

УДК 72.03

Кулеева Ляйля Муратовна

кандидат архитектуры, профессор

E-mail: la_mur@rambler.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

Одинцова Юлия Леонидовна

ассистент

E-mail: yulyaodintsova@mail.ru

Казанский федеральный университет

Адрес организации: 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлёвская, д. 18

Устойчивый подход к формированию пространства интерьера

Аннотация

Поставленные задачи. Чтобы понять изменения, накопленные в области архитектурного, строительного проектирования, а, так же, практики урбанизации в течение последних ста лет, необходимо проследить трансформацию идей устойчивого проектирования.

Результат. Основным результатом данного исследования является классификация идей устойчивого подхода в проектировании в 20 веке. В рамках данной работы предложена классификация представляющая собой пять этапов, разделенных по признаку «смена парадигмы», которые сформировали архитектурный дискурс и практику, которые мы наблюдаем сегодня. Четыре из пяти из этих фаз были в основном обусловлены основной редуccionистской парадигмой, которая определяла устойчивость архитектуры и зданий. Редуccionистская парадигма направлена главным образом на уменьшение негативного воздействия здания на экологическую эффективность. Однако мы находимся на пороге сдвига парадигмы, которая опирается на устойчивое взаимодействие человека и природы. В данной работе описывается исторический прогресс и различные этапы современной устойчивой архитектуры и исследуются парадигмы устойчивости, связанные с этими этапами.

Вывод. Значимость полученных результатов для архитектуры состоит в определении ключевых элементов, присущих каждому этапу развития устойчивого проектирования. На основе данных элементов и изучении опыта прошлых поколений предполагается выдвинуть возможные варианты для трансформации идей устойчивого проектирования в настоящее время.

Ключевые слова: устойчивое проектирование, функционализм, органическая архитектура, зеленое проектирование, экологическое проектирование, технологическая естественность.

Введение

Современное общество испытало разнообразные, глубокие преобразования касаясь того, как люди общаются и соотносятся друг с другом и с окружающей их средой. В частности, в последние несколько десятилетий связь между человеком и природой приобрела большое значение в нашем социальном сознании, когда мы осознаем, как человеческие действия и производство постепенно разрушают природную среду. Стремясь остановить это воздействие на окружающую среду, которое влияет на мир в целом, с конца 80-х годов большое число стран приняло концепцию устойчивого развития, которая определяется как социальное, политическое и экономическое развитие, которое отвечает потребностям настоящего, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности, как способ достичь лучшего качества жизни для всех обществ и одновременно сохранять природную среду. В настоящее время все больший интерес вызывают примеры устойчивого проектирования, получившие свое развитие в течение последних нескольких десятилетий. Они включают использование местных материалов и проектных приемов;

отсутствие фальш-панелей; разработку проектов, исходя из климатических условий; создание проекта, руководствуясь принципами взаимосвязи с природой; использование новых технологий; минимизацию строительных отходов. Результатом подобных разработок и проектных предложений стали стильные, хорошо спроектированные здания и интерьеры, показывающие, что внешний вид, безусловно, не должен быть принесен в жертву устойчивому подходу. Мы продолжаем почитать многих из этих проектировщиков в области архитектуры и дизайна как пионеров современного направления. И их работа, которая, как правило, направлена на создание объекта в целом, охватывающая здание, интерьер и мебель, имеет большое значение для проектировщиков современности [1].

Эволюция идей устойчивого подхода в проектировании

Осознавая возникающую проблему отрицательного воздействия на окружающую среду, архитектурная практика «сильно реагировала», и за последние несколько лет мы увидели множество возможных решений: экологическая архитектура, зеленая архитектура, биоклиматическая архитектура, энергоэффективная архитектура, устойчивая архитектура. Этот последний термин пытается собрать все предыдущие процессы проектирования, которые включают стратегии для оценки, контроля и минимизации физического воздействия здания на окружающую среду. После критического анализа кажется очевидным, что в этих «устойчивых» практиках доминирует некая научная или экологическая доминанта, которая понимает архитектурный дизайн как подчиненный в основном внешними отношениями, то есть физическими, материальными и поддающихся количественной оценке условий, принимая определенные заранее установленные параметры, такие как форма, максимальные уровни загрязнения, энергетические стандарты и т. д. Эта позиция, по-видимому, приводит к «экологическому детерминизму» при проектировании объектов культуры с гораздо более сложными характеристиками.

С начала XX века до настоящего времени существовали пять влиятельных парадигм которые формируют устойчивость в проектировании. Обзор последних 120 лет показывает, что на устойчивые идеи проектирования существенно повлиял экономический и экологический кризис, связанный с индустриализацией (табл.).

Таблица

Эволюция идей устойчивого подхода в проектировании

Наименование этапа	Годы	Яркие представители	Парадигма
Функционализм	1919-1933	Вальтер Гропиус, Петер Беренс	Рациональное формообразование
Органическая архитектура	1908-1968	Виктор Ольгей, Аладар Ольгей, Фрэнк Ллойд Райт, Ричард Нойтра	Исследование взаимодействия климата и дизайна
Зеленое проектирование	1960-1980	Папанек, Сим Ван дер Рин	«Зеленый консьюмеризм»
Экологическое проектирование	1980-2000	Ян МакХарг, Эренкранц, РонМейс, Шумахер	Включению окружающей среды во внутреннее пространство здания
Устойчивое проектирование	2000- по настоящее время	ЖанинБениус, Луис Де Гарридо, Бьярке Ингельс	Эффективность использования ресурсов

Функционализм

Первой парадигмой повлиявшей на развитие идей устойчивого проектирования принято считать функционализм. Особую роль в развитии данного течения сыграла широко известная архитектурно-художественная школа «Баухауз», основанная в 1919 г. Вальтером Гропиусом. Проектирование в Баухаузе основывается на сочетании всех искусств и ремесел, с учетом привнесения новых технологий и материалов. Они впервые научно оценили экологические характеристики, рассчитав в своих

конструкциях дневной свет, солнечный свет и теплопотери. По подобию средневековых сообществ строительства храмов Гропиус старался сформировать настоящее содружество обучающихся и обучающихся, объединив все виды художественного творчества. Примерами проявления идей функционализма в творчестве В. Гропиуса являются: Жилой дом профессора доктора Феликса Ауэрбаха, Йена, поселок Даммершток, Жилой дом в Ганзафиртель и многие другие. При изучении функционализма нельзя обойти работы Адольфа Мейера. Совместно с Гропиусом ими были реализованы следующие проекты: Завод «Фагус» (1910-1911 гг.), Альфельд-на-Лайне (1924-1925 гг.), дом Баумфельда в Берлине (1919 г.), Здание Баухауса в Дессау (1925-1926 гг.). После Гропиуса пост директора Баухауса на 1928-1930 годы занимает швейцарский архитектор Ханнес Майер. Основной своей задачей он видит придание педагогической концепции Баухауса социальной направленности. Ярким примером его взглядов является отрывок из статьи «Баухауз и общество» (1929 г.): «Что строить, что конструировать - для нас едино. И то и другое - общественное событие. В качестве Высшей школы формообразования Баухауз-Дессау не художественный, а социальный феномен. Наша деятельность является социально обусловленной, и круг наших задач определяет общество. Разве не требуются сегодня в Германии нашему народу школы, парки, дома? Сотни тысяч квартир?... Как творцы мы слуги нашего народа... Конечная цель всей нашей работы объединение всех жизнеобразующих сил для гармоничного развития общества» [2] (рис. 1-2).



Рис. 1. В. Гропиус Здание Баухауз в Дессау, 1926 г. Рис. 2. Ритвельд красно-синий стул, 1918 г.

Отдельно стоит обратить внимание на работах Петера Беренса, подчеркивающего необходимость коллаборации художественного начала с технологической естественностью, о воспитании эстетического вкуса у широких слоев населения говорил. Он считал, что «следование одним лишь функциональным или только материальным целям не может создать никаких культурных ценностей», нужно сочетать в форме объекта художественный образ и соответствие функции, «технологическую естественность».

Органическая архитектура

Во второй парадигме «Органическая архитектура» доминировали идеи Райта об органической архитектуре, модуль Корбюзье и идеи инсоляции Брейера, порядок, противопоставленный хаосу искусственного окружения Мейера, скандинавский дизайн Аалто до формулирования парадигмы биоклиматической архитектуры братьями Ольгей и Ольджи. Фрэнк Ллойд Райт (1867-1959 гг.) абстрагировал подход американской школы прерий, которая строила на идеях взаимодействия искусства и ремесел, и использовала традиционные местные материалы, пользуясь новыми технологиями. Его дом-студия в Оук-парке, Чикаго (США) с использованием местных натуральных материалов. Райт использует витражи, чтобы обеспечить в помещении фильтрованный естественный дневной свет. Внутренние помещения расположены в открытой планировке вокруг центрального камина, отапливающего все здание. Такой

органический подход к планированию основан на природных формах, подчеркивающих значимость природы (рис. 3-4).



Рис. 3. Ф.Л. Райт «Дом над водопадом», 1935-1939 гг.



Рис. 4. Ф.Л. Райт Дом Прерий интерьер

Принципы биоклиматической адаптации, гигиены, безопасности и понятие экспериментального и эмпирического дизайна были сформулированы братьями Ольгей в первой лаборатории архитектуры основанной в 1950-х годах, объединяющую академические исследования и практику. Это было серьезное изменение, которое переместило устойчивое проектирование в научный и эмпирический исследовательский мир, основанный на доказательствах.

Зеленое проектирование

Третьей парадигмой выделим «зеленое проектирование», получившее своё развитие в конце 1960-х годов. Основными представителями данного направления можно назвать Сим Ван дер Рина, Виктора Папанека, Тошиюки Кита (рис. 5-6). В ней доминировали идеи Совета по экологическому строительству США по зеленому и умному дизайну разработанных архитекторов Симом Ван дер Рином, который посвятил особенные усилия утилизации продуктов жизнедеятельности человека – проектированию сухих туалетов, экологичной канализации, систем использования «серой» воды и т. д. Свои идеи он воплощал в независимых от любых коммуникаций жилищах, в том числе и городских домах. С появлением этой парадигмы, озеленение архитектуры распространилось во всем мире. В данный период времени в обществе начали популяризоваться идеи экологических проблем.



Рис. 5. Сим Ван дер Рин. Центр Здоровья, Округ Лузерн, Пенсильвания

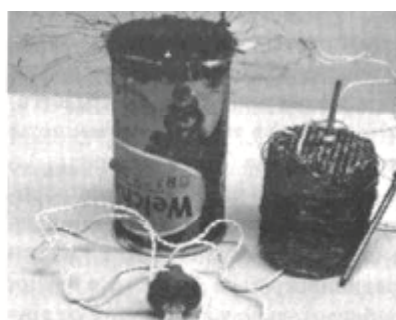


Рис. 6. В. Папанек. Радиоприемник, спроектированный для стран третьего мира

Особый вклад в осознание исчерпываемости ресурсов внес «Римский клуб» – международная общественная организация основанной в 1968 г. Аурелио Печчеи и генеральным директором по вопросам науки ОЭСР Александром Кингом, объединяющая представителей мировой политической, финансовой, культурной и научной элиты. В начале 70-х годов Джей Форрестер использовал разработанную им методику

моделирования на ЭВМ к мировой проблематике. Результатом исследования послужила книга «Мировая динамика», в которой указывалось, что дальнейшее развитие человечества на физически ограниченной планете Земля приведет к экологической катастрофе в 20-х годах двадцать первого века. Денниса Медоуза продолжил разработку идей Форрестера, однако метод «системной динамики», не учитывал особенности региональной мировой модели, в связи с чем модель Медоуза вызвала ожесточенную критику. Тем не менее, модели Форрестера-Медоуза был придан статус первого отчета Римского Клуба. Доклад «Пределы роста» положил начало целому ряду докладов Клуба, в которых получили глубокую разработку вопросы, связанные с экономическим ростом, развитием, обучением, последствиями применения новых технологий, глобальным мышлением. В конце 70-х годов в средствах массовой информации начал преобладать зелёный цвет. Благодаря «зелёной политике», «текущим экологическим проблемам», «уникальной цветопередаче» зелёный дизайн пришёл с готовой символикой: зелёные продукты, зелёная упаковка и многочисленные книги «Как быть зелёным» в «зелёной обложке». Огромный вклад в развитие идей зеленого проектирования внес Виктор Папанек. Выступив в дизайне против самолюбования «идеальной формой», моды на «хай-тек» и безудержной коммерческой безвкусицы, Папанек предвосхитил многие громкие лозунги будущих зеленых и антиглобалистов. Папанек обратился к изучению первоисточков предметных форм различных народов мира, включая даже реликтовые культуры, сохранившиеся в труднодоступных районах Америки, Азии и Африки.

Экологическое проектирование

В четвертой парадигме под названием «Экологическое проектирование» доминировали идеи МакХарга в 1963 году по дизайну с природой, Эренкранца в 1963 году по проектированию устойчивых систем, Шумахера по соответствующей технологии и Рона Мейса по универсальному дизайну. Данные работы продемонстрировали тенденцию к включению окружающей среды во внутреннее пространство здания.

В этот же период активно начал развиваться биоморфизм – художественно-стилистическое течение, продолжающее «природную линии» в формообразовании, ставшее новой ветвью в развитии стилистического направления органического дизайна. [8]. Архитектура на данном этапе старалась имитировать природу. Все началось с имитации фигур, форм и структур. Это было до конца 20-го века, когда стало возможным имитировать природные процессы, функции и экосистемы в проектах благодаря разработке современных материалов. Пионером в данной области признано считать Л. Колани. Основой для формообразования в его работах – идеи, взятые из живой природы. В проектах Л. Колани нет строгих форм, все углы сглажены и подчинены аэродинамике. В одном из интервью он сказал: «Земля круглая, все небесные тела - круглые; все они движутся по круглым или эллиптическим орбитам... Мой мир тоже круглый!». В проектировании самолетов он исходит из анатомии птиц, акул, в создании яхт руководствуется формами китов, а в дизайне гоночных автомобилей обращается к формам скатов (рис. 7-8). Начиная с 1950-х гг. он не перестает удивлять и восхищать публику своими творениями. Однако многие из данных проектов были достаточно дорогостоящими, что привело к смене парадигмы в сторону устойчивого проектирования.



Рис. 7. Луиджи Колани Human City «Pegasus»



Рис. 8. Луиджи Колани рояль Colani

Устойчивая архитектура

В пятой парадигме под названием «Устойчивая архитектура» доминировали идеи Брунндтланда, начиная от устойчивых проектов Бейкера, подчеркивающих значимость и ценность природной архитектуры до работ Сэма Мокби. Наряду со многими другими, они расширили сферу охвата устойчивого дизайна, включив в себя эстетику и человеческий опыт в дополнение к экологическим показателям. В настоящее время устойчивый подход развивается согласно идеям Киотского протокола об углеродном нейтралитете заключенного в 1997 году и докладу МГЭИК ООН (2006 год) об изменении климата. Работа Билла Данстера по разработке нулевой энергии оказала сильное влияние на архитектурные исследования и практику. Необходимо так же остановиться на идеях Лайла по регенеративному проектированию и биомимикрии Жанин Бениус. Луис де Гарридо более 20 лет занимается научно-исследовательскими работами по изучению и внедрению принципов интегральной архитектуры, биоклиматических зданий и сооружений. Он является создателем некоторых понятий, которые призваны повысить роль миссии архитектора в создании экологически устойчивых проектов. В связи с принятой политикой к 2020 году 28 государств планирует перейти на почти нулевые энергетические здания, а, следовательно, устойчивая архитектура стала реальностью, охватывающей устойчивость, динамизм и взаимодействие природы и человека.



Рис. 9. Луис де Гарридо. Дом-куб

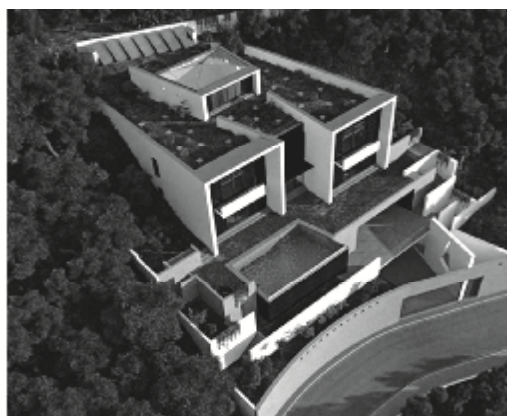


Рис. 10. Эко-дом Жау, проект Луиса де Гарридо

Заключение

До начала 21-го века продвижение устойчивой архитектуры и концепции зеленого строительства было специализированным вопросом, подчиненным идеям массового производства. Данная классификация позволяет выявить идеи и тенденции в области устойчивости архитектуры и проектной деятельности. В последние сто лет, архитектура была под влиянием устойчивого дискурса и многие архитектурные и строительные инновации были связаны с прогрессом идей, перечисленных ранее. Влияние пяти фаз оказало глубокое влияние на архитектурную практику, обусловленное новыми строительными технологиями, такими как изоляционные материалы, возобновляемые системы и эффективные технологии отопления и охлаждения. Устойчивость представляет собой видение новой практики проектирования, ориентированной на производительность, и приводит к новым методам производства.

Список библиографических ссылок

1. Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий. М. : ДМКПресс, 2011. 392 с.
2. Meyer H. Bauhaus und Gesellschaft: Bauhaus, 1929. № 1. P. 10–12.
3. Папанек В. Дизайн для реального мира. М. : Д. Аронов, 2008. 416 с.
4. Быстрова Т. Ю. Направления и проблемы развития «устойчивого» дизайна // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2012. № 1. С. 80–85.

5. Курьерова Г. Г. Экология предметного мира как стратегия дизайна в постиндустриальный период. М. : ВНИИТЭ, 2008. 132 с.
6. Михайлов С. М. История дизайна. М. : СДР, 2000, т. 1. 263 с.
7. Baton Rouge, From Bauhaus to Ecohouse: A History of Ecological Design // LA : Louisiana State University Press, 2010. 211 p.
8. Михайлов С. М., Михайлова А. С. Постиндустриальный дизайн // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 5. С. 33–37.
9. Койнова Н. В. Экологический дизайн Луиджи Колани // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. Вып. № 2, 2012. С. 93–97.
10. Ayalp. N. Environmental Sustainability in Interior Design Elements 7th WSEAS Conference on Energy and Environment (EE'12) July 13-17, 2012. P. 163–167.
11. Kuppaswa my Iyengar Sustainable Architectural Design. 2015. 294 p.
12. Phillip Tabb. Senem Deviren. The Greening of Architecture: A Critical History and Survey of Contemporary Sustainable Architecture and Urban Design. 2013. 216 p.

Kuleeva Lailya Muratovna

candidate of architecture, professor

E-mail: la_mur@rambler.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Odintsova Yulya Leonidovna

assistant

E-mail: yulyaodintsova@mail.ru

Kazan Federal University

The organization address: 420008, Russia, Kazan, Kremlin st., 18

A sustainable approach to the formation of the interior space

Abstract

Problem statement. In order to understand the changes accumulated in the field of architectural, building design, as well as the practice of urbanization over the past hundred years, it is necessary to trace the transformation of the ideas of sustainable design.

Results. The main result of this study is the classification of the ideas of sustainable approach in design in the 20th century. Within the framework of this work, the classification is proposed, which is a five-stage, divided by the «paradigm shift», which formed the architectural discourse and practice, which we observe today. Four out of five of these phases were mainly due to the basic reductionist paradigm that determined the stability of the architecture and buildings. The reductionist paradigm is mainly aimed at reducing the negative impact of the building on environmental efficiency. However, we are on the threshold of a paradigm shift that relies on sustainable interaction between man and nature. This paper describes the historical progress and various stages of modern sustainable architecture and explores the sustainability paradigms associated with these stages.

Conclusions. The significance of the obtained results for the architecture consists in determining the key elements inherent in each stage of sustainable design. On the basis of these elements and the study of the experience of past generations, it is planned to put forward possible options for the transformation of the ideas of sustainable design at the present time.

Keywords: sustainable design, functionalism, organic architecture, green design, environmental design, technological naturalness.

References

1. Talapov V. V. Fundamentals of BIM. Introduction to the Information Modeling of Buildings. M. : DMK Press, 2011. 392 p.
2. Meyer H. Bauhaus und Gesellschaft: Bauhaus, 1929. № 1. P. 10–12.
3. Papanek V. Design for the real world. M. : D. Aronov, 2008. 416 p.

4. Bystrova T. Y. Directions and problems of development of «sustainable» design // Akademicheskij vestnik UralNIIproyekt RAASN. 2012. № 1. P. 80–85.
5. Courier G. G. Ecology of the objective world as a design strategy in the postindustrial period. M. : VNIITE, 2008. 132 p.
6. Mikhailov S. M. History of design. M. : SDR, 2000, vol. 1. 263 p.
7. Baton Rouge, From Bauhaus to Ecohouse: A History of Ecological Design // LA : Louisiana State University Press, 2010. 211 p.
8. Mikhailov S. M., Mikhailova A. S. Post-industrial design. // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015. № 5. P. 33–37.
9. Koinova N. V. Ecological design of Luigi Colani // Akademicheskij vestnik UralNIIproyekt RAASN. Iss. № 2, 2012. P. 93–97.
10. Ayalp N. «Environmental Sustainability in Interior Design Elements» 7th WSEAS Conference on Energy and Environment (EE'12) July 13-17, 2012. P. 163–167.
11. Kuppaswa my Iyengar Sustainable Architectural Design 2015. 294 p.
12. Phillip Tabb. A Senem Deviren. The Greening of Architecture: A Critical History and Survey of Contemporary Sustainable Architecture and Urban Design. 2013. 216 p.