

ARCHITECTURE IN THE CONTEXT OF INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT

R. Shangareev, student
E. Koneva, Candidate of Architecture, Associate Professor, Dean
L. Desyatov, Associate Professor
Ural State Academy of Architecture and Arts, Russia

While studying stages of architecture development, interconnections in development of technical and technological achievements and architecture have been found. Modern stage of development of technological achievements is characterized as «digital». Changes in nature of technologies makes architects search for new concepts and methods of projecting.

In this article the author considers levels of influence of information technologies on the architecture. The author considers examples of the following questions: how modern architects react on these changes; within the framework of which concepts did they built a structure the building; development of which technologies led to certain changes. After considering concepts the author has determined two main grounds within which the building project must be developed: hard-project and soft-project. Their definitions and contents are presented.

Keywords: media-architecture, media-technologies, media library, controlled fields, video-mapping, hard-project, soft-project.

Conference participants

АРХИТЕКТУРА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шангареев Р. Р., магистрант
Конева Е. В., канд. архитектуры, доцент
Десятков Л. В., доцент
Уральская государственная архитектурно-художественная академия, Россия

Изучая этапы развития архитектуры, найдены взаимосвязи развития технических и технологических достижений и архитектуры. Современный этап развития технологических достижений характеризуется как «цифровой». Изменение характера технологий требует от архитекторов искать новые концепции и методы проектирования.

В статье рассмотрены уровни влияния информационных технологий на архитектуру. Рассмотрены примеры того, как современные архитекторы реагируют на эти изменения, в рамках каких концепций они выстраивали структуру здания, в результате развития каких технологий произошли те или иные изменения. В результате рассмотрения концепций выявлены две основы в рамках, которых должен выстраиваться проект здания – это hard-проект и soft-проект, даны их формулировки и составляющие.

Ключевые слова: медиа-архитектура, медиа-технологии, медиатека, контролируемые поля, видео-маппинг, hard-проект, soft-проект.

Участники конференции

Новый этап развития общества, который наметил существенные изменения в жизни человека, сформировался в результате развития информационных технологий, многие исследователи характеризуют его как постиндустриальный. В наше время информационные технологии развиваются с все большей скоростью.

У. Митчел, анализируя развитие информационных технологий и выявляя наиболее важные из них, пришел к выводу, что XXI век это цифровая эра в развитии технологий, в которой архитектура уже не является «автономным медиумом» и не только имеет дело с пространством, массой и светом, но «...теперь она, несомненно, служит конструктивной основой, позволяющей находить и извлекать смысл из переплетенных потоков звуковой, текстовой, графической и цифровой информации» [1, с. 110].

Медиа-технологии объединяют такой широкий спектр вещей благодаря тому, что это технологии и посредники, использование которых вносит существенные изменения в коммуникацию человека с окружающим миром, реорганизует его мировосприятие и образ жизни.

Информационные технологии, как одни из наиболее перспективных в современную эпоху, обеспечивают «раз-

витие технологической инфраструктуры человеческого тела, а затем и человеческих коллективов» [2, с. 60]. Используя то, что называется «интеллектуальными технологиями», мы неизбежно начинаем приобретать качества этих технологий. Историк, культуролог, теоретик архитектуры Льюис Мамфорд описал, как часы повлияли на мышление человека: «Абстрактная среда временных отрезков стала контрольной точкой и для действий, и для мыслей. Процесс адаптации к новым интеллектуальным технологиям отражается в смене метафор, которые мы используем, чтобы объяснить себе самих себя. Когда появились механические часы, люди говорили, что их мозг работает “как часовой механизм”» [2, с. 45]. Сегодня, в эпоху программного обеспечения, мы стали думать, что он работает «как компьютер».

Архитектура тоже начинает приобретать свойства технологий, которые проникают в жизнь человека. Архитектура вступает в комплексное взаимодействие с высокотехнологичной виртуальной «начинкой», являясь ее продолжением в реальном пространстве в виде метафоры - законы медиа-мира становятся закономерностями архитектуры. Развитие медиа-технологий во многом стимулирует развитие архитектуры.

Архитектура, взаимодействуя с информационной составляющей архитектурной среды, а также с информационными технологиями, приобретает их функции и свойства. Говоря о таких функциях современных технических и технологических достижений, таких как информативная, коммуникативная, навигационная, интерактивная, мы собственно и транслируем функции медиатехнологий в архитектуру. Возникает некое новое понимание архитектуры, которая в своей основе не ориентируется на конструктивные особенности. Архитектор Тойо Ито, говоря о современных общественных зданиях, назначение которых – передача, хранение и использование информации, утверждает, что все они «соются в единую, общую типологию, и не останется границ между музеем и арт-галереей, между библиотекой и театром, они реструктурируются в новую форму – медиатеку, напоминающую удобный в быту медиа-супермаркет, где все медиа собраны вместе и “все по полочкам”» [3].

Влияние медиа-технологий прослеживается на четырех уровнях – это типы зданий и их функциональная структура, объемно-пространственные, архитектурно-художественные характеристики, и процесс проектирования.

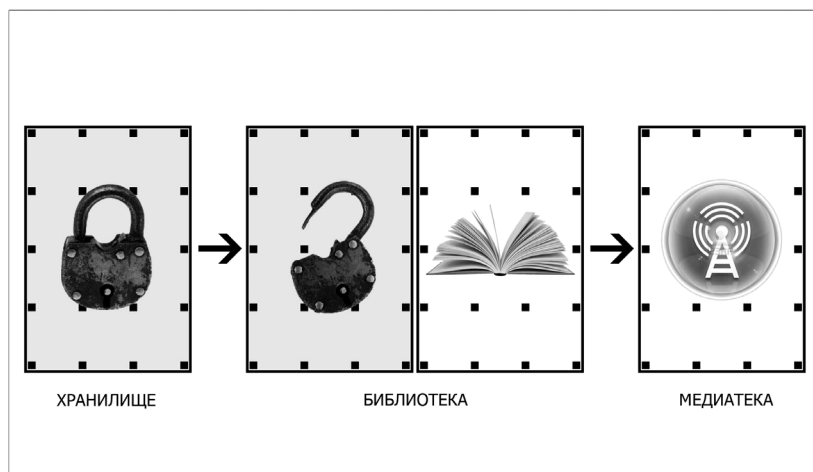


Рис. 1. Трансформация функции библиотек

Проследить изменения в типах и функциональных особенностях зданий можно на основе библиотеки, и её трансформацией в более развитую форму медиатеку. Медиатека понимается как некий информационный центр. Изначально они проектировались на основе библиотек, но развитие информационных технологий привело к изменению функциональной характеристики внутренних пространств. Первоначальная функция библиотеки это хранилище информационных носителей, в результате появления книгопечатания и развития технологии тиражирования библиотеки разделяются на две зоны – это хранилище и читальный зал. В результате перехода к цифровому способу кодирования и передачи информации и возникновению сети Интернет, появились серверные базы данных, доступ которым открыт для всех, отпадает потребность в хранилище в библиотеках, и остается только пространство читального зала, которое трансформируется в коммуникативное пространство (рис. 1). Иными словами развитие информативной функции, породило изменения в коммуникативной функции, что привело к изменению структуры внутренних пространств библиотек.

Данные особенности медиа-пространств реализованы в здании Медиатеки города Сендай архитектора Тойо Ито. При проектировании он создал концепцию, которая строится на трех элементах: «площадка», «труба» и «оболочка» (рис. 2). «Площадки» - это шесть прямоугольных панелей, которые образуют этажи. Процессы, протекающие на разных уровнях, были

смоделированы в результате построения диаграмм, показывающих то, как люди могут взаимодействовать, контактируя с различными медиа-технологиями. Трубы – это вертикальные элементы, призванные объединить и интегрировать «площадки». «Кожей» - это фасад здания. Медиатеки реализуют подход, при котором помещения объединяются в единое пространство коммуникации с различными информационными технологиями, создавая пространство для общения [3].

Архитекторы, анализируя коммуникативные процессы, происходящие в обществе, по-иному проектируют внутренне пространство в здании, что создает иную объемно-пространственную структуру. Средствами медиа-технологий возможно осуществлять зонирование внутри помещений, создавая, так называемые, «контролируемые поля» и избавляясь от жестких элементов организации среды, таких как стена, и видимых границ.

К примеру, при проектировании учебного центра Rolex Федеральной политехнической школы Лозанны, архитекторы К. Седзима и Р. Насидзава использовали средства акустики при зонировании пространства. Единое внутреннее пространство было разделено архитекторами на три зоны: активной деятельности, лекционные аудитории и зона тишины – что соответствует организации учебного процесса в университете. Благодаря перепадам высоты образуются визуально закрытые друг от друга пространства, в том числе — акустические «зоны тишины» и «зоны молчания» (рис. 3), где студенты могут спокойно заниматься, хотя рядом расположено кафе

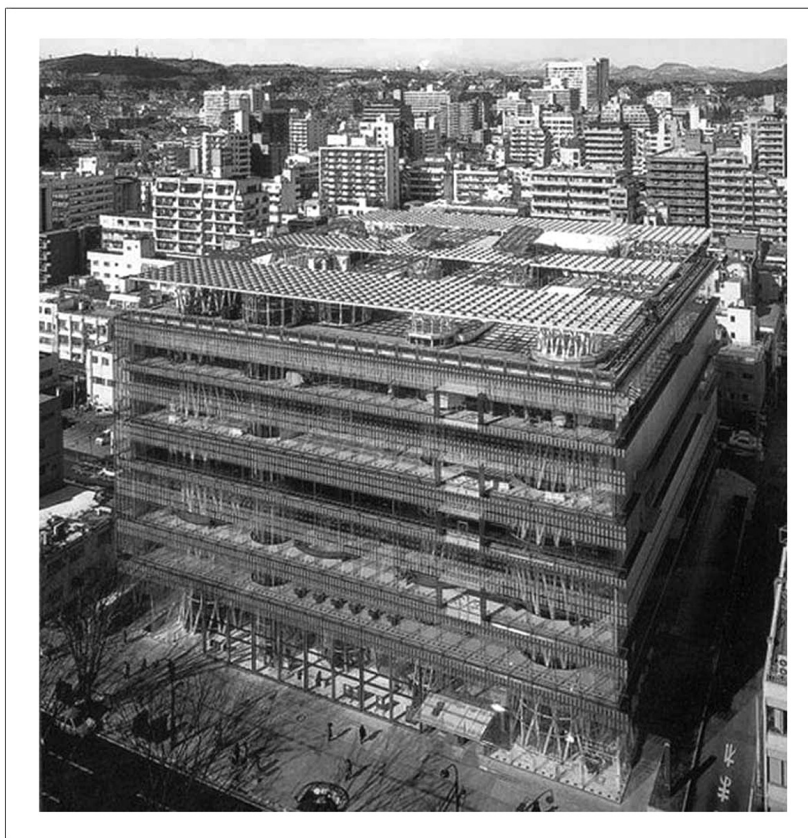


Рис. 2 Медиатека в г. Сендай, арх. Тойо Ито



Рис. 3. Учебный центр Rolex Федеральной политехнической школы Лозанны, арх. К. Седзима, Р. Носидзава

и аудитория на 600 мест. То есть сам процесс распространения информации послужил приемом на основании, которого спроектирована внутренняя структура здания.

Создание единого многосветного пространства так же реализовано в концепции архитектурного бюро UN Studio в здании Музея «Мерседес-Бенц». Она основана на восприятии экспонатов в процессе их осмотра.

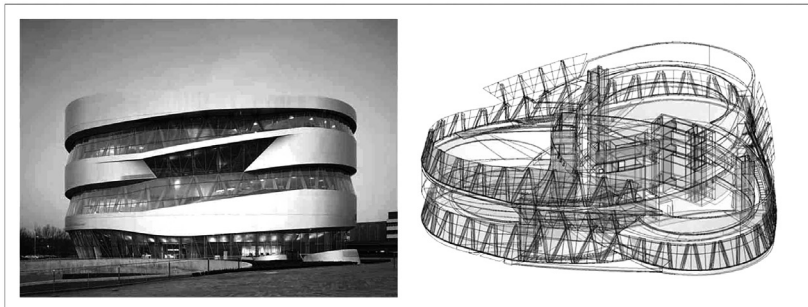


Рис. 4. Музей «Мерседес-Бенц», архитектурного бюро UN Studio

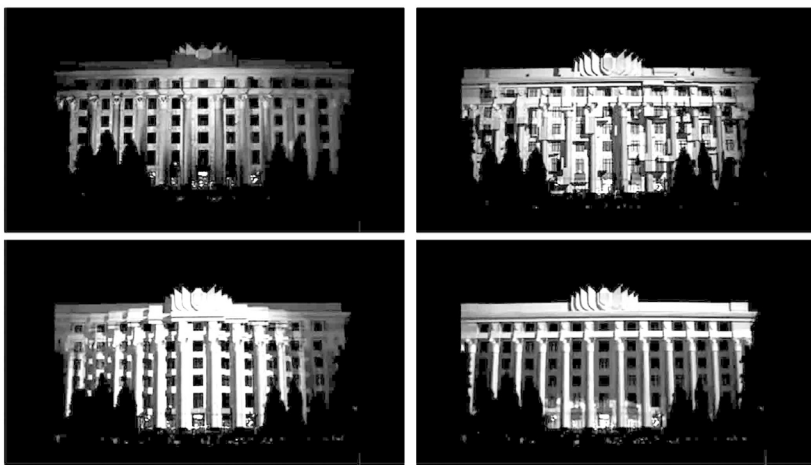


Рис. 5. Световое шоу на фасаде здания администрации в г. Харьков

Классическая форма музейного пространства позволяет осматривать экспонаты преимущественно с нижних

точек или когда они находятся на уровне глаз. В этой схеме архитекторы создали систему кадрирования, в

основе которого лежит процесс восприятия экспонатов под разным углом зрения, с различных расстояний (рис. 4). Маршрут осмотра экспонатов проходит по перекрытиям, закрученным по спирали, тем самым создаются площадки для экспонирования, и площадки для осмотра с разных точек. Проектирование данного проекта велось с помощью создания сложной информационной модели здания, в которой были опробованы функциональные процессы, тем самым архитекторы возвели виртуальную модель, опробованную в процессе проектирования. В данном случае речь идет о такой функции как информационная и интерактивная.

Средствами светоцветового воздействия архитектор может подчеркнуть архитектурно-художественные характеристики здания, может, наоборот, разрушить их или создать совершенно новую архитектуру.

Концепция изменения физических и тектонических характеристик зда-

ния проявилась на световой инсталляции, выполненной по технологии видео-маппинг и осуществленной на фасаде здания администрации города Харькова. В результате проецирования световых потоков на фасад здания были изменены цветовые характеристики фасада, тектоника отдельных элементов и габариты здания (рис. 5, ссылка: <http://www.youtube.com/watch?v=kD5bQ0v7N9E>).

Иной подход реализовывает архитектор Жан Нувель в проекте концертного зала «Датского радио» в Копенгагене. Здание со сложной структурой Жан Нувель поместил простую кубическую форму. Архитектор четко отделил интерьер сооружения от пространства города. В дневное время экран исполняет роль занавеса, а в



Рис. 6. Концертный зал «Датского радио» в г. Копенгаген, арх. Жан Нувель

ночное служит для проекции различных изображений (рис. 6).

Безусловно, значимую роль в медиа-пространстве играет коммерческая информация. В последнее время фасады здания все чаще исполняют роль рекламных баннеров, что негативно влияет на архитектуру здания, если его фасады не спроектированы с позиции трансляции информации. Архитекторы UN Studio в здании торгового центра Galleria Centercity в Чхонане, позволила по-новому взглянуть на медиафасады. Фасады здания представляют собой двухслойные волнистые медиаэкраны: их верхний слой составлен из вертикальных стеклянных панелей, на которые в технике шелкографии нанесён принт, создающий иллюзию трехмерного изображения. Панели разделены вертикальными металлическими профилями-ламелями, защищающими стены от солнечного жара. Транслируемая на

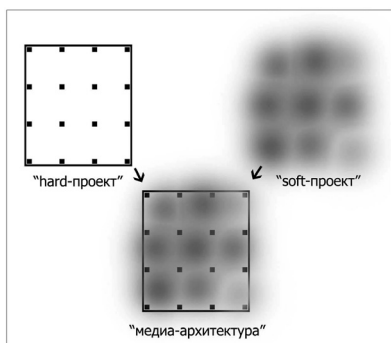


Рис. 8. Hard-проект, soft-проект, медиа-архитектура

проектирования. Архитектор теперь может, на этапе создания проекта, возвести виртуальную модель здания, и «опробовать» её. Таким образом, можно не только проектировать здания, и рассчитывать их физические характеристики, и моделировать процессы, которые там происходят. Появляются так называемые виртуальная и реальная архитектура. В результате строительства появится реальное здание. Но, как отмечает Тойо Ито, «к этому моменту появится другое виртуальное пространство, созданное с помощью электронных медиа» [3]. Это означает то, что даже если здание построено, его архитектурная программа продолжит свои модификации, то есть его функциональная структура продол-



Рис. 7. Торговый центр Galleria Centercity в г. Чхонан, архитектурного бюро UN Studio

фасаде анимация и световые эффекты вместе с вертикальной сеткой ламелей полностью меняют ощущение масштаба здания (рис. 7). Визуальные эффекты, с помощью которых создается неповторимый образ здания, в медиа-архитектуре направлены на создание условий для общения и взаимодействия между людьми, апеллируя тем самым к коммуникативной, информационной, навигационной функциям. Отражают сложность и устройства современного общества с многообразием и обилием информации в нем.

В результате появления медиа-технологий изменился сам процесс

жит претерпевать изменения, развиваясь во времени, процесс проектирования является бесконечным.

В данном случае можно провести аналогию с компьютерной терминологией. Подобно тому, как ведется проектирование «software» и «hardware», где «hardware» имеет отношение к «физическое машине» или к её внутреннему насыщению отдельными техническими элементами, а «software» – к программам, которые «оживляют машину». В архитектурном контексте этот прием может использоваться, чтобы вызывать взаимодействие, как между

людьми, так и людьми и окружающим пространством. В результате можно также разделить архитектурный объект на две основы – «hard» и «soft» (рис. 8).

Где «soft» – это проектирование процессов протекающих внутри здания, а «hard» выступает в роли конструктивной и технической основы, обеспечивает здание каркасом, в котором происходят эти процессы. И если «hard» является жесткой структурой, изменить которую во времени довольно тяжело, то «soft» включает в себя программную среду, которая сильнее подвержена изменению во времени. Проектирование в архитектуре должно апеллировать не только к традиционному проекту, но и к гораздо более гибкому «soft –проекту», включающему в себя программную среду. Мы будем проектировать изменение объекта во времени точно так же, как сейчас проектируем пространство.

Архитекторами и искусствоведами признается тот факт, что информационные технологии оказывают существенное влияние на архитектуру и процесс проектирования. Это способствует появлению виртуальной, электронной и цифровой архитектуры.

Можно сказать, что существуют различные степени воздействия на архитектуру информационных технологий. С одной стороны архитектура может подвергаться незначительным изменениям, когда те или иные технологии дополняют уже существующую структуру или же когда они полностью интегрируются со зданием и включаются в процесс проектирования, в результате чего создается абсолютно новый тип здания, с виртуально опробованной структурой и обликом, построение которого апеллирует к совершенно новым законам, отличным от классических приемов в архитектуре.

References:

1. Митчелл В. Располагающие слова / В. Митчелл. - Проект interanational №17. – 2011.
2. Кириллова Н.Б. Медиакультура: от модерна к постмодерну// Академический проект. – М., 2006 – 448с.
3. Дуцуев М. Особенности формирования архитектуры современных медиа-пространств. [Электронный ресурс]/ Михаил Дуцуев/ Архитектурный портал АрхиЛюди. – 2010. Режим доступа: <http://www.archiludi.ru/?p=573> (дата обращения 24. 10. 2011)
4. Архи.ру российский архитектурный портал [электронный ресурс]. – Электронные фотографии, графические материалы. – Режим доступа: <http://www.archi.ru/>.
5. Маклюэн М. Понимание медиа: внешние расширения человека. – М. – Жуковский: Канон-Пресс-Ц, 2003. – 219с.



The AICAC Secretariat

Tel: + 12 024700848

Tel: + 44 2088168055

e-mail: secretariat@court-inter.us

skype: court-inter

A I C A C

AMERICAN INTERNATIONAL
COMMERCIAL
ARBITRATION COURT

The American International Commercial Arbitration Court LLC – international non-government independent permanent arbitration institution, which organizes and executes the arbitral and other alternative methods of resolution of international commercial civil legal disputes, and other disputes arising from agreements and contracts.

The Arbitration Court has the right to consider disputes arising from arbitration clauses included into economic and commercial agreements signed between states.

Upon request of interested parties, the Arbitration Court assists in the organization of ad hoc arbitration. The Arbitration Court can carry out the mediation procedure.

For additional information
please visit:
court-inter.us