

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГОРОДСКИЕ ПРОСТРАНСТВА

**Д.С. Дурнева**

*Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия*

### Аннотация

Развитие архитектурной среды в зависимости от развития общества требует гибких проектных решений по адаптации пространств. Дополнительные городские пространства как функциональная основа динамической среды необходимы при развитии городов.

Проектирование трансформируемых структур (как встроенных, так и отдельно стоящих) является одним из подходов при создании дополнительных пространств. Применяя данные структуры, мы повышаем потенциал развития среды, не нарушая его сложившиеся структуры. Такие структуры дают возможность экспериментировать со средой и выявлять работоспособность предлагаемых проектных решений. Дополнительные пространства необходимы для развивающихся городов.

**Ключевые слова:** дополнительные пространства, трансформируемые структуры, динамическая архитектурная среда, реорганизация пространства, средовая трансформация

## ADDITIONAL SPACE CITY

**D. Durneva**

*Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia*

### Abstract

The development of architectural environment according to the development of society requires flexible design solutions to adapt spaces. Additional urban space as the functional basis of the dynamic environment requires the development of cities.

Designing of transformable structures (built-in and free-standing) is one of the approaches to the creation of additional spaces. Applying structures, we increase the development potential of environment without disturbing its existing structure. These structures provide the opportunity to experiment with the environment and operation of the proposed project to identify solutions. Additional space is needed for developing cities.

**Keywords:** Additional space, transformable structure, dynamic architectural environment, the reorganization of space, the environmental transformation

Развитие общества влечет за собой постоянные изменения пространств функционирования данного общества. Поэтому постоянно происходит процесс приспособления пространства под темпы развития современного общества. Архитектурная среда, как пространство функционирования общества, аккумулирует в себе все жизненные процессы, и поэтому по сути своей является динамическим пространством с постоянно происходящими изменениями. Эти изменения настолько различны, что необходимы различные проектные решения для удовлетворения потребностей развития среды и приспособления ее под определенные нужды данного этапа развития общества.

Развитие пространств происходит на всех уровнях архитектурного проектирования: от градостроительства до предметного наполнения интерьеров.

В городской среде постоянно происходит процесс приспособления и реновации пространства под новые функции. Приспосабливаются здания, сооружения, пространства между ними и внутренние пространства этих объемов. При этом данные изменения могут быть как краткосрочными, так и долговременными. С ускоряющимися темпами развития общества перед проектировщиками стоит главная задача создания потенциально динамических объектов и пространств архитектурной среды.

Так как часто проектирование происходит в уже сложившейся архитектурной среде, ведутся исследования по корректному преобразованию среды под новые нужды с учетом ее будущего развития.

Существуют различные проектные методы, которые решают вопросы динамического развития среды. Одним из таких методов является исследование разработки трансформируемых элементов среды. Они как дополнительные функции могут использовать в уже сложившейся среде, которой необходимы временные преобразования.

В зависимости от продолжительности эксплуатации данные дополнительные структуры можно разделить на:

1. кратковременные системы «одноразового» использования (концерты, праздники, различные общественные события и т.д.);
2. экспериментальные системы для анализа эффективности и активности среды (временные павильоны, визуальные ориентиры, системы навигации, общественные пространства и т.д.);
3. сезонные системы (в зависимости от времени года, суток, природных и климатических условий);
4. долгосрочные системы (при точно определенной необходимости дополнительной функции среды - магазины, парковки, информационные павильоны, общественные пространства и т.д.);
5. временные объекты художественного наполнения среды (инсталляции, арт объекты, перформансы, различные произведения средового искусства и т.д.);
6. сооружения для малоподвижных групп населения (при реорганизации пространств по их назначению).

Для постановки проектных задач по реорганизации пространств под новые функциональные задачи необходимо провести исследования функционирования данной среды и ее взаимовлияния на всю систему городского пространства.

Для исследования динамического развития среды существуют различные подходы. Такие как: натурные исследования; картирование; графический анализ; современные программные исследования с помощью цифровой съемки пространств; исследование художественного восприятия пространств; опросные методы; исследования во всех областях науки связанных с функционированием общества (социология, экология, экономика и т.д.).

Составляя карты активности среды можно понять потребности данной среды (Рис. 1). С помощью смартфонов и современного программного обеспечения данные исследования очень просты и эффективны. Каждый может подключить на своем телефоне функцию

присутствия в пространстве и отслеживать как собственную активность, так и общественную. Данные задачи могут выполнять городские видеокamеры. Это самые простые направления исследования активности среды.

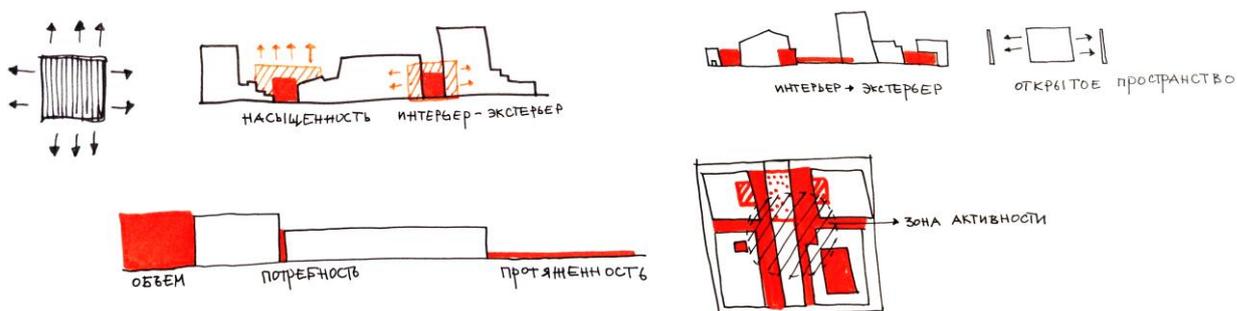


Рис. 1. Исследования активности среды. Связь пространств

Исследование художественного восприятия пространства важный метод по изучению образной составляющей среды. Репортажные фотосъемки, художественные изображения конкретной среды являются важным материалом для создания необходимых проектных решений. Сейчас всё популярнее становятся художественное исследование среды. Например, художники исследуют заброшенные пространства и через искусство показывают нам, почему данная среда неблагоприятна. Основываясь на этих заключениях, можно понять, что помогло бы этой среде стать активной. Проводя эксперименты со средой, наполняя её художественными объектами, можно провести с ней эксперимент, и понять, какой из подходов наиболее эффективен.

Над исследованиями городских пространств работают различные специалисты, чем больше смежных исследований проведено в конкретной среде, тем точнее будут сформулированы проектные задачи для реорганизации архитектурного пространства.

Пространственная организация среды должна обеспечивать проведение всех необходимых в данный момент функциональных процессов. При этом функции могут быть доминирующими (главными) и второстепенными (дополнительными). Тем самым, складываются полифункциональные трансформируемые городские пространства.

Изменения могут быть: циклические (временные), адаптационные (приспособление), модификационные (усовершенствование).

Пространство может трансформироваться с изменением своей геометрии, физических характеристик, визуального и образного восприятия. При использовании трансформируемых объектов, реорганизация пространства может пройти без нарушения существующих организационных систем. То есть, можно применять трансформируемое оборудование как экспериментальное, и в зависимости от результатов, преобразовывать его в стационарное, либо легко демонтировать без ущерба сложившейся среде. Поэтому, данный метод создания дополнительных городских пространств весьма эффективен при высоких темпах развития архитектурной среды.

Трансформация пространства может обеспечиваться за счет:

1. изменения границ (плоскостная реорганизация);
2. изменения объемов (объемная реорганизация);



«Смерть и жизнь больших американских городов» описывает городскую среду, улицу с точки зрения активности населения, данные наблюдения помогут при решении вопроса об увеличении социальной и экономической живучести городских территорий для создания работоспособных городов.

Итак, в зависимости от территориальных, национальных, исторических особенностей развития архитектурной среды складывается специфика проектирования дополнительных структур для ее функционирования.

Трансформируемые структуры для создания дополнительных городских пространств могут быть как самостоятельными (отдельно стоящими) элементами, так и встроенными системами, которые могут интегрироваться в уже существующие конструкции.

Встроенными системами могут быть:

- входные группы (изменяющие свои размеры в зависимости от интенсивности посещения здания);
- галереи (которые могут убираться при необходимости расширения пространства улицы);
- навесы, козырьки;
- ограждающие конструкции (в том числе создающие комфорт перемещения при сильной ветровой нагрузке);
- балконы (которые могут в холодное время года в сложенном виде выполнять функцию дополнительно утепления фасада);
- динамический фасад (с различными модификациями для погодной активности и художественного восприятия объема здания).

Самодостаточные трансформируемые элементы в основе своего изменения могут иметь (Рис. 3):

- подвижные элементы и связи (для изменения геометрической структуры);
- пневматические системы, динамические структуры (подвижные элементы, действующие от внешних факторов воздействия);
- модульные элементы (при многообразии их сочетаний);
- складывающиеся структуры (компактность, наполнение);
- элементы с применением сил воздействия (магниты, тросы, натяжение);
- трансматериалы [3] (материалы способные к изменению своей формы).

Дополнительные пространства возможно создавать как внутри структуры объема здания (пристраивая к ним дополнительные элементы), так и в пространствах между ними (в пустотах). насыщение дополнительными функциями открытых пространств необходимо при высокой активности среды. Трансформируемые структуры могут дополнять ландшафт. Внутри здания могут формироваться дополнительные объемы. Таким образом, происходит гармоничное развитие пространств, как внутренних, так и внешних.

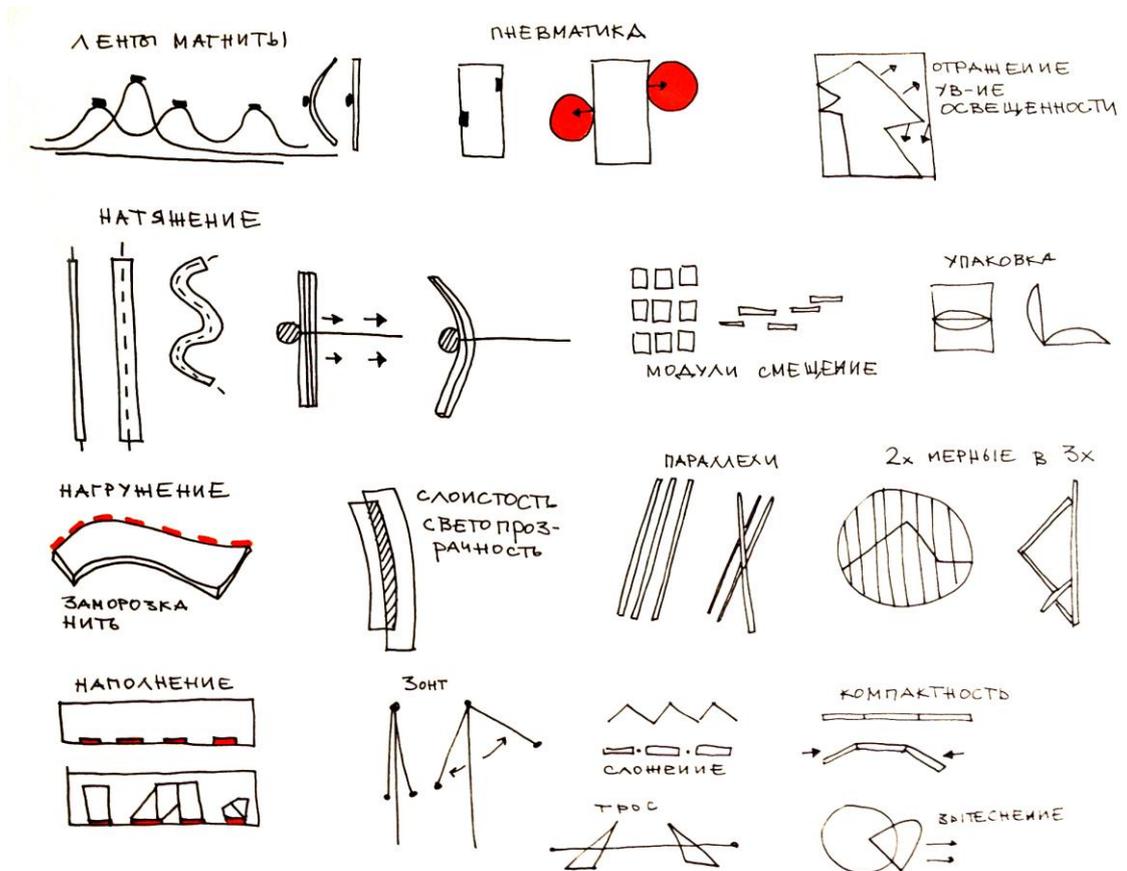


Рис. 3. Элементы преобразования структур и систем

Существуют проекты по глобальному трансформированию открытых пространств, когда создается масштабная динамическая структура с возможностью различных преобразований. Такими исследованиями занимаются: С. Калатрава, Р. Эмбрикс (Robert Embricqs), Чак Хофберман и другие проектные бюро (Рис. 4).

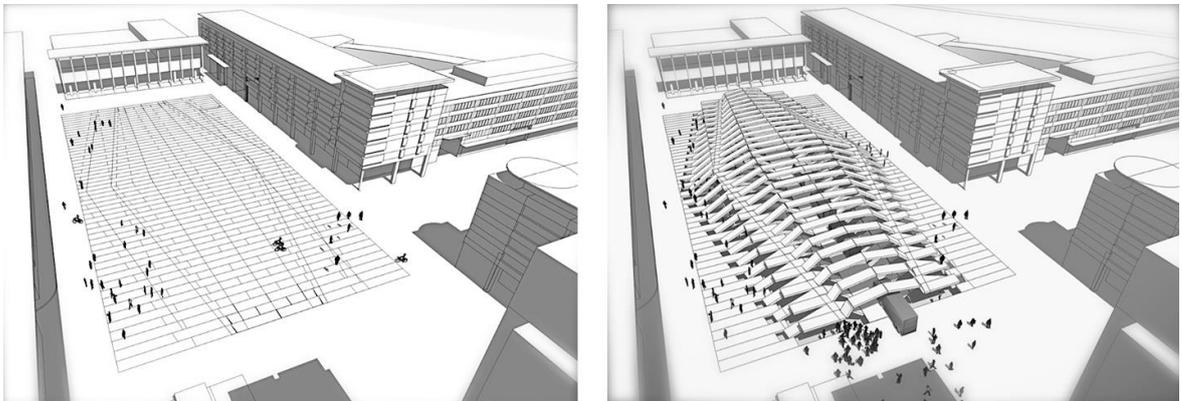


Рис. 4. Проект гибкой конструкции площади. Р. Эмбрикс

Применение трансформируемых структур при организации дополнительных городских пространств поможет повысить работоспособность среды. Данные структуры позволяют экспериментировать со средой, не нарушая ее конструктивную составляющую. При удачном эксперименте данные структуры могут разрабатываться более основательно и в дальнейшем могут стать основой формирования архитектурного пространства.

**Литература:**

1. Джейкобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Пер. с англ. - М.: Новое издательство, 2011. – 460 с.
2. Гайдученя А. А. Динамическая архитектура (основные направления развития, принципы, методы). – К.: Будильник, 1983. - 96 с.
3. Трансматериалы. Материалы, которые определяют наше физическое окружение [Сетевой ресурс]. - URL: <http://transmaterial.net/>

**References:**

1. Jacobs D. *Smert' i zhizn' bol'shih amerikanskih gorodov* [The Death and Life of Great American Cities]. Moscow, 2011, 460 p.
2. Gayduchenya A. A. *Dinamicheskaja arhitektura (osnovnye napravlenija razvitija, principy, metody)* [Dynamic Architecture (main directions of development, principles, methods)]. Kiev, 1983, 96 p.
3. Transmaterial. Materials, that redefine our physical environment. Available at: <http://transmaterial.net/>

**ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ****Дурнева Дарья Сергеевна**

Аспирант, кафедра «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия; архитектор-дизайнер «НБ-студия», Москва, Россия

e-mail: [daduzelka@yandex.ru](mailto:daduzelka@yandex.ru)

**DATA ABOUT THE AUTHOR****Darya Durneva**

Post-graduate Student, Chair «Design Built Environment», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia.

Architect, Designer «NB-studio»

e-mail: [daduzelka@yandex.ru](mailto:daduzelka@yandex.ru)