

УДК: 72.01

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИДЕЙ АДАПТИВНОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ

Демидюк Ю. В.

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры,
Украина, Харьков

В статье рассмотрены исторические предпосылки и закономерности формирования адаптивной архитектуры. Обозначены основные этапы ее развития: от адаптивности как результата естественного функционирования до становления направления и осознанного использования приемов и принципов адаптивности в проектировании и строительстве. Проанализированы первые прототипы адаптивности в архитектуре и сделан обзор концепций адаптивности в архитектуре. Выделены преимущества адаптивных архитектурных объектов на современном этапе.

Ключевые слова: адаптивность, динамическая архитектура, трансформация, мобильность, приспособляемость.

Демидюк Ю. В. Історія виникнення та розвитку ідей адаптивності в архітектурі / Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна, Харків

У статті розглянуто історичні передумови та закономірності формування адаптивної архітектури. Позначені основні етапи її розвитку: від адаптивності як результату природного функціонування до становлення напрямку та усвідомленого використання прийомів і принципів адаптивності у проектуванні та будівництві. Проаналізовано перші прототипи адаптивності в архітектурі і зроблено огляд концепцій адаптивності в архітектурі. Виділено переваги адаптивних архітектурних об'єктів на сучасному етапі.

Ключові слова: адаптивність, динамічна архітектура, трансформація, мобільність, пристосовуваність.

Demydiuk I. V. History of origination and development of adaptability ideas in architecture / Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Ukraine, Kharkiv

The article deals with historical preconditions and laws of adaptive architecture formation. The main stages of its development are defined: from the adaptability as a result of natural functioning to formation of the direction and intended use of techniques and principles of adaptability in design and construction. The first prototypes of adaptability in architecture are analyzed and an overview of adaptability concepts in architecture is presented. Advantages of adaptive architectural objects in modern times are singled out.

Key words: adaptability, dynamic architecture, transformation, mobility, flexibility.

Вступление. В условиях изменений экологических, экономических стандартов, в эпоху информационного взрыва и компьютеризации особую актуальность приобретает поиск новых подходов в проектировании. Анализ предпосылок и особенностей формирования адаптивной архитектуры может способствовать внедрению принципов адаптации в проектирование, что позволит повысить эксплуатационную эффективность архитектурных объектов.

Основой исследования стали труды Н. Киселевой [1], Н. Сапрыкиной [2], П. Лошкакова [3], А. Панфилова [4], Р. Акбаралиева [5], С. Волкова [6] и других, в которых рассматриваются различные аспекты формирования адаптивной архитектуры, анализируется исторический опыт строительства и проектирования адаптивной архитектуры. Н. Киселева и Н. Сапрыкина указывают на первые прототипы адаптивных архитектурных объектов. С. Волков в своих работах рассматривает концептуальные проекты групп «Archigam» и «Himmelbau». В большинстве научных трудов рассматриваются отдельные аспекты развития адаптивной архитектуры и отсутствует комплексный анализ предпосылок и истории ее развития.

Цель научной работы состоит в исследовании исторического опыта проектирования адаптивных архитектурных объектов, выявлении особенностей и закономерностей формирования адаптивной архитектуры.

Задачи исследования:

1. Определить исторические предпосылки возникновения адаптивной архитектуры.
2. Проанализировать этапы развития идей адаптивности в архитектуре.

Методика исследования предусматривает системный подход к решению поставленных задач. Мы исследовали и систематизировали теоретические труды по соответствующей проблематике. Был проведен анализ проектных решений и реализованных проектов, строительства и эксплуатации адаптивных архитектурных объектов.

Основные результаты работы. Если обратиться в прошлое через призму теории адаптивности, то можно найти начальные эскизы формирования данной концепции. Н. Киселева в качестве первых прототипов адаптивности в архитектуре приводит жилища Помпей, блокированные дома по каналам Амстердама, традиционную русскую избу, Вандомскую площадь во Франции, театры в Овене и Луке (Италия) [1]. Р. Акбаралиев отмечает, что история демонстрирует целый ряд примеров динамических объектов, которые можно разделить на две основные группы [5]. Одна из них – это трансформируемые элементы стабильных объектов архитектуры. Трансформируемое покрытие Колизея в Помпеях – наглядный пример динамической архитектуры, обусловленный временной необходимостью [3]. Тент служил защитой от солнца в жаркое время суток и улучшал акустические характеристики пространства арены. В городах Европы тентовые перекрытия на улицах города также служили защитой от

солнечных лучей. Временный характер эксплуатации этих сооружений определял сезонность и цикличность изменений городского пространства.

Вторая группа динамических объектов – это временные сооружения. Одним из ярких примеров этой группы является жилище первобытных кочевых народов [2]. Занимающиеся пастбищным скотоводством индейские племена северного и южного американского континента, кочевые народы монгольских и тюркских племен жили в мобильных, сборно-разборных жилищах (юрты, вигвамы, землянки, хижины, шалаши). Необходимость в мобильности жилища была обусловлена кочевым образом жизни [4; 5]. Таким образом, можем утверждать, что первые адаптивные архитектурные объекты возникают как результат естественного функционирования.

Унифицированные элементы быстровозводимого жилья и выбранный материал были удобны при вьючной перевозке на дальние расстояния в период передислокации кочевников с пастбища на пастбище. Справедливо отметить, что такие быстровозводимые объекты существуют в пространстве времени в двух ипостасях: они находятся в состоянии функциональной готовности или в сложенном положении. На протяжении веков человеком разрабатываются различные в зависимости от потребностей, целей, климата типы мобильных жилищ (палатка, чум, кибитка и т.п.). С течением времени стабильное ядро градостроительного формообразования кочевников изменяло свою количественную структуру за счет «обрастания» мобильными элементами в определенные сезонные промежутки [5]. В отдельных случаях места, выбранные для дислокации временных мобильных поселений и их схема размещения, становились поводом для формирования более стабильных градообразующих структур. Подтверждением этого может служить планировка римского военного лагеря, которая легла в основу градостроительной организации многих европейских городов [2]. В дальнейшем развитии городской структуры временные сооружения расширяли спектр своих функциональных назначений (ярмарочные павильоны, цирки-шапито и др.).

Как видим, потребность в гибкости пространства существовала давно. Но озвучивать в архитектуре и создавать специальные понятия для этой проблематики стали только в 30–60-е годы двадцатого столетия. Исследования обратились к новым методам. Это заслуги, прежде всего, Ле Корбюзье, Н. Дж. Хабракена, Г. Хертсбергера, Х. Примаса, Б. Каше, К. Линча. Адаптивность (приспосабливаемость) архитектурных объектов к соответствующим потребностям людей узаконилась как направление в архитектуре, а также в терминологическом плане в 50-е гг. XX в. В Программе Манифесте архитекторов XX столетия было сформулировано новое отношение к архитектуре, которая должна приспосабливаться к постоянным изменениям и обновлениям [2]. Предъявлялись принципиально новые требования к архитектуре, противоположные традиционным понятиям в строительстве. Несмотря на явную необходимость внедрения принципов приспособления, архитектура понималась все еще как

строительное искусство с идеалами совершенства и окончательности, ей не доставало знаний о новых возможностях техники и способах строительства. Поэтому в практику строительства принципы адаптивности были внесены только в 60-70 гг. нашего столетия. В это время многочисленными фирмами, архитектурными бюро начинают проводиться научно-исследовательские, проектные и практические разработки в области проектирования архитектурных объектов разного назначения, для различных условий эксплуатации.

Учет фактора времени в формообразовании архитектурного объекта был основой концепций групп «Archigram», «Himmelbau» и японских метаболистов в начале 60-х годов. Изменчивость архитектурного объекта, рычагом которого является «время», составляла основу их проектов.

Как альтернатива существующему положению города предлагалось мобильное градостроительство. Архитекторы Ле Корбюзье, О. Перре, Т. Гарнье, И. Фридман и др. выдвигали ряд предложений относительно пространственного и мобильного градостроительства, которые на тот момент оставались утопическими мечтаниями.

В идеях «Мобильного строительства» И. Фридмана предусматривалось создание городов в виде непрерывных структур пространственно-развивающихся агломераций, которые бы не препятствовали любым изменениям, происходящим в жизни, вызываемых ускорением темпов урбанизации, «демографическим взрывом», неуправляемостью роста городов в условиях нехватки земель и обострениями транспортных проблем [6]. Проекты таких концептуалистов имели, безусловно, футуристический характер.

В этот период также можно наблюдать активное развитие идей адаптивности в жилой архитектуре. В теории и практике проектирования жилища существуют различные концепции [1; 7]: концепция «растущего дома», концепция «опор и заполнения», концепция «свободных планировок и направляющих», концепция «поливалентных пространств» и др.

Если раньше архитектура трактовалась как каркас неизменных, вечных форм, образующих пространство, на сегодняшний день произошел отход от статичной формы и обусловлен он особенностями времени в эпохальном аспекте. Сегодня активно развивается адаптивная архитектура с применением интерактивных технологий и «умных систем». Эти технологии в основном реализуются архитекторами-новаторами, такими как Хани Рашид, Рэм Колхас, Питер Кук, Том Мэйн, Дэвид Фишер и др. Достаточно популярными являются технологии с использованием адаптивных строительных материалов (смарт-стекло, прозрачный бетон). Благодаря новым подходам и развитию технологий можно смело говорить об эволюции понятия мобильность в архитектуре. Проектирование и строительство мобильных архитектурных объектов, пройдя путь от временных жилищ кочевых племен и футуристических структур, сейчас активно развивается и реализуется в объектах жилой и общественной

архитектуры. Архитектура XXI века заявила о себе в мировом масштабе, как архитектура с интеллектом и способностью видоизменяться.

Выводы. В процессе анализа исторического опыта проектирования и строительства адаптивных архитектурных объектов мы выделили основные этапы в истории развития идей адаптивности. Долгое время адаптивность являлась результатом естественного функционирования архитектурных объектов. Только в сер. XX в. начинаются теоретические исследования в этой области, происходит становление адаптивной архитектуры как направления, появляется множество концептуальных проектов и первые практические наработки. На сегодняшний день новые материалы, конструкции и технологии создали уникальные возможности для архитекторов XXI века и вывели развитие идей адаптивности на новый этап, произошел переход от концепций к реальному внедрению принципов адаптивности в проектирование и строительство. Адаптивность становится важным свойством архитектурных объектов. Стремительное развитие научно-технического прогресса, социальные изменения, динамический характер всего происходящего вывели многие страны на новый уровень существования и на стремление к созданию адаптивной архитектуры.

Литература:

1. Киселёва Н. Г. Концепция адаптивных структур в архитектуре жилища — Режим доступа: URL: http://archvuz.ru/numbers/2010_2/014
2. Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре: учебник для вузов / Н. А. Сапрыкина. — М.: Архитектура – С, 2005. — 312 с.
3. Лошаков П. Пульсирующая архитектурная среда. Философия и форма / П. Лошаков // Международный журнал по теории архитектуры, Technische Universitet Cottbus. — Cottbus, BRD, 1997. — №2. — Режим доступа: <http://www.tu-cottbus.de/theoriederarchitektur/wolke/rus/Namen/loshakov.html>
4. Панфилов А. В. Мобильное жилище. Анализ эволюции и направлений дальнейшего развития / А. В. Панфилов // Объединенный научный журнал – АПН. — М., 2008. — № 7. — С. 58—62.
5. Акбаралиев Р. Ш. Принципы построения гибких архитектурных пространств / Р. Ш. Акбаралиев // Архитектура и градостроительство стран Центральной Азии в новом тысячелетии. — Бишкек: КРСУ, 2010. — С. 101—107.
6. Волков С. В. Методология гибкости в современной архитектуре / С. В. Волков // Totallogy-XXI. Постнекласичні дослідження (II випуск). — К., 2004.
7. Анисимов Л. Ю. Принципы формирования архитектуры адаптируемого жилища / Л. Ю. Анисимов. — Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/printsipy-formirovaniya-arkhitektury-adaptiruемого-zhilishcha>

References:

1. Kiseleva N. G. *Kontsepsiya adaptivnykh struktur v arkhitekture zhilishcha* — Rezhim dostupa: URL: http://archvuz.ru/numbers/2010_2/014
2. Saprykina N. A. *Osnovy dinamicheskogo formoobrazovaniya v arkhitekture: uchebnyk dlya vuzov / N. A. Saprykina.* — M.: Arkhitektura – S, 2005. — 312 s.
3. Loshakov P. *Pulsiruyushchaya arkhitekturnaya sreda. Filosofiya i forma / P. Loshakov // Mezhdunarodnyy zhurnal po teorii arkhitektury, Technische Universitet Cottbus.* — Cottbus, BRD, 1997. — № 2. — Rezhim dostupa: <http://www.tu-cottbus.de/theoriederarchitektur/wolke/rus/Namen/loshakov.html>
4. Panfilov A. V. *Mobilnoe zhilishche. Analiz evolyutsii i napravleniy dalneyshego razvitiya / A. V. Panfilov // Obedinenny nauchnyy zhurnal – APN.* — M., 2008. — № 7. — S. 58—62.
5. Akbaraliev R. Sh. *Printsipy postroeniya gibkikh arkhitekturnykh prostranstv / R. Sh. Akbaraliev // Arkhitektura i gradostroitelstvo stran Tsentralnoy Azii v novom tysyacheletii.* — Bishkek: KRSU, 2010. — S.101—107.
6. Volkov S. V. *Metodologiya gibkosti v sovremennoy arkhitekture / S. V. Volkov // Totallogy-XXI. Postneklasychni doslidzhennia (II vypusk).* — K., 2004.
7. Anisimov L. Yu. *Printsipy formirovaniya arkhitektury adaptiruemogo zhilishcha / L. Yu. Anisimov.* — Rezhim dostupa: <http://www.dissercat.com/content/printsipy-formirovaniya-arkhitektury-adaptiruemogo-zhilishcha>