.pdf> (дата обращения: 10.11.2021).

¹⁰ Wilkinson T. Crystal Houses in Amsterdam by MVRDV [Электронный ресурс] // The Architectural review. 2017. URL: <https://www.architectural-review.com/buildings/crystal-houses-in-amsterdam-by-mvrdv>. (дата обращения: 10.11.2021).

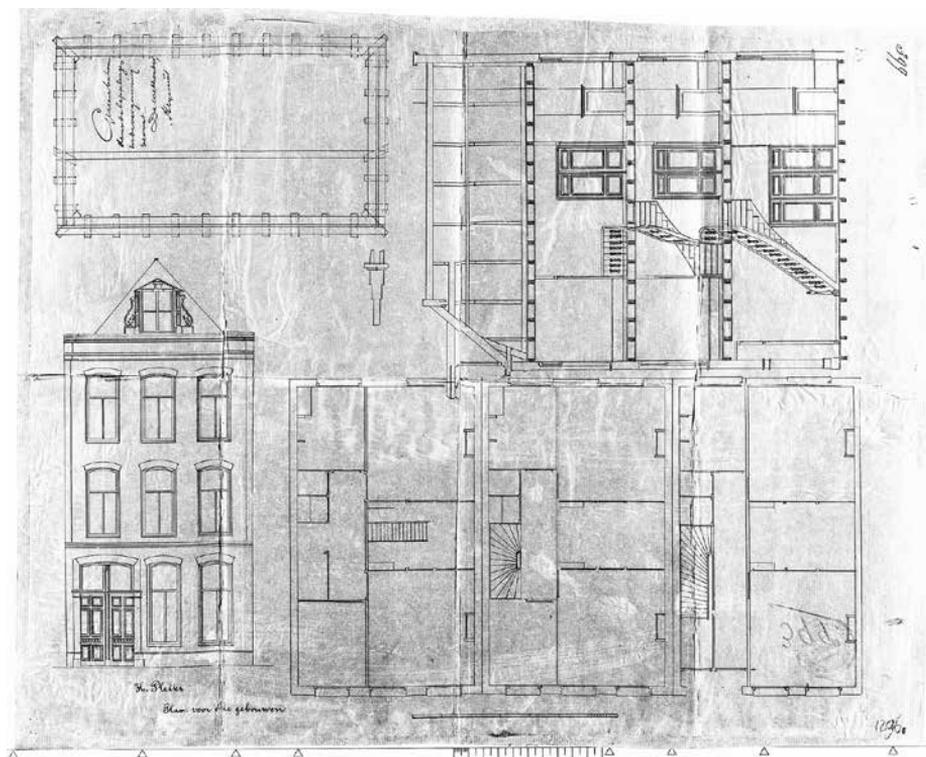


географическое положение, Колумба не вошла в эту программу. Сейчас музей является единичным объектом и не участвует в развитии города.

В данном примере была выявлена ценность первоначального замысла, для сохранения которого имело значение освещение и традиционное визуальное взаимодействие с градостроительным окружением. Однако эти качества исторического объекта не вошли в предмет охраны. Приоритет был отдан современным художественно-эстетическим ценностям, но новое решение не получило достаточного обоснования: авторитеты двух Притцкеровских лауреатов были сопоставимы, уровень комфорта местных жителей в результате реконструкции изменился незначительно, а к экономике города здание имеет посредственное отношение, так как не участвует в программах комплексного развития.

Следующим примером послужат Хрустальные дома Амстердама¹⁰. Жилая улица Питера Корнелиуса Хоофта, застроенная в конце XIX в., в начале 1980-х гг. превратилась в самую дорогую торговую улицу Амстердама и начала активно перестраиваться. Это повлияло на ее облик, и первые этажи домов превратились в витрины магазинов.

В 2010-х гг. улица вошла в охранную зону «Кольцо XIX века», которая представляет ценность как целостная историко-градостроительная



среда. Владения с 94-го по 98-е по улице Хоофта (илл. 14) не являлись объектами наследия и были допущены до реконструкции с согласия властей и местных жителей. Ради развития коммерческого сектора муниципалитет позволил внести изменения в форму, размер, материал, детали, пропорции и цвет. Требовалось лишь придерживаться архитектурного единства здания и улицы, сохранить характерные фронтоны в верхних этажах и использовать глиняный кирпич.

В проекте реконструкции, разработанном MVRDV в 2016 г., два исторических жилых дома были полностью снесены и воссозданы с некоторым отступлением от первоначального вида (илл. 15): была увеличена высота этажей и изменена внутренняя планировка. Чтобы увеличить площадь витрин, одно из зданий было воссоздано из стеклянных кирпичей, которые использовались по историческим принципам: кладка воссоздает сандрики, пояски, лучковые перемычки и прочие элементы декора. Глиняный кирпич в оформлении верхних этажей был использован для того, чтобы подчеркнуть традиционную жилую функцию.

Несмотря на то, что в ходе реконструкции был введен более строгий предмет охраны, сегодня Хрустальный дом относится к рядовым постройкам, утратившим свою ценность из-за серьезных изменений (илл. 16).

В 2020 г. улица Питера Корнелиуса Хоофта была включена в план развития Музейного квартала¹¹ (илл. 4) в качестве коммерческой составляющей туристической инфраструктуры. Тем не менее из-за чрезмерно интенсивного строительства 2010-х гг. и потворствования туристической сфере возникло противоречие с интересами местного сообщества. Поэтому новые принципы зонирования были направлены на ограничение развития.

Эта ситуация, несмотря на вклад в развитие, демонстрирует утрату историко-культурной ценности. В исторической перспективе сохранение образных характеристик без сохранения исторической материи, а также достижение экономической

ИЛЛЮСТРАЦИИ

15. Хрустальные дома, Амстердам, MVRDV, 2016 г. Фото: Daria Scagliola+Stijn Brakkee, URL: <https://www.mrvd.nl/projects/240/crystal-houses>

16. Охранный статус территории, Амстердам. URL: <https://maps.amsterdam.nl/ordekaart/>

ПРИМЕЧАНИЯ

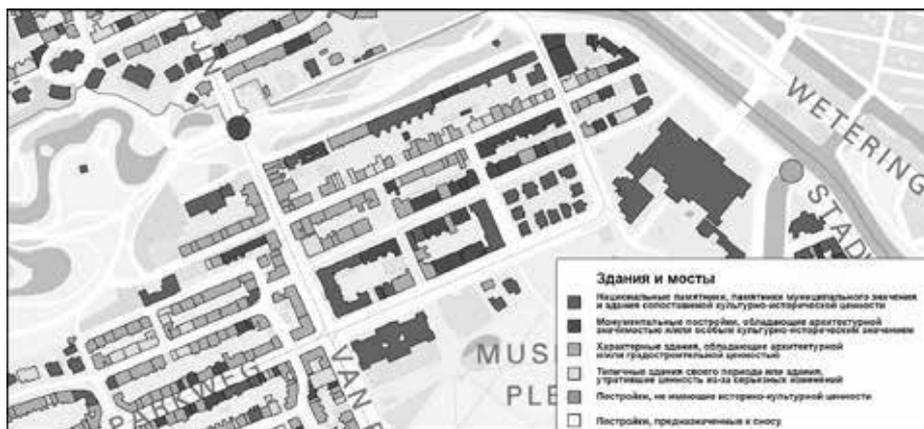
¹¹ Nota van uitgangspunten Bestemmingsplan Museumkwartier – Valeriusbuurt : подготовлено командой Южного округа отдела Пространственного планирования и устойчивости ; утверждено исполнительным советом Южного округа // Gemeente Amsterdam: официальный сайт. URL: <https://www.amsterdam.nl/oud-zuid/museumkwartier/> [дата обращения: 10.11.2021].

¹² RAAAF + Atelier Lyon. Bunker 599 / RAAAF + Atelier Lyon // ArchDaily [Электронный ресурс]. URL: <https://www.archdaily.com/256984/bunker-599-rietveld-landscape> [дата обращения: 10.11.2021].



рентабельности без социального одобрения вновь доказали необходимость комплексного обоснования мер по развитию историко-градостроительной среды.

И наконец рассмотрим Бункер 599¹². Он был выстроен в 1940 г. (илл. 17) и входит в состав Новой Голландской Ватерлинии. Эта серия оборонительных сооружений была построена между 1815 и 1940 гг.



и предназначалась для того, чтобы преднамеренно затопить часть территории Нидерландов. Исторический ландшафт Ватерлинии подлежит охране, как и 700 рукотворных сооружений в ее составе, которые были заброшены в послевоенные годы.

На национальном уровне в отношении Новой Голландской Ватерлинии стояла задача повторного использования крупномасштабных исторических ландшафтов во взаимосвязи со сферами туризма, городского развития и управления водными ресурсами. Муниципалитету требовалось найти возможность повторного использования пустующих сооружений, находящихся на балансе у правительства. Поиск новой функции спровоцировал дискуссию о более свободном отношении к изменениям, поэтому задача проектировщиков заключалась в том, чтобы поставить под сомнение политику охраны памятников.

Художник Эрик де Лион и ландшафтный архитектор Рональд Ритвельд (RAAAF и Atelier de Lyon) в 2010 г. создали достопримечательность для туристов (илл. 18). Бункер был разрезан на части, а центральный фрагмент удален. Изменения позволили продемонстрировать типичное внутреннее

ИЛЛЮСТРАЦИИ

17. Бункер 599, вблизи Амстердама, 1940 г., вид до 2010 г. URL: <https://www.designboom.com/architecture/rietveld-landscape-atelier-de-lyon-bunker-599/>

18. Бункер 599, вблизи Амстердама, арх. RAAAF и Atelier de Lyon, 2010 г., общий вид после реконструкции. Фото: RAAF, URL: https://www.archdaily.com/256984/bunker-599-rietveld-landscape?ad_source=search&ad_medium=search_result_all





пространство группового укрытия, благодаря чему история стала более осязаемой для посетителей.

В качестве дополнения был создан новый пешеходный маршрут, который ведет посетителей с верхнего берега сквозь укрытие. Сечение бункера превращается в пристань и, наконец, в двойной ряд свай, которые отмечают высоту затопления.

Программа по формированию единого ландшафтного и военно-исторического объекта культурного наследия реализовывалась с 1980 по 2014 г. и оказалась успешной. Несмотря на такую решительную реконструкцию одного из элементов ансамбля, в 2021 г. Новая Голландская Ватерлиния (илл. 19) была добавлена в Список всемирного наследия ЮНЕСКО как продолжение линии обороны Амстердама.

Таким образом, типовое утилитарное сооружение стало скульптурным объектом, а его документальная ценность была представлена в виде, понятном для публики. В результате социально-культурная значимость объекта возросла и из муниципального он стал национальным памятником Нидерландов.

В связи с изменением целей сохранения возникает необходимость переосмысления предмета охраны. Можно заметить, как расширяется круг элементов, определяющих ценность места. В предмет охраны могут вводиться привычные маршруты и образ жизни вместо планировочной

Бункере 599, где художественные элементы были спроектированы ради демонстрации исторических и технических особенностей места.

Отношение к наследию как к инструменту городского развития связано с проблемой расстановки приоритетов. В этой области обращает на себя внимание то, что программы пространственного развития могут оказывать существенное влияние на предметы охраны, определяя пределы допустимых изменений, обосновывая их необходимость, и наоборот. Наиболее заметными примерами могут служить Сан-Паулу, где потребность в развитии оправдала формальное отношение к предмету охраны Пинакотеки, и Амстердам, где реакцией на чрезмерно интенсивное развитие стала потребность в сохранении.

Таким образом, практические методы отходят от тотального сохранения исторической материи. На уровне обоснования исторической ценности получает распространение междисциплинарный подход, а сфера наследия интегрируется в концепцию устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виджесурия Г. Управление объектами всемирного культурного наследия : информационное руководство / Г. Виджесурия, Дж. Томпсон, К. Янг [и др.] Париж: Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), 2013.
2. Рудченко О. Античная подноготная [Электронный ресурс] // Проект Классика. 2002. № IV-ММII. Режим доступа: http://www.projectclassica.ru/est_news/04_2002/04_2002_wn03.htm (дата обращения: 10.11.2021).
3. City of São Paulo : Law 16.050 from July 31, 2014 / F. Haddad, N. Campeão, F. de Mello Franco и др. // Department of Urban Development, 2014. Режим доступа: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Master_plan_english_version.pdf (дата обращения: 10.11.2021).
4. Davey P. Zumthor's Diocesan Museum shows clearly and movingly the continuity of Christian faith [Электронный ресурс] // The Architectural review. 2011. Режим доступа: <https://www.architectural-review.com/buildings/zumthors-diocesan-museum-shows-clearly-and-movingly-the-continuity-of-christian-faith> (дата обращения: 10.11.2021).
5. Koolhaas R. Preservation Is Overtaking Us : электронная книга / R. Koolhaas, J. Otero-Pailos ; под ред. J.H. Carver. Нью-Йорк: Columbia Books on Architecture and the City, 2014. Режим доступа: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/6-preservation-is-overtaking-us#reader-anchor-3> (дата обращения: 20.10.2021).
6. Nota van uitgangspunten Bestemmingsplan Museumkwartier — Valeriusbuurt: подготовлено командой Южного округа отдела Пространственного

планирования и устойчивости; утверждено исполнительным советом Южного округа // Gemeente Amsterdam: официальный сайт. Режим доступа: <https://www.amsterdam.nl/oud-zuid/museumkwartier/> (дата обращения: 10.11.2021).

7. Otero-Pailos J. Experimental Preservation [Электронный ресурс] // Places Journal. 2016. Режим доступа: <https://placesjournal.org/article/experimental-preservation/?sn-reloaded=1#0> (дата обращения: 20.10.2021).
8. Parnell S. House of Holland: the Rijksmuseum, Amsterdam, the Netherlands, by Cruz y Ortiz / S. Parnell // The Architectural review. 2013. Режим доступа: <https://www.architectural-review.com/today/house-of-holland-the-rijksmuseum-amsterdam-the-netherlands-by-cruz-y-ortiz> (дата обращения: 20.10.2021).
9. Preservation and Social Inclusion : электронная книга / под ред. E. Avrami. Нью-Йорк: Columbia Books on Architecture and the City, 2020. Режим доступа: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/503-preservation-and-social-inclusion> (дата обращения: 20.10.2021).
10. RAAAF + Atelier Lyon. Bunker 599 / RAAAF + Atelier Lyon // ArchDaily [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.archdaily.com/256984/bunker-599-rietveld-landscape> (дата обращения: 10.11.2021).
11. Via Culturalis : результаты междисциплинарного семинара [Электронный ресурс] // Департамент градостроительства, планирования, строительства и транспорта. Кёльн, 2014. Режим доступа: <https://www.lichtplanung-hartung.de/Bilder/StartseiteSonstiges/vcuk01.pdf> (дата обращения: 10.11.2021).
12. Wilkinson T. Crystal Houses in Amsterdam by MVRDV [Электронный ресурс] // The Architectural review. 2017. Режим доступа: <https://www.architectural-review.com/buildings/crystal-houses-in-amsterdam-by-mvrdv> (дата обращения: 10.11.2021).

REFERENCES

1. Wijesuriya G. *Upravlenie ob"ektami vseirnogo kul'turnogo nasledia: informatsionnoe rukovodstvo* / G. Wijesuriya, J. Thompson, C. Young [i dr.] Paris: Organizatsiia Ob"edinennykh Natsii po voprosam obrazovaniia, nauki i kul'tury (UNESKO), 2013.
2. Rudchenko O. Antichnaia podnogotnaia [Elektronnyi resurs] // *Proekt Klassika*. 2002. No. IV-MMII. Rezhim dostupa: http://www.projectclassica.ru/est_news/04_2002/04_2002_wn03.htm (data obrashcheniya: 10.11.2021).
3. City of São Paulo : Law 16.050 from July 31, 2014 / F. Haddad, N. Campeão, F. de Mello Franco and other // Department of Urban Development, 2014. Rezhim dostupa: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Master_plan_english_version.pdf (data obrashcheniya: 10.11.2021)

4. Davey P. Zumthor's Diocesan Museum shows clearly and movingly the continuity of Christian faith [Elektronnyi resurs] // *The Architectural review*. 2011. Rezhim dostupa: <https://www.architectural-review.com/buildings/zumthors-diocesan-museum-shows-clearly-and-movingly-the-continuity-of-christian-faith> (data obrashcheniya: 10.11.2021).
5. Koolhaas R., Otero-Pailos J., Carver J.H. (ed.) *Preservation Is Overtaking Us* [Elektronnyi resurs]. New-York: Columbia Books on Architecture and the City, 2014. Rezhim dostupa: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/6-preservation-is-overtaking-us#reader-anchor-3> (data obrashcheniya: 20.10.2021).
6. Nota van uitgangspunten Bestemmingsplan Museumkwartier — Valeriusbuurt: opgesteld door: Ruimte en Duurzaamheid, team Zuid; vastgesteld door: Dagelijks bestuur stadsdeel Zuid // Gemeente Amsterdam: official website. Rezhim dostupa: <https://www.amsterdam.nl/oud-zuid/museumkwartier/> (data obrashcheniya: 10.11.2021).
7. Otero-Pailos J. Experimental Preservation [Elektronnyi resurs] // *Places Journal*. 2016. Rezhim dostupa: <https://placesjournal.org/article/experimental-preservation/?cn-reloaded=1#0> (data obrashcheniya: 20.10.2021).
8. Parnell S. House of Holland: the Rijksmuseum, Amsterdam, the Netherlands, by Cruz y Ortiz // *The Architectural review*. 2013. Rezhim dostupa: <https://www.architectural-review.com/today/house-of-holland-the-rijksmuseum-amsterdam-the-netherlands-by-cruz-y-ortiz> (data obrashcheniya: 20.10.2021).
9. *Preservation and Social Inclusion* [Elektronnyi resurs]. Edited by Erica Avrami. New-York: Columbia Books on Architecture and the City, 2020. Rezhim dostupa: <https://www.arch.columbia.edu/books/reader/503-preservation-and-social-inclusion> (data obrashcheniya: 20.10.2021).
10. RAAAF + Atelier Lyon. Bunker 599 [Elektronnyi resurs] // *ArchDaily*. Rezhim dostupa: <https://www.archdaily.com/256984/bunker-599-rietveld-landscape> (data obrashcheniya: 10.11.2021).
11. Via Culturalis: Interdisziplinäres Workshopverfahren. Dokumentation der Resultate [Elektronnyi resurs] // Dezernat für Stadtentwicklung, Planen, Bauen und Verkehr. Köln, 2014. Rezhim dostupa: <https://www.lichtplanung-hartung.de/Bilder/StartseiteSonstiges/vcuk01.pdf> (data obrashcheniya: 10.11.2021).
12. Wilkinson T. Crystal Houses in Amsterdam by MVRDV [Elektronnyi resurs] // *The Architectural review*. 2017. Rezhim dostupa: <https://www.architectural-review.com/buildings/crystal-houses-in-amsterdam-by-mvrdv> (data obrashcheniya: 10.11.2021).

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ТРАДИЦИОННОГО КОРЕЙСКОГО ЖИЛИЩА ХАНОК

**Бадыгова Татьяна
Станиславовна** — ба-
калавр архитектуры,
Московский архитектур-
ный институт (Государ-
ственная академия).
E-mail: badygova99@
mail.ru

В процессе быстрой модернизации Южной Кореи образ жизни людей неизбежно менялся, а вместе с ним и жилище, которое должно было соответствовать современным требованиям. *Ханок*, который раньше был типичным жилищем, со временем перестал удовлетворять новым потребностям. Именно поэтому к середине XX в. многие *ханок* были разрушены. В конце же XX — начале XXI в. началась активная политика по сохранению, восстановлению и перестройке оставшихся *ханок*, которые сейчас можно найти в составе различных исторических деревень. Эти деревни являются ценным архитектурным и градостроительным памятником традиционной корейской архитектуры, так как они отражают уникальное сочетание природных, культурных и социальных аспектов архитектуры, а также смогли выжить, адаптируясь к постоянным изменениям общества в течение длительного периода времени.

Ключевые слова: историческая застройка, Южная Корея, традиционное жилище ханок, адаптация культурного наследия.

T.S. BADYGOVA

THE MAIN ASPECTS OF ADAPTATION OF THE KOREAN DWELLING *HANOK*

Badygova Tatiana —
Bachelor in Architecture,
Moscow Architectural
Institute (State Academy).

In the process of rapid modernization of South Korea the people's lifestyle has been constantly changing and house, which should correspond to modern standards, has been changing too. *Hanok*, which used to be a typical dwelling, over time no longer satisfied new needs. That is why too many *hanoks* were demolished in the middle of 20th century. At the end of the 20th — beginning of the 21st century an active policy began to preserve, restore and rebuild the remaining *hanoks*, that can be found now in various historical villages. These villages are valuable architectural and town-planning heritage of traditional Korean architecture. Also, it could survive in the modern world because of the adaptation to society's continuous changes for the long period of time.

Keywords: historical buildings, South Korea, traditional dwelling hanok, adaptation of cultural heritage.

Традиционное корейское жилище прошло долгий путь до полного формирования своего конечного образа. Во времена палеолита люди жили преимущественно в пещерах, затем, в период неолита, появились землянки, при строительстве которых использовались древесина и солома. В эпоху бронзы землянка значительно

1. Формы ханока [материалы с сайта <https://hanok.seoul.go.kr/>]

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Лучкова В.И. Эволюция корейского города. Формирование городского пространства и трансформация архитектурной формы. Хабаровск: ТОГУ, 2014. С. 136–137.

² Keun-young Kim. *Hyondae Doshi esoh Hanok ui Ui-mi: Seoul Bukchon ui Saryeh Yongu [The Meaning of the Traditional House Hanok in Urban Korea: A Case Study of Bukchon in Seoul]*: Master's thesis. Seoul National University, 2003.

³ Janice Jihae Shon. *Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree. University of Hawai'i at Mānoa, 2011. P. 26.*

увеличилась в площади, а в железном веке появилась система теплого пола «ондоль» и черепичная крыша «гива» (кор. 기와). Ханок окончательно сформировался в XIV в.¹ при династии Чосон, из-за чего часто сам термин «ханок» (который появился в 1907 г.) понимается как «дом Чосон». Тем не менее этот термин долгое время употреблялся крайне редко и впервые вошел в словарь и окончательно укрепился в обиходе лишь в середине 1970-х гг. Он определялся как антоним «западному дому» или «дом в корейском стиле»².

Ханок — «экологичный» дом, материалы, используемые при его строительстве, нетоксичны и пригодны для вторичного использования: древесина, земля, камни, глина и солома.

Традиционное устройство ханока состоит из базовых помещений (кухня — буёк, одна или две жилые комнаты бэнг с системой теплого пола ондоль, в зависимости от региона — комната с холодным полом мару, главный холл тэчхон и пространство внутреннего двора маданг)³, а также соломенной или черепичной крыши. Формы и состав помещений ханока различаются в зависимости от региона. В холодных северных регионах Кореи ханоки строят в форме квадрата с внутренним двором посередине, чтобы лучше сохранять тепло. На юге ханоки более открытые и имеют П- или Г-образную форму (илл. 1, 2).

Структура ханока также классифицируется по социальному статусу. Дома низкого ранга простые и, как правило, имеют минимальное количество помещений и соломенную крышу. Дома высшего ранга имеют черепичную крышу, большую



L-shaped layout



square-shaped layout



U-shaped layout

территорию, несколько корпусов, а также делятся на мужскую и женскую половины в соответствии с неоконфуцианскими традициями. Также с градостроительной позиции дома знатных семей располагаются на местности выше, чем дома низшего класса⁴.

Городской ханок понимается как группа зданий, а не как отдельная единица⁵. Другими словами, городской ханок как тип жилья формируется в результате его взаимодействия с окружающей средой и ограничен определенной городской тканью. Также градостроительное положение ханокв базируется на основных принципах пхунсу (корейский аналог фэншуй): вход ориентирован на юг, на севере находится гора, а перед участком протекает река (илл. 3)⁶.

ТРИ АСПЕКТА СОХРАНЕНИЯ И АДАПТАЦИИ ХАНОКА

После Корейской войны, когда многие исторические памятники были утрачены, возникла потребность дешевого, быстровозводимого жилья, тогда как большое число ханокв подверглось разрушению после военных действий, их ремонт был дорогим, и немногие владельцы могли себе это позволить. Затем с 1910 и по 1945 г. Корея находилась под оккупацией Японии. Страна подверглась не только влиянию японской культуры, но и повышенной вестернизации, вследствие чего были утрачены некоторые национальные черты, особенно в архитектуре⁷. Например, вместо деревянных оконных решеток начали использовать металлические, в интерьере некоторых домов появилась печь.

В 1960-х гг. началась индустриализация, и появился новый тип жилья — современные квартиры в многоэтажных домах. Ханок же перестал отвечать требованиям современного образа жизни. Вследствие чего многие из них были разрушены⁸. В конце XX — начале XXI в. поднялся вопрос о значении ханока как памятника традиционной архитектуры, началась активная политика по сохранению,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. Типология ханокв по регионам (материалы с сайта <http://cefia.aks.ac.kr>)

3. Схема идеального места (National Hanok Center. *Building Hanok — Components&Techniques. Architecture & Urban Research Institute*, 2017. P. 25)

ПРИМЕЧАНИЯ

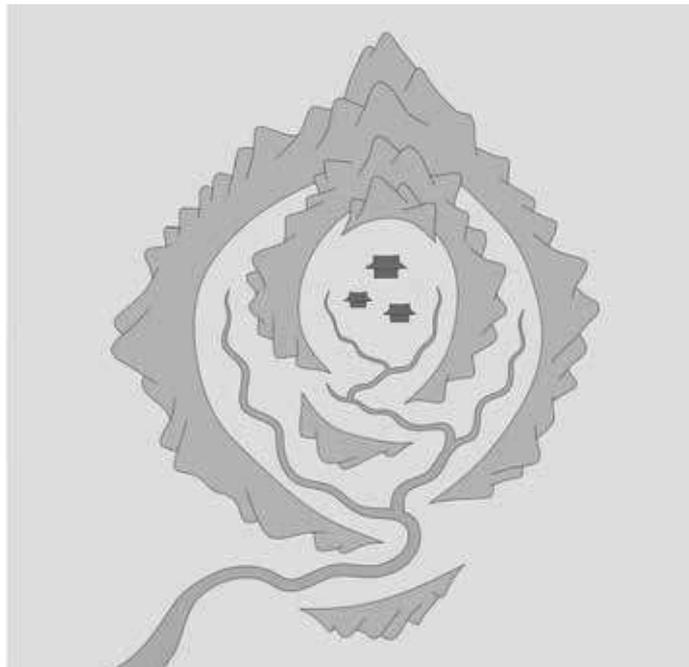
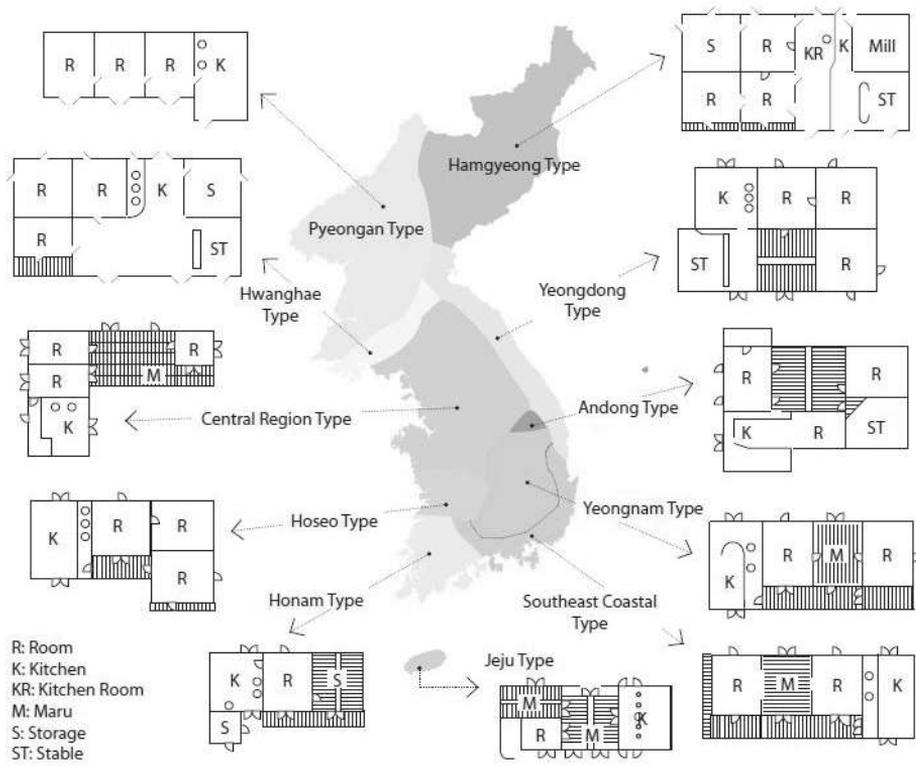
⁴ Jeon B.-H., Kwon Y.-C. *History of Hanok and Korean Houses. Dongnyok: Paju, Korea*, 2012. P. 5.

⁵ Nam-Il Jun, Chae-Shin Yoon. *A Typological Comparison of Tri-Form Urban Hanok in Modern Housing Districts in Seoul // Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. 2012. 11 (2). P. 231–238.

⁶ Choi, Jae-Soon. *Hanoak: Traditional Korean Homes. Seoul: Hollym International Corp.*, 1999. P. 22.

⁷ Jun Sik Eom and Dai Whan. *An Regeneration of Industrial Facilities into Cultural Facilities in Seoul: Studying Location Value // Sustainability*. 10, 2018. P. 4.

⁸ Janice Jihae Shon. *Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree. University of Hawai'i at Mānoa*, 2011. P. 34.



восстановлению и перестройке оставшихся ханок. В крупных городах их осталось меньше всего, так как многие из них были вытеснены современными многоэтажными домами. Ханокам в провинциях, с одной стороны, повезло намного больше, так как там они не подвергались значительным перестройкам. С другой стороны, большое количество местных жителей (особенно молодое поколение) мигрировало в более крупные города, и дома оказались брошены, что негативно сказалось на их сохранности⁹.

На данный момент благодаря активной политике государства было организовано несколько корейских деревень ханок, в которых была

4. Вид ханока до и после реконструкции (материалы с сайта <https://impakter.com>)

ПРИМЕЧАНИЯ

⁹ Janice Jihae Shon. *Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree / University of Hawai'i at Mānoa, 2011. P. 33.*

¹⁰ *Ibid.* P. 22.



предпринята попытка сохранить или же воссоздать традиционный быт корейской семьи. Такие деревни образуются в основном из реконструированных домов и становятся центром притяжения для туристов.

В попытке сохранения и адаптации ханоков можно выделить три основных аспекта: функциональный, конструктивный и социальный.

Функциональный аспект заключается в наделении ханоков новой функцией: в основном это отели, кафе, магазины, выставочные пространства и даже офисы. Гостевые дома и отели в ханоках стали очень популярны не только среди туристов, но и у местных жителей. Такой опыт позволяет окунуться в давно забытую атмосферу жизни наедине с природой, когда внутреннее пространство неразрывно связано с внешним: гости могут открыть двери во внутренний двор *маданг*, спать на теплом полу *ондоль*. Ведь изначально ханок был воплощением желаемого союза между природой, домом и людьми.

Благодаря чувству уюта, которое дарит ханок, кафе и чайные дома крайне востребованы для встреч с друзьями и знакомыми. Они становятся главным местом притяжения для тех, кто хочет хорошо провести время, а их привлекательный дизайн и обстановка — для фотографов и блогеров.

Интересный пример представляет собой проект адаптации ханока в районе Мьён-Рюн в Сеуле под офисное пространство строительного кооператива «Chamoogee» и архитектурного бюро «Urban Detail-Seoul» (илл. 4). Это типичный городской ханок, построенный примерно в 1930-х гг. и успевший претерпеть несколько реконструкций. От первоначального интерьера мало что осталось, но состояние конструкций было достаточно хорошим. По проекту было решено сохранить первоначальную структуру здания, но изменить внутреннее пространство. *Тэчхон* (главный холл) сохранил свою первоначальную функцию и был расширен за счет комнаты. Люди попадают сначала в него, потом — в конференц-зал слева. *Анбан* (комната) был преобразован в рабочее пространство с письменными столами, рассчитанное на трех человек. Пространство плавно перетекает в кухню, которая осталась на своем первоначальном месте. Между помещениями установлены традиционные подвесные и раздвижные двери, которые позволяют открыть и объединить все пространство¹⁰. Санузел также остался на прежнем месте — отделенный от основного пространства внутренними воротами, что является подходящим решением для объекта общественного назначения (илл. 5, 6, 7).

Отдельно стоит упомянуть некоторые традиционные черты, которые были сохранены. Например, деревянные окна выполнены мастером вручную, но имеют современное остекление. Также внутри используются традиционные корейские обои. Благодаря природным материалам и полам с подогревом в офисе удается поддерживать комфортный

микроклимат практически круглый год, в отличие от современных офисных пространств.

Жилая функция адаптируется под современные требования, вследствие чего ханок претерпевает иногда радикальное изменение пространства. Такой дом называется «урбан ханок»¹¹. Одно из основных отличий в том, что теперь в ханоке есть ванные комнаты и кухни. Кроме того, у некоторых современных ханоксов есть подвал, против чего выступают многие традиционалисты. Эти подвалы в основном используются для хранения вещей и, как правило, находятся в новых ханоках, которые были снесены и восстановлены с нуля.

Важно помнить о том, что адаптивное повторное использование ханока требует изменений внутренней структуры, которые полностью меняют его

ИЛЛЮСТРАЦИИ

5. План офиса после реконструкции (материалы с сайта <https://impakter.com>)

6. Главный холл Тэчхон (материалы с сайта <https://impakter.com>)

7. Кухня (материалы с сайта <https://impakter.com>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹¹ Janice Jihae Shon. Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree. University of Hawai'i at Mānoa, 2011. P. 47.





6

Т.С. Бадыгова

253

основные пространственные характеристики. Но иногда какие-то отличительные особенности организации пространства, наоборот, оказываются полезны. Например, при адаптации ханока под общественные функции место размещения санузла, как правило, остается неизменным — отдельное помещение на улице, тогда как в жилой функции это, наоборот, подвергается изменениям.



Основные аспекты адаптации ханока

7

В конструктивном аспекте можно условно выделить три вида вмешательства (илл. 8)¹²:

1. Первый распространен, в основном, при реставрации. Материалы остаются прежними (сохраняются деревянные конструкции, крыша и пр.) и практически не подвергаются изменениям и внедрениям новых конструкций и материалов (а).

2. Второй представляет собой гибридный тип дома (чаще всего используется при реконструкции и реновации). В большинстве случаев используются новые композитные материалы для создания прочной и устойчивой базы (так называемый нулевой этаж, совмещенный с подвалом), а верхняя жилая часть остается прежней (b).

3. Третий вариант представляет собой наиболее радикальное вмешательство с использованием новых материалов, например, усиленного бетона. Встречается при перестраивании ханока, возведении части здания с нуля (с).

Поскольку дома ханок все чаще используются в качестве общественных пространств, при строительстве и ремонте новых домов — даже если они выполнены в стиле ханок — все меньше и меньше используются традиционные приемы и материалы. Одной из основных причин является высокая стоимость таких ремонтных работ. К тому же для таких проектов необходимо участие специалистов (плотников и мастеров работы с черепицей), которых осталось крайне мало ввиду их не востребованности еще десятки лет назад. Например, вместо глиняной черепицы для крыши — ключевой части идентичности ханока — сейчас часто применяются металлические листы, имитирующие глиняную черепицу. Также, чтобы увеличить видимость и привлечь проезжающих туристов, владельцы бизнеса значительно снизили заборы и начали использовать нетрадиционные материалы.

8



ИЛЛЮСТРАЦИИ

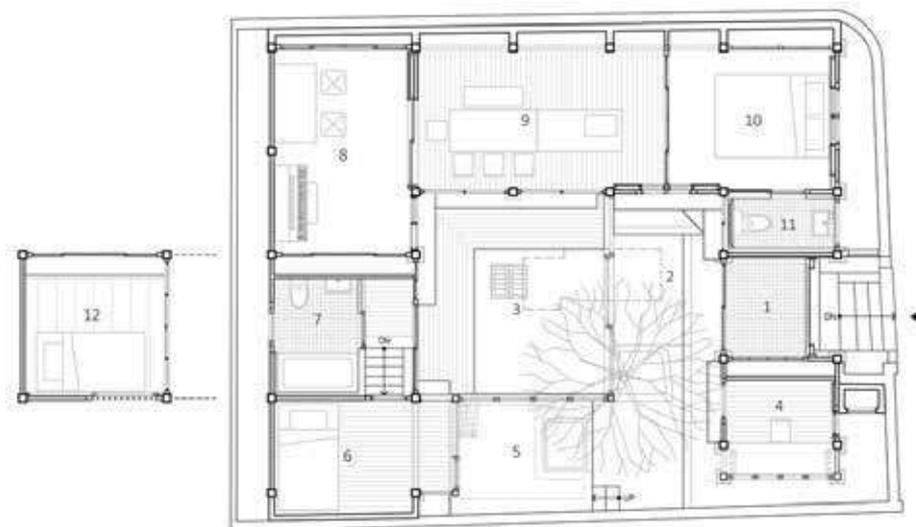
8. Основные виды конструктивного вмешательства (Jeong-Hyuk Jeong, Deuk-Youm Cheon and Seung-Hoon Han. *A Better Maintenance Strategy, a More Sustainable Hanok: Towards Korean Traditional Public Facilities // Buildings*. 2019. 9 (1): 11. P. 2)

9. Ханок в Чхонён-дон: вид до реконструкции (вверху слева), вид после реконструкции (вверху справа), план, разрез (Материалы с сайта "Cheonyeon-dong Hanok / guga Urban Architecture" 31 Aug 2018. ArchDaily. Accessed 27 Oct 2021. URL: <https://www.archdaily.com/896969/cheonyeon-dong-hanok-guga-urban-architecture>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹² Jeong-Hyuk Jeong, Deuk-Youm Cheon and Seung-Hoon Han. *A Better Maintenance Strategy, a More Sustainable Hanok: Towards Korean Traditional Public Facilities // Buildings* 9 (11), 2019. P. 2.

Первый пример анализа конструктивного аспекта — ханок Чхонён-дон — расположен в центре Сеула (илл. 9). Основная цель перестройки состояла в том, чтобы реорганизовать внутреннее пространство и адаптировать его к образу жизни клиента, сохранив при этом оригинальные черты ханока, возведенного в 1939 г. Архитекторы бюро «Guga Urban

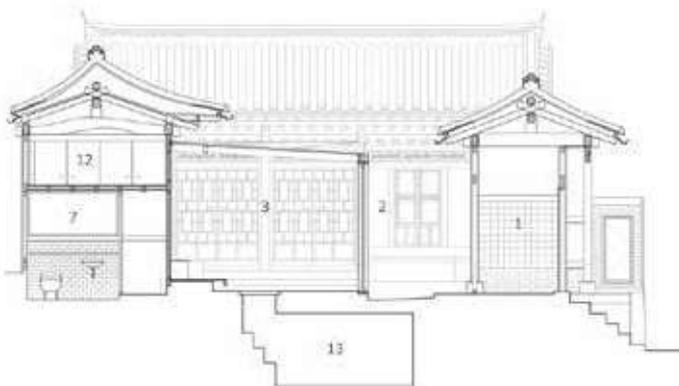


Attic floor

First floor

0 1 2 5M

- 1 Entrance vestibule
- 2 Courtyard / Outside 'Madang'
- 3 Atrium / Inside 'Madang' / (Living room)
- 4 Library
- 5 Outside platform for sauce and condiment pots
- 6 Bedroom
- 7 Bathroom
- 8 Study room
- 9 Kitchen / Dining
- 10 Master bedroom
- 11 Restroom
- 12 Attic / Bedroom
- 13 Emergency Shelter



Architecture» были приятно удивлены качеством сохранившихся конструкций и окон. Первым действием стало перемещение кухни в главную зону ханока — тэчхон. А пространство, ранее занимаемое кухней, было преобразовано в лестницу и ванную комнату. Чердак над ванной комнатой теперь является комнатой для младшей дочери. Лестница ведет в реконструированное подземное хранилище и малярную мастерскую.

Поскольку семья большая, а главный зал стала занимать кухня-столовая, архитектору пришлось найти место для гостиной. Идея заключалась в том, чтобы превратить часть двора (кор. маданг) в стеклянный атриум (илл. 10). Он стал центральным пространством дома и семейной жизни. Это больше чем просто жилая площадь, это многоцелевое помещение, подобное традиционному мадангу, соединяющему все комнаты между собой физически и визуально. Это новое строительство повлияло на динамику традиционного ханока, когда люди ходили по двору, переходя из одной комнаты в другую. Стекло и металлические материалы были выбраны для того, чтобы сделать атриум максимально прозрачным, дабы сохранить видимость оригинального деревянного фасада ханока и позволить максимальному количеству света проникать в комнаты. Когда окна открыты, атриум ощущается как открытое пространство. Реконструкция была тщательно продумана, чтобы подчеркнуть атмосферу дома и оригинальные детали, такие как фасад или свет, проникающий из разных слоев окон. Более того, некоторые материалы используются повторно, например, плитка, извлеченная из ванной¹³.

Второй пример «урбан ханока» представляет собой гибрид нового здания и старого ханока (илл. 11). По градостроительным ограничениям в этом районе нельзя было застраивать больше 50% площади участка, в связи с чем возведение новостроек также было практически невозможным. Но именно это позволило сохранить ханок (который построен примерно в 1950-х гг.) почти

ИЛЛЮСТРАЦИИ

10. Двор маданг со стеклянным атриумом (Материалы с сайта "Cheonyeon-dong Hanok / guga Urban Architecture" 31 Aug 2018. ArchDaily. Accessed 27 Oct 2021. URL: <https://www.archdaily.com/896969/cheonyeon-dong-hanok-guga-urban-architecture>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ Здание старого города (in Korean) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.guga.co.kr/items/view/work/1052/> (дата обращения: 27.10.2021).



неизменным с момента строительства. Так как деревянный каркас накладывает определенные ограничения, ханок нельзя развивать и расширять по вертикали. Поэтому новый дом был возведен буквально над ханоком на стальном рамном каркасе. Старое здание укрепили, сохранив при этом деревянные конструкции крыши и колонны, но изменили стены, устроив в одной из них сплошное остекление. Также, чтобы не потревожить кровлю и основные помещения опорами, в каркасе нового дома пришлось сделать выносную консоль (илл. 12).

Таким образом архитекторы постарались максимально сохранить историческое здание, практически не внедряя в него новые технологии и не меняя пространство¹⁴.

Последний, **социальный аспект**, является не менее важным, чем конструктивный или функциональный. Активная политика по сохранению и восстановлению ханокв и корейских деревень, несомненно, имеет много плюсов. В первую очередь, это охрана культурного наследия и возможность прикоснуться к ушедшей эпохе, познать культуру и быт того времени. Также это становится экономически выгодно, ведь такие места привлекают как местных, так и иностранных туристов.

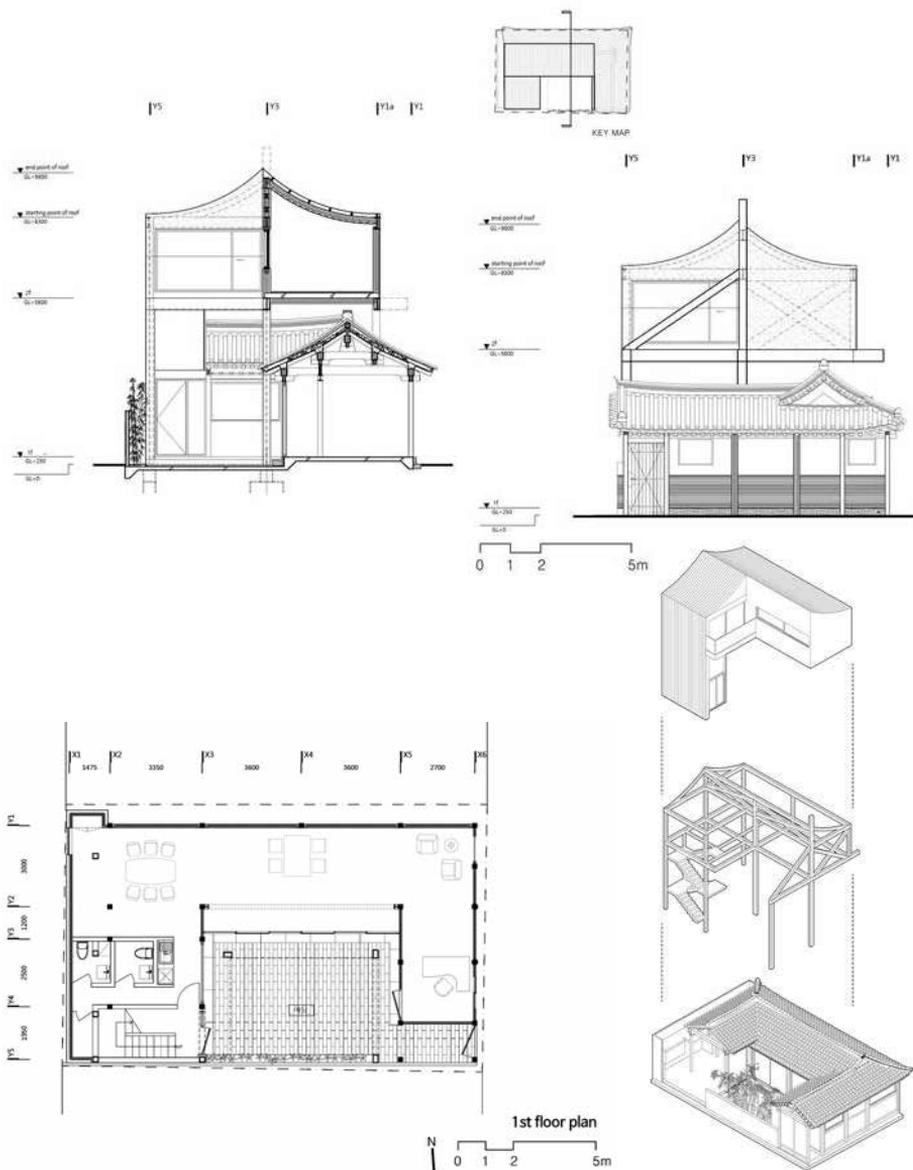
11. Вид ханока до и после реконструкции (материалы с сайта "Sinseol-dong Hanok / CoRe architects" 05 Jul 2016. ArchDaily. Accessed 27 Oct 2021. URL: <https://www.archdaily.com/790711/sinseol-dong-hanok-core-architects>)

12. План, разрез и взрыв-схема (материалы с сайта "Sinseol-dong Hanok / CoRe architects" 05 Jul 2016. ArchDaily. Accessed 27 Oct 2021. URL: <https://www.archdaily.com/790711/sinseol-dong-hanok-core-architects>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁴ Ханок в Синсол-Донге (in Korean) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.co-re.kr/project/hanok-in-sinseoldong/> (дата обращения: 27.10.2021).





Города, в которых находятся такие деревни, получают прибыль, что помогает им благоустраивать и остальные, нетуристические зоны. Но, как уже было сказано, социальный аспект имеет и негативные черты. Если сложить последствия функциональных и конструктивных изменений, на выходе мы получим не уникальный, исторически значимый памятник, а новый урбанизированный объект, подверженный коммерциализации, в котором, — в попытке получить максимальную прибыль и одобрение туристов, — утрачивается самобытность и самоидентичность.

В качестве примера будут рассмотрены две **традиционные деревни ханок**: Букчон в Сеуле и Ченджу в городе Ченджу. Деревня Букчон Ханок была первым проектом, ориентированным на сохранение и регулирование ханок, которым руководило столичное правительство Сеула и который был оценен другими городами Кореи с точки зрения управления наследием. Работы по сохранению Букчона — это десятилетний проект восстановления корейской деревни ханок, начатый в 2001 г. для защиты района и улучшения условий жизни жителей.

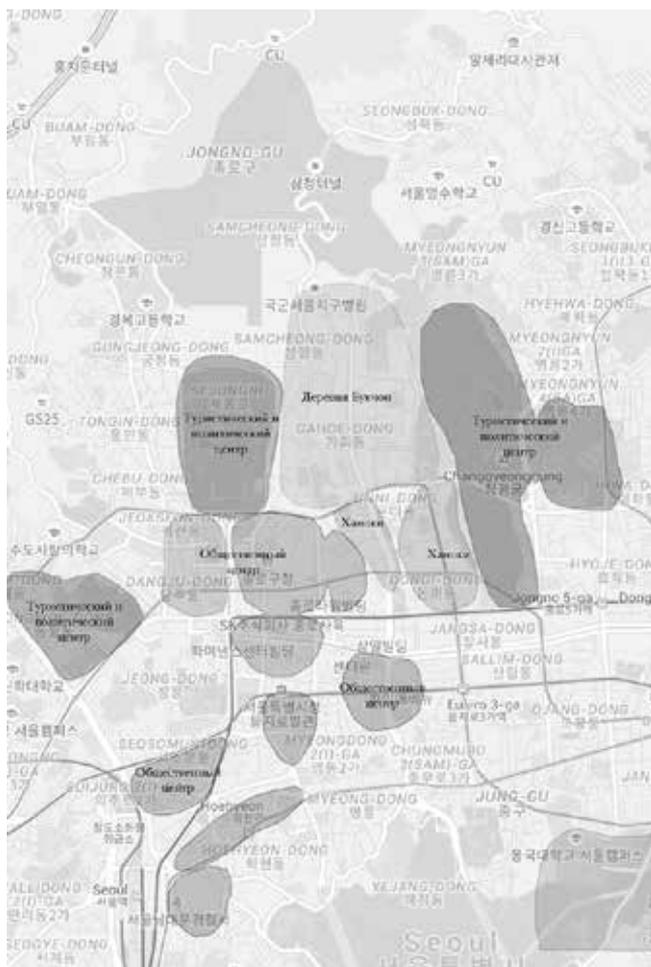
Район Букчон во времена династии Чосон был традиционно жилым кварталом высокопоставлен-

13. Деревня Букчон на карте Сеула (иллюстрация автора)

14. Деревня Букчон (материалы с сайта <https://thisiskoreatours.com>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁵ Jieheerah Yun. *Becoming Like the World: Korean Articulations of Globalization in the Global Zones*. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Architecture. University of California, Berkeley, 2011. P. 20.





ных чиновников и знати (*янбан*), занимал выгодное место между двумя дворцами — Кёнбоккун и Чандоккун — и благоприятное место по *пхунсу* (кор. аналог *фэншуй*): на севере участок окружают горы, на юге протекает река. Традиционная деревня состоит из множества переулков и домов, она сохранилась, демонстрируя 600-летнюю городскую историю (илл. 14)¹⁵.

Многие из этих ханокков работают как культурные центры, гостевые дома, рестораны и чайные дома, предоставляя посетителям возможность испытать, изучить и погрузиться в традиционную корейскую культуру (илл. 15).

В настоящее время существует проблема с туристами, которые мешают местным жителям. Они вынуждены мириться с потоком туристических автобусов и фургонов, которые блокируют движение; туристы стекаются в переулки, громко разговаривают на всех языках, фотографируют чужие дома и заглядывают в двери. Деревня в среднем принимает около 10 000 посетителей в день. Многие местные жители считают поведение туристов вторжением в частную жизнь и жалуются, что их некогда мирный образ жизни изменился навсегда¹⁶. Вследствие чего начался отток жителей района: из-за туристов количество жителей упало с 9000 до 7530 чел.¹⁷

Еще одна проблема с деревней Букчон Ханок — это ее быстрая коммерциализация. Проследживается утрата корейской культуры и наводнение территории коммерческими и туристическими заведениями. Все большее место занимают рестораны, магазины и центры развлечений, не нацеленные на сохранение корейских традиций: в кафе предлагают западную и европейскую кухню, в магазинах преобладают зарубежные товары. Люди приходят туда не для того, чтобы окунуться в корейскую культуру, а чтобы поесть и пройтись по магазинам.

Город Ченджу сыграл ключевую роль в долгой истории Кореи. Ченджу когда-то был столицей королевства Позднего Пэкче, которое было основано в 892 г. Он считался духовной столицей династии Чосон¹⁸.

Строительство деревни ханок в Ченджу началось примерно в 1910 г. Чтобы защитить это архитектурное наследие, в 1977 г. власти объявили этот район исторической заповедной зоной¹⁹. Поскольку домовладельцам было запрещено сносить или существенно изменять внешний вид своих домов, у них не было особых стимулов поддерживать их или восстанавливать. В результате некогда богатый анклав был постепенно вытеснен новыми, более современными сообществами, которые были снабжены такими удобствами, как внутренние

ИЛЛЮСТРАЦИИ

15. Деревня Ченджу (материалы с сайта <https://www.wikiwand.com>)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁶ Jieheerah Yun. *Becoming Like the World: Korean Articulations of Globalization in the Global Zones. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Architecture. University of California, Berkeley, 2011. P. 38.*

¹⁷ Indera Syahrul Mat Radzuan, Song Inho, Yahaya Ahmad. *A rethink of the incentives programme in the conservation of South Korea's historic villages // Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development. 2015. Vol. 5, No. 2. P. 193.*

¹⁸ Codruța Sîntionean. *The Preservation of the Chŏnju Hanok Village: From Material Authenticity to the Themed Replica // Future Anterior. 2015. Vol. 12 (1). P. 58.*

¹⁹ Go-Eun Kim and Jeong-Ran Lee. *The Impact of Historic Building Preservation in Urban Economics: Focusing on Accommodation Prices in Jeonju Hanok Village, South Korea // Sustainability. 2020, 12, 5005. P. 4.*

²⁰ Codruța Sîntionean. *The Preservation of the Chŏnju Hanok Village: From Material Authenticity to the Themed Replica // Future Anterior. 2015. Vol. 12 (1). P. 68.*

²¹ Ibid. P. 64.

²² Internet Archive [Электронный ресурс]. URL: <https://web.archive.org/web/201511223052956/>; Hankyung News [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2015110401801/> (дата обращения: 15.10.2021).



263

кухни и санузлы, а также современными приборами, например, для отопления и кондиционирования воздуха²⁰.

Настоящая регенерация района началась, по сути, в конце 1990-х гг. под руководством правительства города. Политика правительства не была направлена только на сохранение и преобразование резиденций ханок. Были созданы новые строения в традиционном стиле, чтобы разместить музеи и общественные объекты²¹. Как это часто бывает, сам успех деревни ханок поставил под угрозу ее аутентичность, поскольку наплыв туристов угрожает ослабить уникальность и культурную ценность этого района. Например, в первые годы в ресторанах и чайных подавали традиционные блюда местной кухни и напитки. Сегодня в новых торговых точках обычно подают фаст-фуд (не обязательно традиционного корейского происхождения) и сдают в аренду мотоциклы для туристов.

То, что когда-то было в основном жилым районом, сегодня привлекает ежегодный туристический поток, который вырос с 1 миллиона в 2006 г. до более 11 миллионов в 2017 г.²²

Несомненно, активная политика по сохранению и адаптации ханок возымела положительный эффект. Многие ханок были сохранены или же восстановлены, а деревни подарили им вторую жизнь. Туристы и местные жители могут прикоснуться к давно ушедшей эпохе и почувствовать быт и культуру того времени. Но анализ современной строительной практики показал, что функциональный и конструктивный аспекты преобладают в вопросе сохранения и реконструкции исторических поселений, в то время как социальный аспект зачастую концентрируется на вопросах финансовой окупаемости, забывая о сохранении традиций и культурной самобытности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лучкова В.И. Эволюция корейского города. Формирование городского пространства и трансформация архитектурной формы. Хабаровск: ТОГУ, 2014.
2. Choi Jae-Soon. Hanoak: Traditional Korean Homes. Seoul: Hollym International Corp., 1999.
3. Codruța Sintionean. The Preservation of the Chŏnju Hanok Village: From Material Authenticity to the Themed Replica // *Future Anterior*. 2015. Vol. 12 (1). P. 56–75.
4. Go-Eun Kim and Jeong-Ran Lee. The Impact of Historic Building Preservation in Urban Economics: Focusing on Accommodation Prices in Jeonju Hanok Village, South Korea // *Sustainability*. 2020. 12. P. 1–14.
5. Indera Syahrul Mat Radzuan, Song Inho, Yahaya Ahmad. A rethink of the incentives programme in the conservation of South Korea's historic villages // *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*. 2015. Vol. 5, No. 2. P. 176–201.
6. Janice Jihae Shon. Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree. University of Hawai'i at Mānoa, 2011.
7. Jeon B.-H., Kwon Y.-C. History of Hanok and Korean Houses; Dongnyok. Paju, Korea, 2012.
8. Jeong-Hyuk Jeong, Deuk-Youm Cheon and Seung-Hoon Han. A Better Maintenance Strategy, a More Sustainable Hanok: Towards Korean Traditional Public Facilities // *Buildings*. 2019. 9(1): 11. P. 1–14.
9. Jieheerah Yun. Becoming Like the World: Korean Articulations of Globalization in the Global Zones. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Architecture. University of California, Berkeley, 2011.
10. Jun Sik Eom and Dai Whan An.. Regeneration of Industrial Facilities into Cultural Facilities in Seoul: Studying Location Value // *Sustainability*. 2018. 10 (12). P. 1–18.
11. Keun-young Kim. Hyondae Doshi esoh Hanok ui Ui-mi: Seoul Bukchon ui Saryeh Yongu [The Meaning of the Traditional House Hanok in Urban Korea: A Case Study of Bukchon in Seoul] : Masters thesis. Seoul National University, 2003.
12. Nam-Il Jun, Chae-Shin Yoon. A Typological Comparison of Tri-Form Urban Hanok in Modern Housing Districts in Seoul // *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. 2012. 11 (2). P. 231–238.
13. National Hanok Center. Building Hanok — Components&Techniques. Sejong-si: Architecture & Urban Research Institute, 2017.

REFERENCES

1. *Luchkova V.I.* Evolyuciya korejskogo goroda. Formirovanie gorodskogo prostanstva i transformaciya arhitekturnoj formy. Habarovsk: TOGU, 2014.
2. *Choi Jae-Soon.* Hanoak: Traditional Korean Homes. Seoul: Hollym International Corp., 1999.
3. *Codruta Sintionean.* The Preservation of the Chönju Hanok Village: From Material Authenticity to the Themed Replica // *Future Anterior.* 2015. Vol. 12 (1), P. 56–75.
4. *Go-Eun Kim and Jeong-Ran Lee.* The Impact of Historic Building Preservation in Urban Economics: Focusing on Accommodation Prices in Jeonju Hanok Village, South Korea // *Sustainability.* 2020. 12. P. 1–14.
5. *Indera Syahrul Mat Radzuan, Song Inho, Yahaya Ahmad.* A rethink of the incentives programme in the conservation of South Korea's historic villages // *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development.* 2015. Vol. 5, No. 2. P. 176–201.
6. *Janice Jihae Shon.* Hanok Interventions. Submitted towards the fulfillment of the requirements for the Doctor of Architecture Degree. University of Hawai'i at Ma noa, 2011.
7. *Jeon B.-H., Kwon Y.-C.* History of Hanok and Korean Houses; Dongnyok. Paju, Korea, 2012.
8. *Jeong-Hyuk Jeong, Deuk-Youm Cheon and Seung-Hoon Han.* A Better Maintenance Strategy, a More Sustainable Hanok: Towards Korean Traditional Public Facilities // *Buildings.* 2019. 9(1): 11. P. 1–14.
9. *Jieheerah Yun.* Becoming Like the World: Korean Articulations of Globalization in the Global Zones. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Architecture. University of California, Berkeley, 2011.
10. *Jun Sik and Dai Whan.* Regeneration of Industrial Facilities into Cultural Facilities in Seoul: Studying Location Value // *Sustainability.* 2018. 10 (12). P. 1–18.
11. *Keun-young Kim.* Hyondae Doshi esoh Hanok ui Ui-mi: Seoul Bukchon ui Saryeh Yongu [The Meaning of the Traditional House Hanok in Urban Korea: A Case Study of Bukchon in Seoul] : Masters thesis. Seoul National University, 2003.
12. *Nam-Il Jun, Chae-Shin Yoon.* A Typological Comparison of Tri-Form Urban Hanok in Modern Housing Districts in Seoul // *Journal of Asian Architecture and Building Engineering.* 2012. 11 (2), P. 231–238.
13. National Hanok Center. Building Hanok — Components&Techniques. Sejong-si: Architecture & Urban Research Institute, 2017.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Г.В. Есаулов. О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ
2. И.А. Добрицына. ПРОФЕССИЯ НА СТАДИИ «ТРАНСГРЕССИИ»: НОВЫЕ ТРЕНДЫ В АРХИТЕКТУРНОМ МЫШЛЕНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ
3. Н.А. Сапрыкина. ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА В КОНТЕКСТЕ ПАРАДИГМЫ УСТОЙЧИВОГО ОБИТАНИЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ
4. Т.И. Возвышаева. ВКЛАД АРХИТЕКТОРА НИКОЛАСА ГРИМШОУ В СОЗДАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
5. Е.Ю. Рыбакова. БЕРЛИНСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН: ОТ ИСТОРИИ К СОВРЕМЕННОСТИ
6. Ц. Чэнь, Ц. Чжан. ИНЬ И ЯН — ФИЛОСОФСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ КИТАЙСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ
7. И.С. Череди́на. ДОСТУПНОЕ И КОММЕРЧЕСКОЕ ЖИЛЬЕ В НЕБОСКРЕБАХ МАЛАЙЗИИ
8. Н.А. Коновалова. ОЛИМПИЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА В ЯПОНИИ
9. С.Л. Джасим. ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОТНЫХ ДОМИНАНТ В СТРУКТУРЕ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШЕГОСЯ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА БАГДАДА
10. М.Е. Маевская. НОВЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗА ГОРОДА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ
11. Е.С. Карпова. ПРЕДМЕТ ОХРАНЫ В СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИКЕ АДАПТАЦИИ ИСТОРИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
12. Т.С. Бадыгова. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ТРАДИЦИОННОГО КОРЕЙСКОГО ЖИЛИЩА ХАНОК