УДК 721.056

© О. П. Федоров, доцент

© И. Д. Волкова, студентка

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: oleg_proart@mail.ru, innna_wolf@mail.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-40-46

© O. P. Fedorov, Associate Professor

© I. D. Volkova, student

(Saint Petersburg State University of Architecture
and Civil Engineering)

E-mail: oleg_proart@mail.ru, innna_wolf@mail.ru

МЕДИАФАСАДЫ В АРХИТЕКТУРЕ. ИХ РОЛЬ И МЕСТО В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

MEDIA FACADES IN ARCHITECTURE. THE ROLE AND PLACE IN THE INFORMATION SOCIETY

Рассматриваются особенности развития медиатехнологий и их дальнейшее использование в контексте архитектурной среды на примере таких элементов зданий и сооружений, как медиафасады. Приведена основная классификация конструктивных решений медиафасадов. На основании изучения существующих примеров выявлены их типология и основные направления развития.

Ключевые слова: медиафасад, медиатехнология, медиаархитектура, архитектурная среда, интерактивность, динамика.

The article considers the features of media technologies development and their further use in the architectural environment context on the example of such elements of buildings and structures as media facades. The main classification of constructive solutions of media facades is offered. On the basis of the given examples, typology and main directions of media facades development have been revealed.

Keywords: media facade, media technology, media-architecture, architectural environment, interactivity, dynamics.

Сегодня современный город уже не представить без взаимодействия его архитектуры как материальной составляющей — своего рода «скелета» — и новейших IT- и медиатехнологий как составляющей информационной, инфраструктурной. Начиная с XIX в., когда технологическое развитие стало набирать обороты, город и городская среда непрестанно развивались и трансформировались — в качестве не только конгломерата архитектурных построек или сети коммуникационно-транспортных связей, но и коммуникационно-информационного пространства. Другими словами, информационная, культурная и медийная составляющие городской среды, различные их проявления постоянно эволюционируют. Известный теоретик медиа Скотт Маккуайр в своей книге «Медийный город» пишет: «Опыт современного города в электрическом свете переносил новое ощущение изменчивости на то, что прежде было неизменным и монументальным. Изменение привычных отно-

шений между измерениями (2d-, 3d- и т. д.), расстоянием и материальностью создало странную среду: архитектура под влиянием света «оживала». Очевидная утрата физической незыблемости, быстрое изменение масштабов и пропорций, размывание краев, смешение и наложение прежде разорванных пространств усиливали двусмысленность отношений между реальностью и фантазией. Тем не менее подобные фантазии быстро становились частью повседневной жизни» [1].

В XXI в. научным сообществом начинают активно использоваться новые термины — «информационный город», «цифровой город», — которые предполагают понимание функционирования и развития города как автоматизированной системы. При этом основной акцент делается: 1) на возможностях комплекса программно-аппаратных средств и организационных мер по сбору и анализу информации о состоянии городских объектов и процессов; 2) решении задач городского регулирования, уделяющего основ-

ное внимание системам связи, использованию новых технических средств; 3) решении традиционных управленческих задач нетрадиционными инновационными методами — посредством цифровых, компьютерных и хай-тек технологий. Подобные тенденции позволяют говорить о новом, обладающем очень серьезным потенциалом явлении в достаточно консервативной сфере архитектуры и градостроительства, способном кардинально повлиять на архитектурную практику и парадигму современного понимания городской среды. Это явление находит выражение в таких проявлениях, как изменяемость, динамичность и медиапроецирование городской среды. Использование медиатехнологий в архитектурной среде — один из способов создания динамичной архитектуры, который можно выделить в отдельный прием в силу его специфичности. Развитие технологий в данном направлении заставляет задуматься об учете возможностей новых композиционных приемов. Современные технологии позволяют перейти на реальное отражение динамичности в архитектуре [2].

Наиболее известные и распространенные примеры таких технологий на сегодняшний день — медиафасады. Они производят на зрителя яркий, запоминающийся визуальный эффект, будучи заметны издали. Огромные возможности открываются через их информативность и способность к быстрому оповещению населения. Качественный видеоконтент медиафасадов способен дарить горожанам положительные эмоции, а эмоциональный контекст очень важен при восприятии архитектурной среды. Данная технология имеет и свои недостатки. В первую очередь это световое загрязнение окружающей среды; также есть риск повышенного энергопотребления. Всё это идет вразрез с концепцией устойчивого развития. В отношении влияния медиафасадов на саму архитектуру серьезным минусом может быть упрощение архитектурного замысла, который теперь компенсируется за счет визуальных эффектов.

В настоящее время существует несколько основных типов конструкций медиафасадов.

Наиболее простой и дешевой технологией их устройства является реечная конструкция: она выполнена из алюминиевого каркаса и не имеет движущихся частей. Светодиоды расположены

на пластинах, прикрепленных к рейкам за счет металлических тросов и креплений. Рейки могут быть выполнены из пластика или алюминия. Срок службы пластиковых медиафасадов составляет 6 лет, алюминиевых — около 10. Этот вид конструкций удобен в использовании и ремонте. Реечный медиафасад собирается из блоков. Габариты таких блоков зависят от размеров конструкций здания, а также от производителя оборудования. Коэффициент прозрачности реечного медиафасада достигает 80 %. Конструкция легкая, поэтому не создает большой нагрузки на здание. Применение реечных медиафасадов весьма разнообразно. Яркость медиафасада составляет 5000–8000 кд/кв. м¹.

Другой тип конструкции — кластерный, или пиксельный. Такой медиафасад состоит из кластеров — групп элементов со светодиодами, закрепленных на поверхности здания при помощи тросов. Кластерные медиафасады проще устанавливать на здания, имеющие сложную форму. Коэффициент прозрачности медиафасадов этого типа (как и реечного) достигает 80 %. Недостатком кластерной конструкции является невысокое разрешение, поскольку шаг пикселей в подобных системах не может быть менее 60 мм. Основное применение подобного медиафасада — декоративная подсветка здания, преимущественно в ночное время. Кластерные медиафасады достаточно легкие, от 7 кг/м². Технология их конструкции позволяет регулировать шаг пикселей по всем направлениям, что дает возможность получать любые изображения различных разрешений.

Наименее популярны акриловые медиафасады. Их конструкция подобна реечному медиафасаду, но выполняется из прозрачных материалов, а именно из прозрачного акрила, что позволяет устанавливать медиафасады с внутренней стороны здания. Каркас блоков изготовлен таким образом, что обеспечивает хороший обзор сквозь медиафасад.

Модули акрилового медиафасада клеятся прямо на стекло, поэтому дополнительные конструкции для крепления не требуются. Будучи наиболее дорогой среди прочих видов конструкций, акриловый медиафасад к тому же обладает

¹ Светодиодный экран // Особенности различных видов медиафасадов: достоинства, недостатки, применение. URL: <http://svetodiodnyiekran.ru/mediafasady/osnovnyje-vidy.html> (дата обращения: 24.03.2017).

низкой контрастностью изображения. Такой тип удобен в эксплуатации помещений с большим потоком посетителей.

В последнее время широкое распространение получили рефлекторные медиафасады. В конструкциях данного типа пиксели направлены на сетку из нержавеющей стали, расположенную на небольшом расстоянии от стены здания — ближе к ее поверхности. За счет отражательных способностей стали создается увеличенное отражение пикселей. Таким образом, медиафасад больших размеров имеет возможность быть равномерно освещенным сравнительно небольшим количеством пикселей. Сетчатое полотно создает эффект плавающего перед зданием фасада, похожего на голограмму. Размер освещенной области может меняться в зависимости от угла, под которым освещается сетка; такая способность открывает много возможностей, не требующих больших инвестиций. Минусом данной технологии является то, что она не способна передавать четкое изображение; тем не менее она высокоэффективна при использовании на больших площадях в сумерках и в ночное время суток. Конструкции не имеют типовых размеров, металлическая сетка с пикселями собирается в полосах любой длины и шириной до 8 м [3].

По назначению использования медиафасады можно разделить на два основных типа: коммерческие и некоммерческие. Медиафасады коммерческого назначения применяются главным образом в рекламных целях и устанавливаются на зданиях торгово-развлекательных центров, кинотеатров, стадионов и т. д. Такие медиафасады пользуются популярностью в сфере бизнеса, так как делают возможным создание яркой, привлекающей взгляды и заметной на дальних расстояниях рекламы, что повышает конкурентоспособность объекта, частью которого является медиафасад. Медиафасады некоммерческого назначения могут выполнять функции социального информирования или же декоративную функцию.

Медиафасады коммерческого и некоммерческого назначения по характеру взаимодействия со зрителем можно разделить на интерактивные и неинтерактивные. Контент неинтерактивных медиафасад имеет только видеографическое дизайнерское наполнение и не предполагает

участия граждан в собственном формировании. Эффект воздействия таких медиафасад на общество достигается исключительно через визуальное впечатление. Медиафасады интерактивного взаимодействия предоставляют возможность гражданам участвовать в процессе визуализации. Такие медиафасады трансформируют окружающее пространство в площадку взаимодействия технологий и горожанина. Каждый участник может оказывать влияние на медиафасад по-разному в зависимости от идеи проекта. Это воздействие может осуществляться путем непосредственного контакта с устройствами или дистанционно через интернет. Идеи интерактивного взаимодействия посредством технологии медиафасад практически не используются в коммерческой сфере, хотя именно в этой области обладают огромным потенциалом, так как «промоушн» и коммерческое продвижение продукции гораздо более эффективны при активном участии потребителя. Интерактивные медиафасады — это способ коммуникации архитектуры и окружающей среды, прохожего-горожанина и города.

В последнее десятилетие многие знаменитые дизайнеры работают над пространствами, объединяющими людей посредством медиатехнологий. Подобные некоммерческие проекты представляют большой интерес, так как поднимают возможности взаимодействия человека и архитектуры на новый уровень, требующий отдельного анализа и осмысления. Кроме того, они обладают социальным потенциалом, ориентированным на качественное развитие и совершенствование как взаимоотношений современного городского сообщества в целом, так и личностных качеств индивидов-горожан в частности.

Неинтерактивные медиафасады производят впечатление на зрителя и способны привлечь и захватить внимание большого количества людей одновременно. Интерактивные же медиафасады, кроме возможностей первых, способны объединять людей на определенный временной период совместным действием, что, безусловно, способно подарить дополнительные положительные эмоции, зафиксировать в памяти не только образ, но и процесс. Поэтому многие медиафасады интерактивного взаимодействия выполняют такие функции, как благотворительность или город-

ское регулирование. Примерами интерактивных фасадов являются Banco de Crédito (Перу), City Bug Report (Дания), In the Air Tonight (Канада).

Медиафасад Banco de Crédito выполнен дизайнерами Клаудией Паз и Николосом Чангом (рис. 1, а). Штаб-квартира старейшего в Перу банка расположена в одной из высотных доминант и заметна практически в любой точке города Лимы. В 2014 г. на фасаде этого здания разместили большой интерактивный медиафасад, задачей которого было создание связи между банком и сообществом через привлечение внимания жителей города и создание пространства для социального участия людей всех возрастов. Медиафасад относится к речечному типу конструкций и имеет значительную толщину, так как светодиодные рейки прикреплены в шесть слоев друг за другом на небольшом расстоянии. Установка состоит из двух основных частей: самого фасада — трехмерного фасадного полотна с шестью слоями светодиодов (габаритами 50×19×1,2 м) (рис. 1, б) — и интерактивного светодиодного наружного подиума-экрана (1,7×1,5 м) с сенсорными датчиками управления освещением, расположенного у входа в банк (см. рис. 1, а). Взаимодействуя с экраном, прохожие могут менять изображение медиафасада. Этот процесс представляет собой увлекательное занятие как для детей, так и для взрослых. Своими движениями люди могут «оттолкнуть» дождь, взорвать фейерверк или «потрогать» северное сияние. Меняя прикосновениями изображение на маленьком экране, каждый горожанин способен изменить изображение на самом фасаде здания, внести собственный вклад в иллюминацию города. Подобное участие на некоторое время объединяет совершенно незнакомых прохожих, что очень актуально для современного общества². Следует отметить, что данный проект можно отнести к достаточно редкому виду интерактивных фасадов коммерческого использования, так как из социальных функций он реализует только функцию развлечения и сотворчества. Очевидно, что спонсор (инвестор, заказчик) — крупный городской банк — преследовал здесь рекламные цели.

City Bug Report (Орхус, Дания, 2012 г.) представляет собой интересный пример интерактив-

ной функции (рис. 1, в). Модернистское здание ратуши города Орхус, на котором был размещен медиафасад, будучи построено известным датским архитектором Арне Якобсеном, является памятником культуры с 1994 г., поэтому монтаж медиафасада должен был быть полностью обратимым и не повлиять на конструкцию здания. Очень легкую конструкцию прикрепили к существующим перилам. Идея медиафасада в том, чтобы визуализировать «проблемы города», основываясь на сообщениях граждан, которые могут отправлять информацию даже со смартфона. Это могут быть любые проблемы, касающиеся жизнедеятельности города, начиная с ям на дорогах и заканчивая предложениями по переобустройству общественных городских зданий и пространств. Администрация Орхуса проявила заинтересованность в привлечении граждан к совместному решению проблем. Принцип действия медиафасада заключается в том, что он изображает окружности разных цветов и размеров, каждая из которых — это условное обозначение проблемы в той или иной сфере городского регулирования, сформулированная на основе обработки полученных сообщений и предложений. По мере решения вопросов городской администрацией окружности меняются в размерах. Когда проблема решена, окружность становится белой и исчезает. Проект способствует участию жителей города в решении общих проблем, визуализируя порядок их рассмотрения и устранения. Он также позволяет администрации города направлять ресурсы туда, где, по мнению граждан, это более всего необходимо. Медиафасад города Орхус — первый шаг на пути трансформации города в smart city³.

In the Air Tonight — проект, выполненный дизайнерами Патрисио Давила и Дейвом Коланджело (рис. 1, г). Он имеет важную социальную функцию, стимулирующую горожан к участию в жизни других людей и благотворительности. Медиафасад был установлен на здании Ryerson University в Торонто, Канада, в 2014 г. По умолчанию фасад изображал синюю волну с информацией о погоде, скорости и направлении ветра. Как только прохожие делали запись в Twitter с хэштегом #homelessness, по фасаду пробегал

² Banco de Crédito // MAB16 – Media Architecture Biennale 2016. URL: http://catalog.mediaarchitecture.org/#affinity_interactive_art_installation (дата обращения: 14.01.2017).

³ City Bug Report // MAI Media Architecture Institute. URL: <http://www.mediaarchitecture.org/city-hall-tower-aarhus/> (дата обращения: 26.01.2017).

Рис. 1. Интерактивные медиафасады: а — Banco de Crédito — интерактивная художественная инсталляция (Felipe Ferrer Void Arquitectos, 2014 // MAB16 — Media Architecture Biennale 2016. URL: http://catalog.mediaarchitecture.org/#affinity_interactive_art_installation (дата обращения: 14.01.2017)); б — фрагмент фасада Banco de Crédito (То же. URL: <http://vimeo.com/112340703> (дата обращения: 24.07.2017)); в — City Bug Report, Орхус, 2012 г. (City Bug Report // MAI Media Architecture Institute. URL: <http://www.mediaarchitecture.org/city-hall-tower-aarhus/> (дата обращения: 26.01.2017)); г — In the Air Tonight, 2014 г. (In the Air Tonight // MAB16 — Media Architecture Biennale 2016. URL: http://catalog.mediaarchitecture.org/#in_the_air_tonight (дата обращения: 01.02.2017))

красный сполох, информирующий о том, что кто-то создал запись с информацией о помощи людям без места жительства. Посетив официальный сайт проекта, горожане получали возможность сделать пожертвования для бездомных в различные благотворительные организации, и тогда фасад освещала белая вспышка⁴. Таким образом, данный проект совместил две составляющие: веб-сайт и здание. Подобный тандем объединил в себе три важные составляющие городской жизни: информацию, людей и пространство. Интерактивное пространство привлекает людей к участию в решении многих вопросов,

⁴ In the Air Tonight // MAB16 — Media Architecture Biennale 2016. URL: http://catalog.mediaarchitecture.org/#in_the_air_tonight (дата обращения: 01.02.2017).

через которое граждане получают информацию (в данном примере — о способах помощи бездомным)⁵. Самое главное в этом проекте — социальное участие. Итак, медиафасад является ярким примером прямой связи социального аспекта жизни города и архитектуры.

Использование медиафасадов в архитектуре, особенно интерактивных, имеет большой потенциал. Кроме использования их в качестве способов регулирования городской жизни (см. рис. 1, в) и стимуляции социальной активности (см. рис. 1, г), возможны различные варианты: например, медиафасад способен привлечь

⁵ Интервью Дэйва Коланджелло // URL: https://creators.vice.com/en_us/article/tweeting-about-homelessness-will-change-the-color-of-this-building (дата обращения: 26.02.2017).

внимание к решению глобальных экологических проблем. Также медиафасады можно использовать для быстрого оповещения населения. Они могут по-разному интегрироваться в архитектуру зданий и представлять собой необычные архитектурно-дизайнерские решения в условиях современного городского пространства.

В современном городе актуально устройство интерактивного медиафасада, способствующего благотворительной деятельности граждан. Он может предоставлять статистику количества пожертвований, сделанных в определенном городе. При подключении к фасаду через Wi-Fi человек попадет на главную страницу проекта, где будет дана подробная информация о спасенных людях и животных, вылеченных детях и т. д. Там же можно будет найти информацию о тех, кто еще нуждается в помощи. Сайт может быть оформ-

лен по типу мобильного приложения «Хочу помочь», где есть возможность оказать как финансовую, так и волонтерскую помощь.

Медиафасады способны изменить восприятие привычной городской среды. Сравнительный анализ поможет дать четкое представление о том, как их лучше и выгоднее использовать. Выделяемые основные типы и функции медиафасадов имеют некоторые отличия в применении. На рис. 2 наглядно представлены преимущества и недостатки каждой конструкции и функции. Были выявлены определяющие особенности использования медиафасадов и их характеристики.

На основе предложенной в статье типологии медиафасадов проанализирована и составлена тепловая табличная диаграмма, которая наглядно показывает, какой тип медиафасада лучше вы-

Рис. 2. Сравнительная таблица основных характеристик медиафасадов

брать в зависимости от приоритета его характеристик. Предлагаемая диаграмма не столько позволяет выявить наилучший тип медиафасада, сколько является инструментом, помогающим сделать такой выбор в отдельном конкретном случае.

Эта диаграмма рассматривает 12 основных характеристик и четыре функции (коммерческий интерактивный медиафасад, коммерческий неинтерактивный медиафасад, некоммерческий интерактивный медиафасад, некоммерческий неинтерактивный медиафасад), которые включают в себя четыре типа конструкций: реечный, кластерный (пиксельный), акриловый (прозрачный), рефлекторный. Цветовая шкала от зеленого к красному соответствует оценке от лучшего к худшему. Такая таблица дает возможность рассмотреть каждый тип в отдельности с его положительными и отрицательными качествами.

Основываясь на сравнительной шкале, можно выявить и проанализировать наиболее выгодный вариант — например, соотношения цены и качества, социальной полезности и т. д. Кроме того, можно делать предположения об использовании разных типов медиафасадов в современной городской застройке.

Рем Колхас в своей книге «Гигантизм, или Проблема Большого. Город-генерик. Мусорное пространство» писал: «В современном городе создается странная среда с изменением привычных отношений между измерениями, расстоянием и материальностью. Разнообразные архитектурные и дизайнерские фантазии быстро становятся частью повседневной жизни. Сто лет назад настоящая лавина концептуальных прорывов и сопутствующих им технологических инноваций спровоцировала архитектурный Большой взрыв» [4]. Этот «взрыв» профессиональное общество обязано направить в нужном направлении во избежание рисков и негативных последствий от разного рода инноваций, которые на данный момент предсказать невозможно. При правильном, осмысленном подходе медиа-архитектура способна объединять общество и общественное пространство, привлекая внимание прохожего к оригинальным графическим и смысловым решениям. Взаимодействие людей и окружающей действительности — неперемное условие нашего существования, а современные технологии не должны усугублять изолирован-

ность человека, нарушающую его межличностное взаимодействие. Напротив, их следует подвергнуть правильной оценке и использовать на благо общества. Медиа-технологии обладают огромным потенциалом для совершенствования общественной жизни города.

Библиографический список

1. Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство / Пер. с англ. М.: Strelka Press, 2014. С 190.
2. Федоров О. П. Трансформация и динамика в архитектуре // Актуальные проблемы современного строительства: сб. материалов 62-й Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. СПб.: СПбГАСУ, 2009. С. 2.
3. Калинин Д. И., Федоров О. П. Современные технологии медиафасадов в архитектуре // Актуальные проблемы архитектуры: материалы 70-й Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Актуальные проблемы современного строительства»: в 3-х ч.; СПб.: СПбГАСУ, 2017. Ч. 2. 187 с.
4. Колхас Р. Гигантизм, или проблемы большого. Город-генерик. Мусорное пространство / пер. с англ. М.: Garage, 2015. С. 6.

References

1. Makkuayr S. *Mediynny gorod. Media, arkhitektura i gorodskoe prostranstvo* [Media city. Media, architecture and urban space]. Transl. from English. Moscow, StrelkaPress Publ., 2014, 190 p.
2. Fedorov O. P. *Transformatsiya i dinamika v arkhitektуре* [Transformation and dynamics in architecture]. *Trudy 62-y Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konf. molodykh uchenykh «Aktual'nye problemy sovremennogo stroitel'stva»* [Proc. of the 62-nd International sci.-tech. conf. of young scientists "Current problems of modern construction"]. St. Petersburg, SPSUACE Publ., 2009, p. 2.
3. Kalinichenko D. I., Fedorov O. P. *Sovremennye tekhnologii mediafasadov v arkhitektуре* [Modern technologies of media facades in architecture]. *Trudy 70-y Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konf. molodykh uchenykh «Aktual'nye problemy sovremennogo stroitel'stva»* [Proc. of the 70-th International sci.-tech. conf. of young scientists "Current problems of modern construction"]. In 3 parts. St. Petersburg, SPSUACE Publ., 2017, pt. 2, 187 p.
4. Kolkhas R. *Gigantizm, ili problemy Bol'shogo. Gorod-generik. Musornoe prostranstvo* [Giantism, or problems of the big. City-generic. Garbage space]. Transl. from English. Moscow, Garage Publ., 2015, p. 6.