

ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ В ОРГАНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА. ЭПОХА РЕНЕССАНСА И БАРОККО

Л.В. Савельева

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

Статья посвящена изучению истории «обманок» или, так называемых, иллюзорных приёмов в архитектуре (от лат. *illusio* — ошибка, заблуждение). Мастера архитектуры во все времена считали своей целью не только организацию среды жизнедеятельности человека, но и пытались удивить и восхитить своим творением, как современников, так и будущие поколения. Опираясь на особенности зрительного восприятия человека, они прибегали к различным оптическим «уловкам» для создания удивительных композиционных эффектов, усиления художественной выразительности сооружения, помогавшим им достичь необычности, зрелищности своего объекта. В статье проанализирован исторический опыт применения данного композиционного приёма.

Ключевые слова: иллюзии в архитектуре, иллюзорное пространство, иллюзорные приёмы, «обманки»

OPTICAL ILLUSIONS IN THE ARCHITECTURAL SPACE. RENAISSANCE AND BAROQUE

L. Savelieva

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract

The paper studies the history of the so-called bogus or illusory techniques in architecture (from Lat. *Illusio* - error). Master of Architecture at all times regarded as their goal not only the organization of the environment of human activity, but also tried to surprise and delight his creation, both contemporaries and future generations. Based on the characteristics of human visual perception, they have resorted to a variety of optical "tricks" to create an amazing composition effects, enhance artistic expression facilities, to help them achieve unusual, entertainment of its object. In this paper the historical experience of the application of the compositional devices.

Keywords: illusions in architecture, illusory space, optical «tricks»

Современная архитектура тяготеет к зрелищности, броскости, загадочности, диковинности образа [1]. Современные здания-капли, кляксы, фракталы могут отпугивать и одновременно вызывать интерес. Высказываются разные мнения о гуманности такой архитектуры. Не прекращаются споры об оправданности таких форм в архитектуре. Но, несмотря на это, вокруг вырастают всё новые и новые удивительные и поразительные формы. Конечно же, во многом этот процесс связан с развитием техники, технологий строительства и проектирования, с появлением новейших строительных материалов.

Мастера архитектуры во все времена считали своей целью не только организацию среды жизнедеятельности человека, но и пытались удивить и восхитить своим творением, как современников, так и будущие поколения. Архитектор, с его развитым воображением, должен видеть объект своего творчества глазами других людей, в том числе и ушедших

поколений. Поэтому важно, чтобы такому человеку был близок, знаком опыт творческого воображения людей прошедших веков [2].

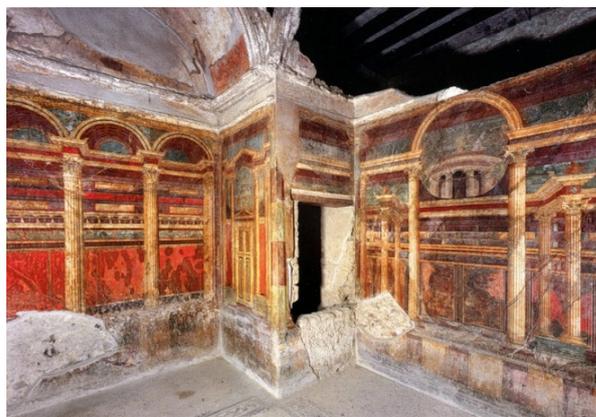
Художники-реалисты в своих произведениях стараются передать иллюзию реальности: объем, линейную и воздушную перспективу, цвет, свет, тени. У хорошего художника картину иногда трудно отличить от модели. Плиний Старший в своей «Естественной истории», повествует о конкуренции двух известных художников Древней Греции - Зевксиса и Паррасия. Каждый из художников продемонстрировал свою картину зрителям. Зевксис изобразил на картине виноградную гроздь такой похожей, что птицы слетелись ее клевать. Будучи убежден в своей победе, Зевксис попытался отдернуть штору, что закрывала картину соперника и подтвердить превосходство своей работы. Но был побежден – штора была всего лишь нарисована Паррасием.

Реализм в живописи появился не в Древней Греции. Доисторические художники использовали прием, который помогал сделать произведение более реалистичным. Например, альтамирские быки закрашены по выпуклостям в скале, которые усиливают впечатление объема зверей.

В античности пытались **живописными построениями** на стене, введением чёрного и красного фонов, расширить помещение. Роспись была призвана раздвинуть стены, передать большое пространство, превосходящее размеры комнаты. На стенах изображали высокие ограды, поверх которых виднелось небо и верхушки соседних зданий, портики и колоннады, уходившие в глубину. В комнатах с глухими стенами появлялись целые рисованные террасы, с которых открывались далекие пейзажи. Стены следовало воспринимать не в своей реальности, а в своей видимости (Рис. 1).



a)



b)

Рис. 1(а,б). Фрески виллы Мистерий: а) спальня; б) таблинум (от *tabulae* — доска), кабинет главы семьи (II в. до н.э., Помпеи)

В эпоху Ренессанса росписи также являлись распространённым приёмом декорирования стен и потолка. Архитекторы и художники стремились передать бесконечную перспективу пространства. Старинные итальянские жилища изобилуют подобными приёмами [3]. Как пример представления потолка с иллюзией открытой кровли и вида неба через неё можно привести Камеру дельи Спозы. Это одна из множества комнат Палаццо Дукале в Мантуе, знаменитая благодаря высокому качеству изображений настенных и потолочных росписей. Помещение кажется очень высоким, хотя в реальности его высота не превышает 7 метров при его размере в плане 8х8 метров. Архитектурные «членения» и «рельефы» свода написаны серым тоном, их фон имитирует золотую мозаику. В центре свода изображено круглое окно, сквозь которое как бы видно голубое небо, а льющийся

из него «свет» будто бросает блики и тени на фигуры у балюстрады окна и «рельефы» свода (Рис. 2).



Рис. 2. Потолочный плафон Камеры дельи Спози (художник Андреа Мантенья, 1474 г., Мантуя, Италия)



a)



b)



c)



d)

Рис. 3(а-d). Камера дельи Спози, развёртка по стенам: а) северная; б) западная; с) южная; d) восточная

Иллюзионистические росписи особое распространение приобрели в эпоху барокко. Зодчие, расписывая потолки и своды залов, противопоставляли бесконечность пространства, выделяя при этом пластику переднего плана. Особенно стоит отметить театральную живопись. Величайший мастер Пьетро ди Гонзага писал удивительные декорации. Перспективные изображения дворцов, площадей, развалин античных храмов были построены не с одной точкой схода, а с несколькими. Пространство виделось как бы одновременно глазами многих людей, сидящих под разными углами зрения к сцене. Он создал необычный «Театр декораций», в который люди приходили насладиться живой музыкой, при звучании которой всего лишь менялись декорации, и никаких актёров! Этой идеей он опередил своё время и предрёк появление кинематографа.

Ещё один приём пространственных иллюзий - **деформация глубины пространства** методом искажения перспективы. Всем известно, что основываясь на опыте и устройстве зрительного аппарата, человек воспринимает объекты больших размеров как близко расположенные и малых, соответственно, как удалённые от него. В данном случае происходит сравнение расположения и величины объекта, исходя из законов линейной перспективы. Немаловажную роль в оценке величины и расстояния до объекта играет и воздушная перспектива.

По мере удаления объекта от наблюдателя исчезают детали, объёмность, рельефность, приглушается цвет. Восприятие удалённого объекта происходит «силуэтно». Данный приём применяют не только для искажения глубины пространства, но и объёма сооружения по высоте. Примеры можно найти в античности, когда при ярусном решении сооружения снизу вверх уменьшался размер ордера, или характер ордера – от дорического до коринфского соответственно. В эпоху Возрождения и классицизма рустовая кладка убывает вверх по этажам, а русты постепенно сглаживаются. Благодаря этому приёму здание воспринимается легче и несколько выше [4].

Приведём ещё один театральный приём оформления сцены. Здание театра «Олимпико» было построено в 1584 году в Виченце, по проекту Андреа Палладио его учеником, архитектором Винченцо Скамоцци. При проектировании декораций архитектор воспользовался приёмом деформации глубины пространства сцены, где «волшебства перспективы» заставляют нас видеть на протяжении реальных десяти шагов иллюзорные бесконечности дворцов и портиков (Рис. 4, Рис. 5).



Рис. 4. Сцена театра Олимпико (архитектор А. Палладио, 1584г., Виченце, Италия)

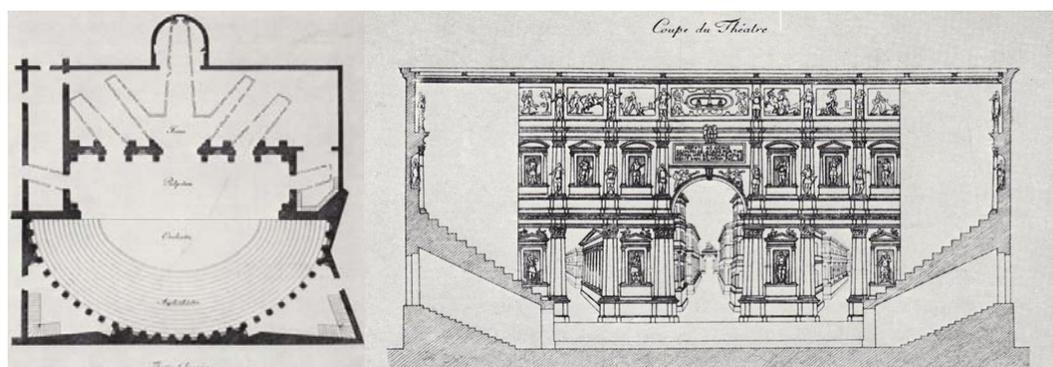


Рис. 5. Гравюры театра Олимпико на основании фиксационных чертежей Д. Кваренги

Приём деформация глубины пространства, применяли Б. Росселино в Пиенце (1450-1463гг.), Микеланджело в Капитолии (1536г.), Джованни Лоренцо Бернини (1656—1667 г.) в площади перед Собором Святого Петра, где расходящиеся колоннады скрадывают перспективное сокращение, а вместе с тем и глубину площади. Тем самым, по мере приближения к паперти, создаётся впечатление огромного масштаба ансамбля и вырастающего грандиозного фасада собора Святого Петра (Рис. 6(a,b)).



a)



b)

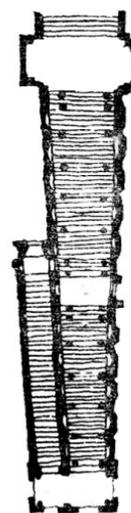
Рис. 6(a,b). Площадь перед Собором Святого Петра (архитектор Джованни Лоренцо Бернини, 1656—1667 г., Рим, Италия): а) аэроснимок Базилики св. Петра; б) собор и площадь св. Петра

При сооружении Скала Реджа Бернини также использовал прием искусственной перспективы (Рис. 7(a,b)). С помощью постепенного сужения лестницы, перекрытой кессонированным сводом, и уменьшения колонн, идущих по ее сторонам, архитектор добился потрясающего впечатления иллюзорного увеличения реальных размеров и длины лестницы. А также получил дополнительный театральный эффект – фигура Римского папы, появляющегося на верхней площадке лестницы во время торжественных выходов, вырастала в своих масштабах.

Борромини, современника Бернини, привлекали различные оптические возможности использования перспективы. Он создал, так называемую, «Галерею Перспектив» — коридор длиной 9 метров, казавшейся из-за специальных архитектурных ухищрений гораздо более длинным (Рис. 8(a,b)). Борромини создал эффект перспективы, выполнив пол в слегка наклонной плоскости и заполнив галерею рядом арок и колонн, постепенно уменьшающихся и создающих иллюзию большей длины коридора. Акцентом в этой игре перспективы стала статуя Меркурия, установленная в конце галереи и казавшаяся гораздо больших размеров, чем она была на самом деле.



a)

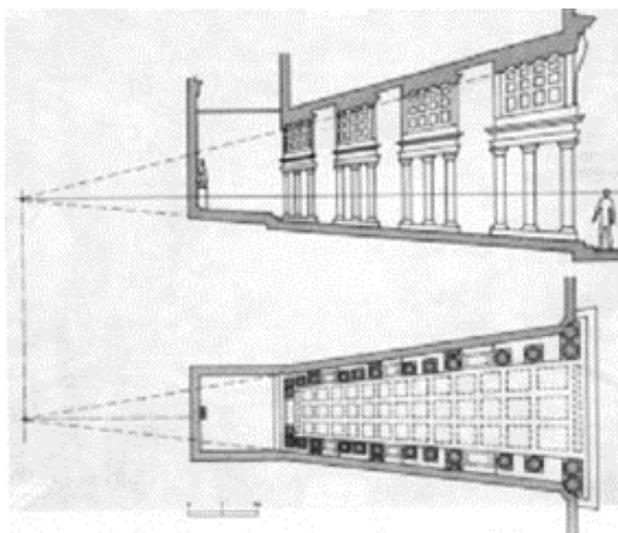


b)

Рис. 7(а,б). Скала Реджа (архитектор Джованни Лоренцо Бернини, 1663г., Рим, Италия): а) вид на лестницу; б) план лестницы



a)



b)

Рис. 8(а,б). Галерея Перспектив (архитектор Франческо Борромини, 1652-1653гг., Рим, Италия): а) вид на галерею; б) разрез и план галереи

Вышеперечисленные приёмы деформации глубины пространства методом искажения перспективы можно представить в схемах (Рис. 9(а-с)). При параллельном расположении стен наблюдатель адекватно оценивает глубину и расстояние до цели, опираясь на свой визуальный опыт (Рис. 9а). Сходящиеся линии стен, создают впечатление их большей длины и, соответственно, большей глубины пространства. Для достижения ещё большего эффекта, с увеличением расстояния от зрителя, возможно уменьшение шага колонн, размера оконных проёмов и архитектурных деталей (Рис. 9б). Расходящиеся линии стен позволяют достичь обратного эффекта – визуальное уменьшение расстояния от наблюдателя до объекта, и тем самым сжать пространство (Рис. 9с).

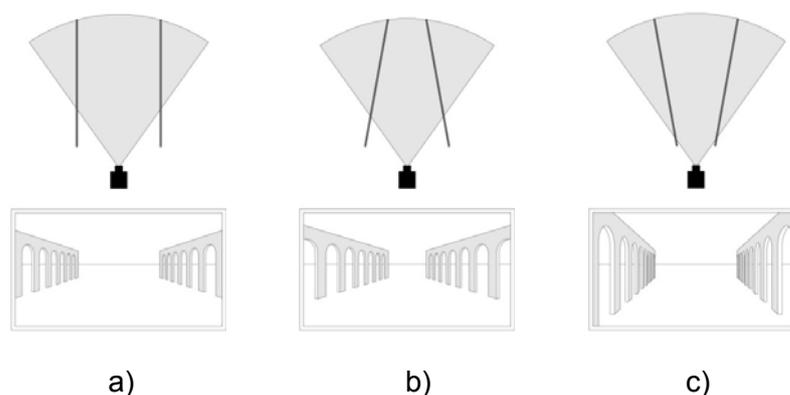


Рис. 9(а-с). Схема деформации глубины пространства методом искажения перспективы: а) параллельное расположение стен; б) сходящиеся линии стен; с) расходящиеся линии стен

Используя эти приёмы на практике, архитектор выполняет коррекцию размера и формы сооружения, или создаёт иллюзию несуществующей глубины, достигая, тем самым, определённого творческого замысла. Примером коррекции формы является, безусловно, величайшая 3D головоломка в истории архитектуры - Парфенон в Афинах. Это самое большое сооружение из мрамора. В нём нет прямых углов и линий, всё закономерно и обосновано, подчинено определённому порядку. Древние греки понимали, что учитывая физиологию восприятия необходимо скорректировать части здания для того, чтобы оно в целом выглядело безупречно. Поэтому пришлось прибегать к оптическим уловкам, которые обманывали глаз. Говоря о Парфеноне, некоторые искусствоведы сравнивают его больше со скульптурой, чем с архитектурой. Он является совершеннейшим сооружением всех времён и народов, которым до сих пор восхищаются, которому удивляются и который изучают.

Вернёмся в эпоху барокко и рококо, где в интерьерах активно применяли ещё одно изобретение иллюзионизма – **зеркало**, разрушая тем самым грань между пространством помещения и плоскостью стены. Безусловно, зеркала появились намного раньше, но только в этот период они стали особо популярны у архитекторов. Одним из самых ярких примеров использования зеркал в интерьере является Зеркальная галерея в Версале по проекту архитектора Жюль Ардуэна-Мансара и декоратора Шарля Лебрена (1678 – 1684гг.). (Рис. 10) 17 зеркальных арок располагаются напротив 17 арочных окон, выходящих в сад по всей 73-метровой длине галереи. Создается иллюзия, что парк окружает галерею со всех сторон. Зеркальная галерея стала образцом для многих залов европейских дворцов.



Рис. 10. Зеркальная галерея в Версале (архитектор Жюль Ардуэн-Манса, декоратор Шарль Лебрен, 1678 – 1684гг., Франция)

Зеркало позволяет достичь визуального расширения пространства путём объединения пространств, расположенных перед наблюдателем и за ним. Граница между ними размыта, пространства взаимно проникают и обогащают друг друга. Интересный эффект бесконечной глубины можно получить, расположив вертикальные плоскости зеркал друг против друга.

Свет в архитектуре это не только освещение, это главная составляющая зрительного образа. Говоря о памятниках прошлого, можно предположить, что использование зодчими естественного освещения было интуитивным, но всё же в их произведениях свет являлся полноценным строительным материалом. В древнегреческом памятнике архитектуры Парфеноне в Афинах можно наблюдать не только оптические коррекции сооружения, но и умение зодчих создавать гармонию средствами светотехники (Рис. 11). Все попытки скопировать его не увенчались успехом. Парфенон в Эдинбурге (Великобритания), в Нашвилле (США) осуществляли на основе обмеров, но результаты оказались неожиданными. Копии не имели ничего общего с подлинником из-за иных условий природного освещения и обзора [5]. Например, в архитектуре Пантеона свет играет ключевую, идейную роль (Рис. 12). Сквозь кругообразное отверстие в куполе внутрь храма проникает осязаемый столп света, создавая иллюзию связи человека с Вселенной. Это отверстие - единственный источник освещения. Таким образом, грандиозное купольное сооружение, само по себе образно выражающее идею царящего над землей небесного свода, становится связанным с движением небесного светила.



Рис. 11. Парфенон (архитекторы Иктин и Калликрат, 447 г. до н.э. – 438г. до н. э., Афины, Греция)



Рис. 12. Пантеон (архитектор Аполлодор Дамасский, 126 г. н. э., Рим, Италия)

Хотелось бы привести ещё один пример не европейской архитектуры. В Бирме тысячу лет назад возник город Паган, центр древней цивилизации, некогда процветавшей. Шестьсот лет назад из него ушли последние жители, но он удивительным образом сохранился. Главный Паганский храм отличается от типичных буддийских храмов своей прямоотой и лаконичностью линий, устремленных ввысь, что совершенно противоречит его внутреннему пространству. (Рис. 13) Ступая из света, попадаешь в пещеру, где царит крошечная тьма и теснота – здесь спрятаны от мира боги. Узкие своды, редкие окна-бойницы, из которых льётся свет на статую Будды, лишь усиливают и без того подавленное состояние малости твоего земного существа. Архитектор для усиления художественного образа храма умело спроектировал сценарий восприятия внешнего и внутреннего пространства, его философию, используя композиционные средства и силу естественного освещения.



Рис. 13. Храм Ананды (1091г., Паган, Бирма)

Важным фактором формирования восприятия внешнего и внутреннего пространства сооружения и его корректировки является использование **цвета** и его сочетаний. Цвет оказывает сильное психофизиологическое воздействие на человека. Оптическое воздействие цвета позволяет создавать иллюзии или оптические явления. Это довольно обширная тема, которой будет посвящена отдельная статья.

Приёмы создания оптических иллюзий представляют широкий спектр возможностей формирования и корректирования объёмно-пространственной композиции сооружения. Опираясь на особенности зрительного восприятия человека, архитектор оперирует ими и их сочетаниями, получая в результате эмоционально-выразительную объёмно-пространственную композицию своего архитектурного произведения. Видеоиллюзии усиливают эмоциональное воздействие, эстетическую ценность, а иногда являются ключевым элементом в образе архитектурного объекта.

В статье использованы рисунки:

Рис. 1 <http://affresco.livejournal.com/109444.html>

Рис. 2, 3(a-d) <http://ru.wikipedia>

Рис. 4, 5 <http://www.uadream.com/tourism/europe/Italy/element.php?ID=51738>,
http://nastyha.ru/teatr_olimpiko.html

Рис. 6(a,b) <http://maps.google.ru/maps?hl=ru&tab=w>,

Рис. 7(a,b) <http://artyx.ru/books/item/f00/s00/z0000015/st004.shtml>

Рис. 8(a,b) http://www.artsjournal.com/aestheticgrounds/2007/09/french_perspective.html

Рис. 9(a-c) Схема сделана автором

Рис. 10 <http://ru.wikipedia>

Рис. 11 <http://www.tripomatic.com/Tunisia/Tunis/Bardo-National-Museum/>

Рис. 12 http://khoahoc.com.vn/sukien/cong-trinh/23245_He-lo-bi-an-den-Pantheon.aspx

Рис.13 <http://interesplaneta.ru>

Литература

1. Дженкс Ч. Новая парадигма в архитектуре [Сетевой ресурс]. – URL: http://raenergo.ru/novaya_paradigma_v_arhitekture

2. Ильенков Э. В. О воображении // Народное образование. - 1968. - № 3.
3. Маркузон В., Всеобщая история архитектуры в XII томах. Том V Архитектура Западной Европы XV-XVI веков. Эпоха Возрождения. - М.: Стройиздат, 1967.- 658с.
4. Некрасов А.И. Теория архитектуры. – М.: Стройиздат, 1994. – 480с.
5. Гусев Н.М. Макаревич В.Г. Световая архитектура. - М.: Стройиздат, 1973. – 245с.

References

1. Jencks Ch. *Novaja paradigma v arhitekture* [New Paradigm in Architecture]. Available at: http://raenergo.ru/novaya_paradigma_v_arhitekture
2. Ilyenkov E. *Narodnoe obrazovanie* [Public education]. Moscow, 1968, no. 3.
3. Markuzon V. *Vseobshhaja istorija arhitektury v XII tomah. Tom V Arhitektura Zapadnoj Evropy XV-XVI vekov. Jepoha Vozrozhdenija* [General History of Architecture in XII volumes. Vol. V. Architecture of Western Europe XV-XVI centuries. Renaissance]. Moscow, 1967, 658p.
4. Nekrasov A. *Teorija arhitektury* [Architectural theory]. Moscow, 1994, 480p.
5. Gusev N. Makarevich V., *Svetovaja arhitektura* [light architecture]. Moscow, 1973, 245p.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Л.В. Савельева

Старший преподаватель УЦ ВИКОМП, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: savelievarisa@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

L. Savelieva

The Senior Lecturer, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: savelievarisa@yandex.ru