

УДК 72.01

**АРХИТЕКТОР В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Жегалова Дарья Александровна**

*Dasha\_7g\_95@mail.ru*

студент Арх-52 кафедры «Архитектура» ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – Ревтова В.В.

Современное время формирует определенные стандарты профессии. Новая реальность предполагает постоянно изменяющиеся социальные отношения, экономическую ситуацию, развивающиеся новые технологии, переменчивые желания и пристрастия потребителей, ценности, ориентиры и восприятие окружения. Эти факторы непосредственно влияют на архитектуру, как в глобальном смысле, так и с точки зрения повседневной профессиональной практики архитектора.

На сегодняшний день практикующий архитектор не только создает здания, но зачастую занимается культурным воспитанием, аналитикой экономических процессов, менеджментом. Эти занятия не всегда соответствуют профессиональным стандартам «Архитектор», и не часто к ним готовят в вузах, но идет тенденция образования в быстром реагировании на происходящие процессы, способности меняться при необходимости правильных решений, а так же уверенных позиций в области знаний, общества и культуры.

Архитектору нужно много читать – это позволяет быть в курсе современных архитектурных построек, их качества и материала. Посещать архитектурные выставки, фестивали, конкурсы, биеннале.

Сегодня, на работу архитекторов влияют такие глобальные проблемы как потепление, изменение климата, истощение природных ресурсов, постоянный прирост населения, нехватка земли. Так как это непосредственно влияет на образ города, приходится их учитывать, принимать и решать.

В 20 веке мир был нацелен на технологичное проектирование, на создание высокотехнологичных продуктов, дорогих и качественных. Сейчас, архитектор сталкивается с другой задачей – социальной, когда нужно сделать недорого, быстро и красиво, при этом комфортно для людей и максимально экологично.

Используя новейшие технологии, материалы и системы, архитектурная среда способна реагировать на природные изменения, регулировать потоки энергии, создавая связь между внутренней и внешней средой.

Устойчивая архитектура сегодня – мировой мейнстрим. Архитектура поддерживает свое развитие, зеленую архитектуру, а также борется за сохранение ресурсов и экологическую безопасность. Этические стандарты и социальная ответственность, гибкость проектов- важные тренды мировой архитектуры.

Не нужно забывать об истории архитектуры. Невозможно заниматься современной архитектурой, не зная прошлого. Среди важных имен людей, которые стали реформаторами в архитектурном искусстве и продолжили путь к оригинальным дизайнам и ультрасовременным новшествам, следует назвать Ле Корбюзье, Людвиг Мис ван дер Роэ, Вальтера Гропиус, Фрэнка Ллойда Райта, Луиса Салливана, Оскара Нимейера и Альвара Аальто. Архитектура 20 века – это всеобъемлющее движение, принявшее форму многочисленных дизайнерских школ, направлений и разнообразных стилей.

Американское архитектурное бюро SOM является примером новаторских фирм, основанных в 1936 году и успешно реализующие проекты в 21 веке. Skidmore, Owings and Merrill («Скидмор, Оуингс и Меррилл»). Фирма основана Луисом Скидмором (англ. Louis Skidmore; 1897-1962) и Натаниэлем Оуингсом (англ. Nathaniel A. Owings, 1903-1984). С 1950-х компаньоны занялись проектированием небоскрёбов, на котором их имена стяжали мировую славу. К настоящему времени фирма осуществила около 10 000 проектов в полусотне стран мира, включая Великобританию, Китай, Канаду, ЮАР и Австралию, и получила 800 наград, дважды став «Архитектурной фирмой года». SOM много сделала для популяризации интернационального стиля Л. Миса ван дер Роэ, в котором её основатели видели своего наставника [1].

Сегодня бюро SOM – главный экспериментатор в конструкциях. В 2016 году архитекторы защитили технологию, по которой можно строить деревянные небоскребы. В настоящее время тестируется 40-этажное здание из дерева. Инициативу Timber Tower Research Project бюро развивает с 2013 года. За основу архитекторы взяли 42-этажный небоскрёб Dewitt-Chestnut Apartments, построенный в Чикаго в 1966 году, и на его примере

разработали несущую конструкцию из деревянных композитных материалов и железобетона. В проекте все элементы конструкции, кроме балок, делают из клеёных деревянных панелей. Железобетонная обвязка на каждом этаже соединяется с деревянными элементами металлическими стяжками. В итоге на материалы из дерева приходится 70% несущей конструкции. Последние тесты показали, что разработанные деревянные перекрытия выдерживают нагрузку, которая в восемь раз превышает нормативные значения. При этом подобные конструкции из дерева сокращают углеродный след здания на 60-75% в сравнении с постройками из железобетона (Рис.1) [2].

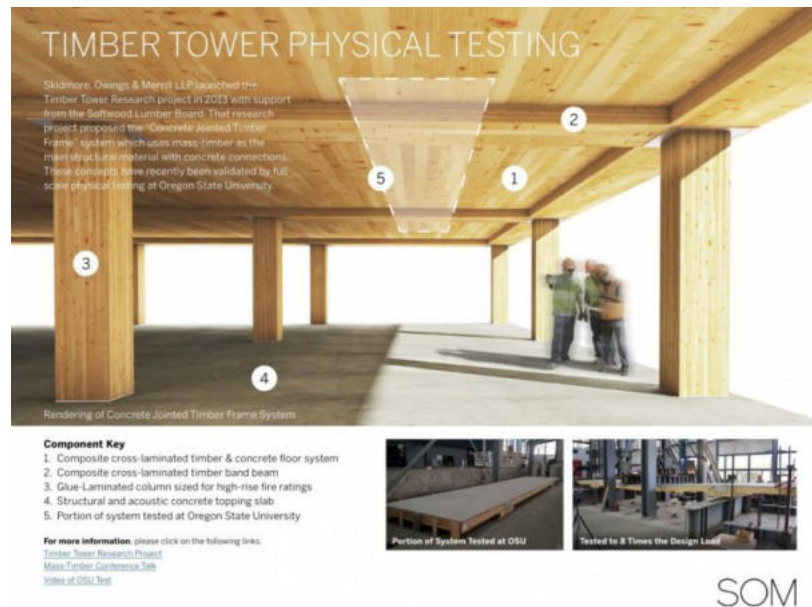


Рисунок 1. Система деревянных небоскребов от SOM.

В реальной архитектуре, наряду с презентационными 3D-программами, используются и проектные технологии виртуального моделирования, без которых немислимо создание сложных архитектурных форм. Комплексный процесс виртуального проектирования, основанный на быстром воспроизведении моделей, способствует решению таких задач, как построение объема здания, выбор конструктивной схемы, адаптация под эту схему архитектурной формы, определение бюджета строительства и прочее.

Подробно изучив детали строительства большинства архитектурных «икон» последних десятилетий, оказалось, что, Фрэнк Гери и Заха Хадид владельцы самых передовых технологий автоматизированного проектирования BIM, спроектировавшие Центр Гейдара Алиева в Баку, концертный зал Уолта Диснея в Лос-Анджелесе и музей фонда Луи Виттона в Париж (Рис.2,3) [3].



Рисунок 2. Музей Louis Vuitton Париж, Франция., Рисунок 3. Концертный зал Уолта Диснея США.

Отдельно стоит отметить программы, сфокусированные прежде всего на математически точном представлении сложных криволинейных форм и поверхностей, получившие название параметрических. Сегодня, не владея этими программами, невозможно быть в авангарде архитектуры. Так, в 2003 году вышла популярная Generative Components, разработанная Bentley Systems. А в 2006-м- ее аналог Digital Project, которую, на основе одной из первых САД-программ CATIA французского производителя самолетов Dessault Systems, разработали в Gehry Technologies- компании, специально созданной Фрэнком Гери для технологического сопровождения своих проектов. Гери называют отцом-основателем BIM – Фрэнк использовал информационное моделирование, еще когда не существовало самого термина.

Работу над этим проектом Гери начал в 1990 году, более четверти века назад. И быстро понял: чтобы создать скульптуру длиной 55 м и высотой 35 м столь сложной формы, без современных технологий не удастся. Каждая деталь конструкции должна быть трехмерной, изогнутой, и типичная 2D-документация для ее производства едва подходила. Перед архитектором и сотрудниками встала задача найти подходящее программное обеспечение. Произошла встреча с Dessault Systems и CATIA для моделирования самолетов. И расчеты те произвели с такой точностью, что всю «рыбу» собрали без каких-либо погрешностей согласно составленному программой графику – за шесть месяцев. Фрэнк Гери с того времени стал ярким адептом новых технологий в проектировании и все последующие проекты строил только с помощью Digital Project (Рис.4,5) [3].

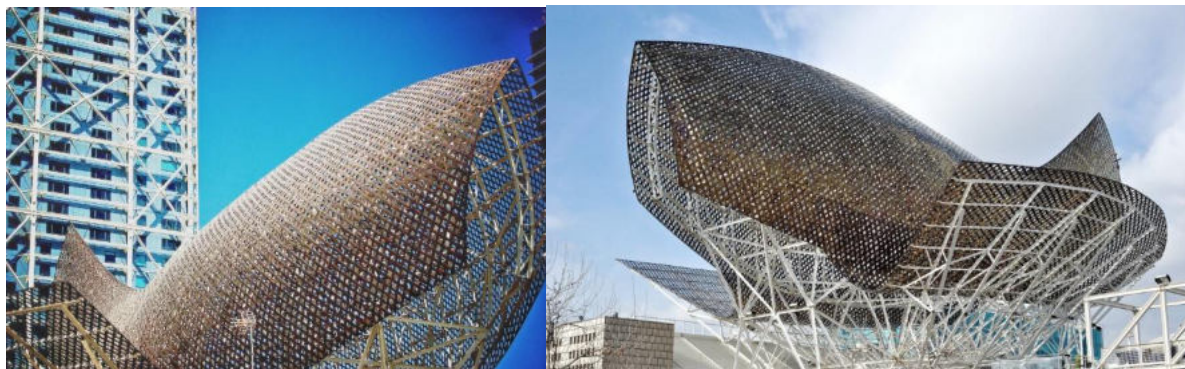


Рисунок 4,5. Скульптура над Олимпийским павильоном в Барселоне, Испания.

Эта программа активно используется и бюро Захи Хадид. Фактически параметрические программы породили новый, параметрический формат архитектуры. Вычислительно продвинутые методы – такие как скриптинг (с помощью Rhino-script или Mel-script) и параметрическое моделирование (с Digital Project и Generative Components) становятся повседневной реальностью [3].

Бьярке Ингельс – молодой архитектур-новатор 21 века, создающий авангардную архитектуру и заявляет, что она одновременно экологична и демократична. Стремится внедрить идеи устойчивого развития, но не в ущерб комфорту людей. Ингельс в своих проектах также использует параметрическое моделирование. Истинная цель – сделать людей счастливыми посредством архитектуры, при этом следуя своим принципам. Одним из которых является – сохранение даже самых неудачных идей. Отказ от идеи при работе над определённым проектом совершенно не означает, что она должна быть навсегда забыта. Эта идея может пригодиться в будущем в другом проекте.

Необходимость адаптации к заказчику. Архитектура не существует без заказчика, поэтому архитектору нужно быть гибким и адаптироваться к меняющимся обстоятельствам, всегда есть возможность к маневрам [4].

Не отказываться от проектов. Случается, что проект не вызывает желания за него браться. BIG избирательно подходит к выбору проектов, но анализируя те задачи, от которых архитектурное бюро отказалось в прошлом, Ингельс часто натывается на вовремя не раскрытый потенциал того или иного проекта или возможность, которой пренебрегли [4].

Решение проблемы разработки объектов архитектуры и градостроительства лежит в плоскости параметрического проектирования – направления, появившегося в архитектуре сравнительно недавно, но стремительно набирающего обороты. Параметрический дизайн требует нового проектного мышления и углубленного знания компьютерных программ, что позволяет отображать в единой модели все происходящие в процессе проектирования изменения, касающиеся геометрии, функции и др.

Использование параметрического моделирования в проектировании, связанного с рационализацией строительного процесса, открывает совершенно новые возможности в архитектуре вплоть до создания «живых моделей» – компьютерных объектов, находящихся в динамическом состоянии, открытом для постоянных изменений в диапазоне, заданном автором проекта, определяемых участниками строительного процесса, и объединяя их. Современные технологии, становятся азбукой современной архитектуры.

Архитектор, как дизайнер, как модельер, как композитор или режиссер, должен иметь индивидуальный подход. Начиная с 70-х годов, архитектор постепенно становится индивидуальным философом. Личностная философская позиция способствует рождению в архитектуре новизны, отмеченной индивидуальным почерком. Архитектор может поработать в разных типологиях: в жилой или общественной архитектуре, заняться дизайном интерьера, меняя свою роль в процессе проектирования, что в будущем позволит улучшить и разнообразить проекты.

Можно сделать вывод что необходимо следить за всеми направлениями в искусстве, чтобы питать ими архитектуру, не исключая необходимость присутствия в актуальном информационном поле, инноваций, тенденций в мировой экономике, культурной и социальной жизни. Учитывая зарубежный опыт, выявить важные моменты и внедрить их в казахстанском строительстве.

#### **Список использованных источников**

1. SOM // <https://ru.wikipedia.org/>
2. Система деревянных небоскребов от SOM прошла тесты на прочность
3. // <https://archspeech.com/>
4. Откуда взялся BIM: история виртуальной архитектуры // <https://archspeech.com/>
5. принципов самого молодого звездного архитектора Бьярке Ингельса // <http://www.lookatme.ru/>