

Литовко В. С.

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

ПОВЫШЕНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Постановка проблемы. В современном мире сложно делать долгосрочные прогнозы на длительное время, тем более в столь стремительно меняющейся области, как инновационные технологии, предлагающей всё новые идеи для решения сложных задач. Растущий объём технологических инноваций за прошедшие 20 лет показал, что спрос и на них в ближайшие несколько лет будет только возрастать. Исходя из этого, возникает проблема в изучении и классификации большого объёма информации из разных областей науки и искусства. Что в свою очередь вносит неясность, путаницу и множество вопросов о целесообразности и перспективах применения новых технологий как средства повышения визуальных качеств архитектурной среды. Необходимость повышения визуальных качеств, а так же возврат к использованию декора в архитектуре вызван массовой застройкой огромных территорий планеты однотипной архитектурой. Можно обозначить основные проблемы, связанные с этим: однообразие, отсутствие узнаваемости, утрата идентичности, отсутствие содержательности, недружелюбность к человеку.

Последние исследования показали насколько важную роль для человека выполняют эстетические качества архитектуры и в частности художественная составляющая такая как декор. Канадский нейропсихолог Колин Эллард [1] представляет научно обоснованные аргументы в своей книге *Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие*. Результаты показали, что однотипные здания вызывают у людей негативную реакцию. Помимо этого, многократное повторение однотипных элементов меняет поведение человека. На подсознании человек стремится как можно скорее пройти или проехать

подобную часть города. Мы оцениваем окружающий мир по тому насколько тот или иной элемент будоражит нервную систему. В районах с однотипной, массовой застройки этот показатель снижается. Таким же низким он бывает, когда человеку очень скучно.

В XX веке при наступлении модернизма произошел отказ от декоративных элементов. Но сегодня архитекторы вновь ощутили потребность применения декора для создания выразительного образа. Назрела необходимость осмысления взаимодействия архитектуры и декоративных искусств на новом этапе синтеза искусств.

Синтез искусств. Мы специально направляемся в музей или на выставку, чтобы насладиться картиной, скульптурой, графическим листом. Снова и снова возвращаемся мы к любимым произведениям, чтобы, отключившись от всего мира, окунуться в их атмосферу, испытать их могучее эмоциональное и идейное воздействие [2]. Зритель становится активным и сознательным помощником художника и, более того, его сотворцом. Ведь глубокое восприятие художественного произведения – тоже творчество. Основная задача – вызвать у зрителя соответствующие переживания и раздумья, донести до него определенные идеи [3]. Работа художника не должна мешать, а напротив способствовать утилитарной жизни архитектуры, не отвлекая, а помогая её прямому назначению.

Мастера все чаще и со все большим успехом подчиняют утилитарные объекты законам орнаментальной структуры, превращая их в своеобразные *элементы* орнамента [4].

Первый этап обзор существующих разработок и определение наиболее перспективных для создания декора. Непрерывный рост технологий образуют симбиоз инноваций из различных сфер

науки предлагая новые способы решения проблемы «депрессивности» в архитектуре. Накопилось достаточно методов как традиционных, так и современных для создания декора.

Традиционные методы создания декора: 1. Химическое и гальваническое травление (Позволяет применять различные художественные эффекты начиная от гравировки заканчивая абстрактными текстурами на поверхности металлов, а также стекла) 2. Литьё (Позволяет создавать объёмные элементы декора из большого спектра материалов: металл, пластмасса, полиэфир, акрил, поликарбонат, силикон), 3. Пескоструйная обработка стекла, металла, дерева позволяет получить выразительный двухмерный декор. Современные станки уже сейчас предоставляют большой выбор технологий для создания декора: Фрезерные и токарные станки с ЧПУ (числовым программным управлением). Станки для резки металла и других материалов. 1. гильотина, 2. ленточно-пильная резка, 3. газокислородная. Из всех видов резки можно выделить 3 самых эффективных: плазменная резка, лазерная резка, гидроабразивная резка. Они обладают высокими показателями качества, скорости, точности выполнения сквозной резки позволяя создавать сложные двухмерные декоративные элементы. Трёхмерную печать на сегодня можно обозначить как наиболее перспективную технологию для повышения эстетических качеств архитектурной среды. Она позволяет создавать объёмные элементы декора предлагая широкий спектр материалов для работы. Обладает высокой точностью и широкими возможностями для программного моделирования художественного образа. Снижает стоимость на изготовление путём автоматизации производства, использования переработанных отходов на строительство.

Вторым этапом можно отметить целый ряд перспективных разработок в области интерактивной и адаптивной архитектуры где грань между декором и утилитарностью стирается образуя единое

целое.

Интерактивные технологии проектирования. Средствами светового проектирования архитектор может подчеркнуть архитектурно-художественные характеристики здания, может, наоборот, разрушить их или создать совершенно новую архитектуру. В результате проектирования световых потоков на фасад здания были изменены цветовые характеристики фасада, тектоника отдельных элементов и габариты здания. Технологии художественного освещения способствует формированию максимально комфортного информационного городского пространства. Ярким примером интерактивной медиа-архитектуры является здание «Башня Ветров», которое отражает важнейшее значение передовых технологий для архитектуры и ее будущего. Беназ Фарахи В представлении Беназ живое окружение будущего сможет «понимать» людей, которые в нем обитают, и «отвечать им посредством динамической, интерактивной архитектуры». Первым шагом к этому может стать распознавание жестов, движения и просто поведения – как в проектах художницы «Гиломорфический навес» и «Дышащая стена». Следующим большим шагом может быть распознавание мыслей – как в проекте «Синапс». Сперва окружающие нас предметы научатся нас понимать, а потом сумеют делать это и без слов. Созданную Ахимом Менгесом и Оливером Кригом «метеочувствительную беседку» *NygroSkin*, которая меняется в зависимости от влажности воздуха — в дождь на ней проступают выпуклые формы. Архитектура, взаимодействуя с информационной составляющей архитектурной среды, приобретает их функции и свойства. Говоря о таких функциях современных технологических достижений, таких как информативная, коммуникативная, навигационная, интерактивная, мы собственно экстраполируем функции медиатехнологий в архитектуру [5].

Адаптивная архитектура, кинетическая архитектура. Кинетические и динамические фасады – сравнительно

новое явление в архитектуре, которое стало одним из элементов регулирования энергии в здании. Подвижный фасад создает комфортный микроклимат в помещениях и формирует неповторимый образ здания. Вот некоторые проекты кинетических фасадов. 1. Динамический фасад Kiefer technic showroom. 2. Кинетическая мембрана FLARE представляет собой модульную систему для создания динамического корпуса фасада, которая позволяет зданию гармонично взаимодействовать с окружающей средой. 3. Компания Soma в Южной Корее разработала фасад длиной 140 м и высотой от 3 до 13 м. Освещение контролируется при помощи 108 кинетических ламелей, закрепленных на верхней и нижней кромках фасада. Ламели состоят армированного стекловолокном полимера, высокопрочного и эластичного, способного плавно изгибаться и возвращаться в исходное состояние. 4. Кинетический фасад для Университета связи и дизайна здания Южной Дании. Фасад состоит из 1600 треугольников — подвижных панелей, которые подключены к датчикам тепла и света и каждая из которых создает оптимальное освещение в здании. [6]

4D материалы, изменяющие форму и структурные свойства. Четвёртым измерением новой технологии является время, а точнее — способность напечатанных 3D-объектов с течением времени (или же в определённый момент времени) изменять свою форму на заранее заданную. Для преобразования объектам необходима определённая энергия, в роли которой может выступать свет, звук, тепло, вибрация, давление, магнитное поле и множество других факторов. [7]

Заключение. Инновации в области резки, прототипирования, использования интерактивных, адаптивных технологий открывает новые возможности для повышения эстетических качеств архитектурной среды. Декор перестаёт быть просто статичным украшением он приобретает функциональность. Позволяя выполнять конкретные функции становясь важной частью системы единого организма архитектурной среды.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Колин Эллард. Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие // «Альпина Паблишер», 2017.— С.126 — 135.
2. Раппопорт С. Х. Неизобразительные формы в декоративном искусстве // «Советский художник», 1968. С. 80 – 94 стр.
3. Алексеев С. Архитектурный орнамент // Москва 1954 г.— С. 21
4. Иконников Л. В. Художественный язык архитектуры «Искусство» 1985 г. – С. 40
Современные тенденции в архитектурном проектировании А.О. Шилкова
Руководители: НИРС – проф. Ю.С. Янковская, арх. проект – проф. А.В. Меренков [Электронный ресурс] Режим доступа: http://cont-trend-arch-project.blogspot.com/2014/04/blog-post_1370.html
5. Кинетические фасады: технология комфортного микроклимата [Электронный ресурс] Режим доступа: https://okna.ua/library/art-kynetycheskye_fasady_tekhnolohyya.
6. Литовко В. С. Возможности использования технологий 3D печати в архитектуре и строительстве. Перспективы применения 4D прототипирования в адаптивной архитектуре. // Науковий вісник будівництва, Харків: ПФ «Михайлов». – 2015. - № 2 (80). – с. 57-60.