

Тенденции компьютерной визуализации архитектуры 2000–2010-х годов

Балуненко И.И.

ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси», Минск

В статье осуществляется сравнительный анализ ключевых направлений развития компьютерной визуализации архитектуры на рубеже XX–XXI веков и выявляется художественный потенциал каждой тенденции. Цифровой фотореализм 1990–2000-х гг. сменяется развитием постдигитальной графики и цифрового гиперреализма в 2010-е гг. Фотореалистичная визуализация имитирует глянцевую коммерческую фотографию, характеризуется неестественной интенсивностью и насыщенностью цвета, недоступной человеческому глазу резкостью удаленных элементов. Постдигитальная графика предлагает новый способ репрезентации пространства, основанный на соединении методом коллажа цифровых и аналоговых изображений: трехмерных моделей, ручного и компьютерного рисунка, фрагментов фотографий, картин и чертежей, леттеринга, цветовых пятен. Гиперреалистичная визуализация сосредоточена на возможностях проявления художественного образа, передачи атмосферы, настроения и переживания пространства компьютерными средствами. Гиперреалистичная визуализация соединяет методы постдигитальной графики и фотореалистичного рендера, приемы реалистичной и абстрактной живописи, технику фотомонтажа и matte-mainting. Постдигитальные и гиперреалистичные визуализации формируют новый тип пространства, противопоставленный линейной перспективе фотореалистичной компьютерной графики. В отличие от методов фотореалистичного рендера подходы гиперреалистичной и постдигитальной компьютерной архитектурной графики позволяют создавать работы высокой художественной выразительности.

Ключевые слова: архитектурная графика, компьютерная графика, цифровая архитектурная визуализация, фотореалистичный рендер, постдигитальный рендер, гиперреалистичный рендер.

(Искусство и культура. – 2022. – № 1(45). – С. 16–19)

Trends in Computer Visualisation of Architecture in the 2000^s – 2010^s

Balunenko I.I.

Centre for Belarusian Culture, Language and Literature Research of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk

The article provides a comparative analysis of the key directions in the development of computer visualization of architecture at the turn of the XX–XXI centuries and reveals the artistic potential of each trend. The digital photorealism of the 1990s–2000s is replaced by the development of post-digital rendering and digital hyperrealism in the 2010s. Photorealistic rendering imitates glossy commercial photography, with its unnatural intensity and saturation and the sharpness of distant elements that is inaccessible to the human eye. Post-digital rendering offers a new way to represent space, based on the combination of digital and analogue images (dimensional models, hand and computer drawings, fragments of photographs, paintings and drawings, lettering, color planes) through means of post-digital collage. Hyperrealistic visualization focuses on the possibilities of conveying artistic imagination, the atmosphere, mood and experience of space by computer means. Hyperrealistic rendering combines post-digital and photorealistic rendering methods, realistic and abstract painting techniques, photomontage and matte-mainting. Post-digital and hyperrealistic renderings create a new type of artistic and architectural space which is opposed to the linear perspective of photorealistic computer graphics. In contrast to photorealistic rendering methods, approaches within hyperrealistic and post-digital computer architectural visualisation allow architects and renderers to create works of high artistic expression.

Key words: architecture graphics, computer graphics, digital architectural visualisation, photorealistic rendering, post-digital rendering, hyperrealistic rendering.

(Art and Cultur. – 2022. – № 1(45). – P. 16–19)

Интенсивное развитие компьютерной графики в 1990-х гг. привело к широкому использованию цифровой визуализации в архитектурном

проектировании. Реалистичный рендер вытеснил ручную графику не только на стадии визуализации проектов – создания коммерческого

Адрес для корреспонденции: e-mail: iryana.balunenko@gmail.com – И.И. Балуненко

изображения для заказчика, но и на стадии эскизирования. Неотличимые от реальности компьютерные спецэффекты рассматривались и как техническое, и как художественное достижение, отражавшее господствовавший в поп-культуре 1990–2000-х гг. образ виртуальной реальности, которая внешне не отличается от материального мира. В архитектурной критике 2010-х годов возникает дискуссия о проблемных сторонах реалистичной цифровой визуализации: чрезмерном эффекте «глянца», коммерциализации, недостаточной художественной выразительности и однообразии, отличии идеализированных рендеров от возведенных зданий [1; 2]. Научные исследования психомоторики работы за компьютером демонстрируют, что компьютерное эскизирование ограничивает фантазию архитектора [3]. Такие теоретики архитектуры, как С. Джейкоб [4] и Н. Шпиллер [5], видят альтернативу в постдигитальной графике, сочетающей цифровые методы изображения с ручной графикой и коллажем, в то время как Ш. Гриффитс [6] и М. Гош [7] критикуют постдигитальные методы за поверхностность, зрелищность и возрождение постмодернистской стилистики.

Тем не менее противопоставление фотореализма и постдигитальной графики представляется редукционистским, так как не учитывает формирования в 2010-х гг. третьей тенденции – гиперреалистичной визуализации, в которой переосмысливаются методы фотореалистичной и постдигитальной графики и вырабатывается уникальный комплекс художественных приемов. Влияние гиперреалистичного направления на устоявшиеся представления о путях развития цифровой архитектурной визуализации до настоящего времени не исследовано в современных искусствоведении и теории архитектуры.

Цель исследования – охарактеризовать ключевые направления компьютерной архитектурной визуализации 2000-х и 2010-х гг. и произвести сравнительный анализ их выразительного потенциала.

Фотореалистичная визуализация. Она имитирует отретушированные снимки из модных журналов, на которые накладываются глянцевые «сияющие» фильтры, при этом неестественно усиливается интенсивность и насыщенность цвета, достигается недоступная человеческому глазу резкость удаленных элементов.

В сравнении с рендером материальный выглядит блеклым и обесцвеченным: «цвета в реальности кажутся все более нереальными, выцветшими, тогда как цвет в виртуальном пространстве излучает сияние, поэтому ему невозможно сопротивляться» [8, с. 171]. Антуражем на подобных изображениях, как правило, служат ярко-зеленая растительность и голубое небо с аккуратными белыми облаками. В других идеализированных фотореалистичных рендерах фон задают неестественно

насыщенные оттенки лилового закатного неба; воздушная перспектива гипертрофирована, антураж теряется в дымке, пронизанной розоватым светом закатного солнца.

Вместо правдивого отображения физического или виртуального мира зрителю предлагаются идеализированные виды с открыток, туристических гидов и рекламных проспектов, призванных «продать фантазию инвесторам» [2]. Выраженно идеализированные «реалистичные» рендеры отличаются от физической реальности не в меньшей степени, чем стилизованная ручная графика. Отличие данных фотореалистичных визуализаций от возведенных зданий оказывается настолько разительным, что ряд выдающихся архитекторов (Т. Бильбао) и дизайнеров (Э. Дельвин) публично отказывается от использования реалистичного рендеринга.

Постдигитальная визуализация. Данная визуализация развивается в 2010-е гг. как реакция на творческие и концептуальные ограничения стилистики глянцевого фотореализма. Экспериментальные архитектурные бюро (А.Н. Фурман, Fala Atelier, Dogma, Viar Estudio, Estudio Altiplano, Point Supreme) разрабатывают технику презентации проекта, в которой соединяются цифровые и аналоговые методы и аналоговые способы репрезентации пространства. Архитекторы используют компьютер для создания плоскостных изображений, позволяющих отказаться от перспективы либо комбинировать фрагменты с прямой перспективой, но различными точками схода, обратную перспективу и фронтальную проекцию, соединяя их произвольно в одном изображении. Эти средства позволяют создавать совершенно новый, сюрреалистично-абстрактный тип архитектурных образов и пространств и выйти за пределы ограничений линейной перспективы.

В коллажах и архитектурных рисунках Office Kersten Geers David Van Severen (KGDVS) реалистичные элементы с выраженной глубиной и трехмерностью противопоставляются абстрактным плоскостям, которые формируют сложную композицию из цветочных пятен на текстурированном фоне (RTBF Radio Télévision Belge Francophone, 2015, Брюссель, Бельгия). Как правило, глубина и перспективные сокращения сохраняются в ландшафте, в то время как проектируемое здание составляется из абстрактных элементов, соединяясь в работах, находящихся на грани сюрреализма и абстрактного искусства. В отдельных коллажах здания упрощены до абстрактной композиции из плоских одномерных цветочных пятен (конкурсный проект нового здания ГЦСИ, Москва, 2014). Абстракция оставляет наблюдателю свободу для интерпретации, не давая обмануться иллюзией псевдореализма, и одновременно с тем формирует выразительный, яркий образ,

передавая концентрированное впечатление от объекта. Приемы абстрактной живописи применяются и в визуализациях испанского бюро Viar Estudio. Динамичная композиция панорамы спа-салона в Фуэнкальенте-де-ла-Пальма в Испании (2015) строится на диагональных пятнах цвета: здания и детали антуража превращаются в геометрические фигуры.

Геометрия ландшафта и наполняющих его объектов приближается к абстракции даже в тех работах итало-бельгийской мастерской DOGMA (арх. П.В. Аурелли), где коллаж соединяется с архитектурной графикой, что можно объяснить влиянием выразительного языка итальянского рационализма и постмодернистских экспериментов А. Росси. В серии коллажей «Поле стен» (2012) склеиваются не фрагменты разнообразных фотографий и рисунков, а выполненные в Auto Cad фронтальные и аксонометрические проекции и разрезы. Изображенные на чертежах здания представляют собой собирательный образ архитектуры Рима; в них соединяются фрагменты вокзала Рома Термини, Пантеона, мавзолея Констанции, Замка Святого Ангела, пирамиды Цестия и других памятников истории города. Здания-коллажи перечеркиваются фронтальными плоскостями бесконечных фасадов с повторяющимися ритмами арочных проемов, напоминающими одновременно римские акведуки, архитектуру итальянского рационализма и постмодернизма. Полосы стен у П.В. Аурелли служат координатной сеткой и тюремным забором, символизирующими одновременно упорядоченность и жесткую структуру авторитаризма: они ограничивают свободу движения глаза по воображаемым ландшафтам, создают препятствия и указывают направление. Холодное совершенство регулярных фасадов подчеркнута утилитарной строгостью линий чертежа.

Цитаты из архитектурных фантазий Дж. де Кирико, Дж.Б. Пиранези и М.С. Эшера в графике «Поля стен» лишены намек на постмодернистскую иронию. Не менее серьезен в использовании приемов изобразительного искусства и последователь DOGMA Т. Грилло: «Изучение архитектурной графики исторических и современных архитекторов подсказывает мне, как можно управлять видовыми точками, композицией и светом, чтобы наиболее эффективно передать задумку» [9]. Среди источников вдохновения Т. Грилло перечисляет К.-Ф. Шинкеля, Дж. Ганди, К.-Н. Леду и британских архитекторов-модернистов Д. Ласдана и К.С.Дж. Вилсона, но в опубликованных проектах архитектора (2016) яснее проступает связь с работами Дж. де Кирико и Э. Хоппера: композиция и гамма почти без изменений скопированы с картин-прообразов, наложением текстур в Photoshop симитирована фактура мазка кисти.

В результате данных процессов возникают новые способы соединения чертежных

проекций и пространства рисунка. Цифровые технологии позволяют стать реальными явлениям, которые с трудом поддаются классификации, – гибриду компьютерной и ручной графики, векторной и растровой, рендера и макета, живописи и ассамбляжа. Из этого хаоса вырастает «постцифровой» подход к архитектурной графике, которая возвращает архитектурному рисунку с его свободой и бесконечными возможностями главенствующую роль листа – сцены, на которой «разыгрывается драма рождения архитектурной идеи» [4].

Гиперреалистичная визуализация. Этот вид визуализации возникает в 2010-е гг. в результате взаимодействия подходов, разработанных в постдигитальной графике, и методов создания фотореалистичных рендеров. Творческий поиск авторов, работающих в направлениях гиперреализма и постдигитальной графики, обусловлен отношением к визуализации как виду цифрового изобразительного искусства, поиском новых способов изображения пространства.

В фотографии и живописи гиперреализм понимается прежде всего как новая ступень развития фотореализма, в котором за счет преувеличенной насыщенности цветового тона, светотени и детализировки, а также отказа от воздушной перспективы создается более обостренное, интенсивное, насыщенное, концентрированное переживание предметного мира, чем достижимое в фотореализме и даже самой физической реальности. Гиперреалистичная визуализация, напротив, сосредоточена на возможностях проявления художественного образа, передачи атмосферы, настроения и переживания пространства компьютерными средствами. Поэтому для визуализаторов-гиперреалистов закономерным источником вдохновения служат не столько коллаж и традиционная архитектурная графика, сколько выразительные приемы как цифровой, так и аналоговой реалистичной и абстрактной живописи и фотографии. Наряду с коллажем применяются фотомонтаж и техника *matte-mainting* – дорисовка фотореалистичного изображения поверх кадров, изначально использовавшаяся еще в пленочных кино и фотографии. Сами по себе гиперреалистичные работы также чаще напоминают кадры из фильмов, фотоснимки или живописные полотна.

В визуализации исландской гостиницы «Dazzling» (2017), выполненной мастерской Iddqd-studio в смешанной технике фотомонтажа и трехмерного рендера, фронтальная композиция и ритмичность постдигитальной графики сочетаются с приемами живописи романтизма. Особенно ярко проступают параллели с картиной «Странник над морем тумана» (1818) К.Д. Фридриха (1774–1840): гамма изображения холодная и почти бесцветная, местами

затемненная до черноты, поэтому силуэт скал и стоящего на них здания кажется вырезанным из светлого неба. Бурный горный ручей на переднем плане прорезает черноту скалы.

Последовательное применение постдигитальных методов прослеживается в работах норвежской студии Mir.no – признанных мировых лидеров коммерческой визуализации. Изображение деревни Никсунд в Норвегии напоминает театральные декорации: работа представляет собой многослойный коллаж из фотографий и рендеров зданий, каждый слой – отдельный план изображения – расположен фронтально по отношению к наблюдателю. Еще одним приемом, характерным скорее для постдигитальной, чем реалистичной визуализации, является немного приглушенная, тусклая палитра, которая придает изображению сходство с выцветшей открыткой.

Выразительная композиционная структура работ «Цветочная поляна» и «Павильон Sydney Barangaroo в Сиднее» основана на сочетании цветовых пятен, которые распадаются на конкретные предметы – трансформируемые зонты, деревья, песок, крыша павильона, водная гладь – словно мозаика на отдельные куски. При этом, как и в работах постдигитального бюро Viar Estudio, сохраняется цельность и иерархичность элементов изображения, детали не нарушают цельности композиции. Сочетание фронтальной перспективы с одной точкой схода и зарифмованных горизонтальных линий в визуализации гостиницы в деревне Федье в Норвегии напоминает абстрактные коллажи Office KGDVS. Сложные фактуры фасадов и фьордов, замысловатые линии скал подчинены гипнотически упорядоченной структуре изображения.

Визуализатор-гиперреалист улучшает реальность подобно художникам Ренессанса: здания и антураж идеализированы, формы и линии изящны и гармоничны. Если фотореалист старается выбрать наиболее «приближенные к реальности» ракурсы, даже изображая здание с высоты птичьего полета, то гиперреалист, как художник-иллюстратор, выбирает точки обзора с самыми впечатляющими очертаниями предметов, эффектным масштабом и выверенными пропорциями. Для придания дополнительной выразительности композиции гиперреалист приклеивает и дорисовывает детали, повышает контраст светотени. В гиперреалистичной визуализации, как и в постдигитальной графике, первичны авторская задумка и художественный образ: «не что изображено, а как изображено». Этот подход сам по себе приводит к зарождению нового выразительного языка и нового типа пространства.

Заключение. Таким образом, можно выделить три ключевых направления развития компьютерной архитектурной визуализации

в 1990–2010-е гг.: цифровой фотореализм и возникшие позднее постдигитальная графика и цифровой гиперреализм. Если фотореалистичная графика ориентируется в первую очередь на методы глянцевого фотоаппарата, постдигитальная графика использует возможности коллажа и аналогового архитектурного рисунка, то в гиперреалистичной графике, сконцентрированной на передаче настроения пространственной среды, применяются приемы живописи, фотографии и киноискусства. По выбору выразительных средств гиперреализм стоит ближе к постдигитальному направлению, чем к фотореалистичной визуализации. Методами фотореалистичного рендеринга вряд ли возможно создать работу той степени художественной выразительности, которая достижима в гиперреалистичной и постдигитальной графике. Несмотря на то, что фотореализм допускается отделить от гиперреализма и постдигитальной графики по потенциалу создания выразительных работ, подобные разграничения не применимы для искусствоведческой оценки каждого отдельно взятого произведения. Как и в ручной графике, в компьютерной визуализации использование того или иного творческого метода само по себе не гарантирует высокой художественной ценности результата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Minkjan, M. What this MVRDV rendering says about architecture and the media [Electronic resource] / M. Minkjan // Failed Architecture. – Mode of access: <https://failedarchitecture.com/what-this-mvrdv-rendering-says-about-architecture-and-media/>. – Date of access: 17.10.2019.
2. Betsky, A. Renderers, if you can't show us where we are, show us where we might go [Electronic resource] / A. Betsky // Dezeen. – Mode of access: <https://www.dezeen.com/2018/09/19/opinion-aaron-betsky-architectural-renderings-fantasy/>. – Date of access: 17.07.2019.
3. Goldschmidt, G. Manual sketching: why is it still relevant? / G. Goldschmidt // The Active Image: Architecture and Engineering in the Age of Modeling / ed.: S. Ammon, R. Capdevila-Wening. – Cham, 2017. – P. 77–99.
4. Jacob, S. Architecture enters the age of post-digital drawing [Electronic resource] / S. Jacob // Metropolis. – Mode of access: <http://www.metropolismag.com/architecture/architecture-enters-age-post-digital-drawing/>. – Date of access: 17.05.2018.
5. Spiller, N. Plectic architecture: towards a theory of the post-digital in architecture / N. Spiller // Technoetic Arts. – 2009. – Vol. 7, iss. 2. – P. 95–104.
6. Griffiths, S. Now is not the time to be indulging in postmodern revivalism [Electronic resource] / S. Griffiths // Dezeen. – Mode of access: <https://www.dezeen.com/2017/10/30/sean-griffiths-fat-postmodern-revivalism-dangerous-times-opinion/>. – Date of access: 23.07.2019.
7. Ghosh, S. Can't be bothered: the chic indifference of post-digital drawing [Electronic resource] / S. Ghosh // Metropolis. – Mode of access: <https://www.metropolismag.com/architecture/postdigital-drawing-aesthetic/>. – Date of access: 08.09.2019.
8. Koolhaas, R. Junkspace / R. Koolhaas // Content: Triumph of Realization / ed.-in-chief R. Koolhaas, ed. B. McGettrick. – Köln, 2004. – P. 162–171.
9. Grillo, T. Depicting spaces [Electronic resource] / Tom Grillo // KooZA/rch. – Mode of access: <http://koozarch.com/2016/10/15/depicting-spaces>. – Date of access: 28.03.2019.

Поступила в редакцию 17.09.2021