

Семенова Анна Вячеславовна

студентка

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ДИГИТАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ

***Аннотация:** в статье рассматриваются новейшие идеи в архитектурном проектировании зданий в области цифровой архитектуры, формообразования, принципах формирования, методах и приемах цифрового проектирования, и передача опыта молодым специалистам. Современные компьютерные технологии позволили архитекторам получать невероятно широкие возможности в области проектирования сложных пластичных форм и проведения комплексного анализа зданий.*

***Ключевые слова:** цифровая архитектура, инновационный подход, компьютерное моделирование, архитектурные школы.*

С развитием человечества и появлением новых технологий изменились и наши требования предъявляемые к архитектуре. На сегодняшний день архитектура в нашем понимании должна представлять собой природный организм, свойства и основные черты которого отражены посредством математических алгоритмов, являя собой некий симбиоз виртуального и реального.

Цифровая архитектура включает в себя технические возможности компьютера и мультимедийные технологии как главный формообразующий и эстетический принцип. Они объединяют архитектуру с точными науками, естественными дисциплинами, социальными, экономическими и, конечно же, с современным искусством.

Потенциал цифрового подхода включает в себя качественно новое восприятие архитектурного пространства, обусловленное его междисциплинарным характером, объединяя на новом эволюционном этапе архитектуру с различными

узконаправленными, естественнонаучными дисциплинами, социальными, политическими и экономическими дисциплинарными науками, в том числе и с современными веяниями в искусстве.

Применяемые новейшие технологии, современные стройматериалы, применение методов параметрического и алгоритмического проектирования, используемые современными архитекторами, позволяют создавать яркие архитектурные объекты, тем самым благотворно влияя на повышение качества архитектурной среды обитания.

Определенное влияние на формирование нелинейной архитектуры оказали и идеи выдающихся архитекторов: Антонио Гауди и Фрай Отто. Заимствуя у природы они создавали сложные нелинейные системы, отличающиеся богатством форм, архитектурным разнообразием, уникальностью, при этом, их работы демонстрировали гармонию и баланс. Среди амбассадоров продвигающих развитие дигитального нелинейного проектирования можно выделить: З.Хадид, Кен Янг, Норман Фостер, Патрик Шумахер, Фрэнк Гери и др.

С течением времени появилась необходимость в усложнении параметров геометрической модели создаваемого объекта проектирования. Разрешить ряд проблем возникающих при проектировании стало возможно посредством вычислительной техники, совместной работы САПР и численных методов в виде единой системы. Возникла возможность реализации математических абстракций нелинейного дизайна посредством цифровой, алгоритмической, архитектуры на базе программ CAD, CAE, CAM, BIM, Rhinoceros + Grasshopper, Revit + Dynamo (Autodesk), Generative Components (Bentley Systems) с использованием NURBS-геометрии, Grasshopper 3D и др.

Математическое моделирование по средствам алгоритмов и формул дало уникальную возможность создавать идеальный объем со сложными формами, складками и изгибами. Внедрение современных компьютерных технологий, дало архитекторам невероятно широкие возможности в отношении проектирования сложных пластичных форм.

Ведущие архитектурные школы, занимающиеся подготовкой будущих архитекторов и активно популяризуют нелинейные методы построения объекта : AA School; IAAC; TUDelft; MIT; RMIT; Sky-Arc; Columbian MIT University; Angewandte.

Применение компьютерных технологий в проектировании выделило три основных подхода к моделированию: репрезентативный – представление архитектурного объема как вычислительного, создании формы в 3D модели; параметрический – основан на активизации параметрической составляющей архитектурного объема; алгоритмический – дает вариативность параметров.

Проанализировав тенденции развития архитектуры на современном этапе, мы можем выделить несколько аспектов развития архитектуры 21 века: идея организации внутреннего пространства, пространство должно быть не только разделено на функциональные зоны, но и иметь грамотную логистику; создание внешней формы по виду и подобию живого организма или его интерпретация; взаимная работа здания и окружения.

И именно нелинейная архитектура отвечает предъявляемым требованиям, выступая в качестве связующего звена между человеком и новыми технологиями. Вот почему так важна подготовка молодых архитекторов, которые не будут хвататься за устаревшие методы проектирования.

Уникальность цифровой архитектуры заключается в ее отрицании симметрии и целостность для нее эфемерна. Используя пластичные выразительные формы, текстуры и технологии архитекторы создают не просто красивые сооружения, а здания контактирующие с людьми, средой и между собой. Вступая в контакт с человеком цифровая архитектура формирует новые принципы отвечающие простым жизненным потребностям.

Список литературы

1. Ануфриев А.А. Социально-функциональные аспекты в современном проектировании с точки зрения цифровой методологии // Вестник ИрГТУ. – 2015. – №3 (98). – С. 115–123.

2. Добрицына И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Автореф. дис. ... д-ра архитектуры. – М., 2007. – 24 с. 2. Параметризм – Новый Глобальный Стил для Архитектуры и Городского Дизайна.
3. Корниенко Д.А. Методы формообразования в цифровой архитектуре / Д.А. Корниенко, А.В. Челноков // Вестник Приднeпровской государственной академии строительства и архитектуры, 2013. №6. С. 25–29.
4. Патрик Шумахер. Новые глобальные стили в архитектуре и урбанистике// ADArchitecturalDesign – DigitalCities. – Вып. 79. – Лондон 2009. – №4.
5. Раппопорт А.Г. Форма в архитектуре. Проблемы теории и методологии // А.Г. Раппопорт, Г.Ю. Сомов // ВНИИ теории архитектуры и градостроительства. – М.: Стройиздат, 1990. – 344 с.