

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЁМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ИЛЛЮЗИИ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ

В.Н. Богомолова¹⁾, Л.А. Горовенко²⁾

1) студентка Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, semalgazin@gmail.com

2) к.т.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, lgorovenko@mail.ru

Аннотация: в данной статье рассматривались приёмы использования геометрической формы для создания оптической иллюзии в архитектуре и дизайне.

Ключевые слова: оптическая иллюзия, архитектура, дизайн.

STUDY OF THE METHODS OF USING THE GEOMETRIC FORM FOR THE OPTICAL ILLUSION IN THE ARCHITECTURE AND DESIGN

Valentina N. Bogomolova¹⁾, Lyubov A. Gorovenko²⁾

1) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, semalgazin@gmail.com

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, lgorovenko@mail.ru

Abstract: In this article, we discussed methods of using a geometric shape to create an optical illusion in architecture and design.

Key words: optical illusion, architecture, design.

Оптическая иллюзия – это неверная интерпретация окружающей действительности. Она, как правило, возникает из-за особенностей органов зрительного восприятия человека. Кроме того большое значение в появлении иллюзии играет совокупность приобретённого ранее опыта и мышления, позволивших воспринять и запомнить суть объекта и его свойства такими, какие они есть на самом деле.

Оптический обман привлекает человека возможностью искажать привычные вещи, тем самым даёт вновь ощутить нечто новое, а позднее — и самостоятельно создавать иллюзии себе во благо. Отсюда — интерес к самостоятельному созданию оптических иллюзий, в том числе в архитектуре и дизайне.

Создание иллюзий базируется в основном на комбинировании простейших геометрических фигур. Существуют различные приёмы их использования, которые можно условно подразделить на иллюзии размера и формы.

Рассмотрим некоторые из этих приёмов.

1) Перспектива. Люди научились использовать законы перспективы для усиления выразительности пространства, сокращая или выявляя его глубину: чем дальше предмет находится от точки наблюдения, тем он кажется меньше. Этот приём также применяется для искажения глубины объёма сооружения по высоте. Пример перспективы можно увидеть в сцене театра Олимпико (архитектор А. Палладио, 1584г.) и Скале Режда (архитектор Джовани Лоренцо Бернини, 1656 — 1667г.) в Италии и многих других (рисунок 1).



Рисунок 1 – Театр Олимпико в Италии

2) Иллюзия Понцо (иллюзия железнодорожных путей). Используется в совокупности с расходящимися стенками для создания эффекта не

сходящегося в одну точку пространства.

3) Комната Эймса. Эту комнату вряд ли стоит рассматривать как потенциальное жильё. Она построена так, что визуально представляет собой обычное помещение кубической формы, но на деле совсем таковым не является. Комната имеет форму трапеции: стены, потолок и пол расположены под наклоном, а правый или левый угол находится на удалении от наблюдателя. Результат оптической иллюзии таков, что человек или любое другое живое создание, находящееся в дальнем углу, кажется совсем маленьким относительно того, кто расположен в ближайшем к наблюдателю углу (рисунок 2). Этот оптический эффект имеет успех в кино и телевидении.



Рисунок 2 – Эффект Эймса

4) Энтазис. Этот приём важно знать тем, кто использует в архитектуре колоннады. Энтазис представляет собой постепенное изменение диаметра сечения колонны вдоль продольной оси от наибольшего до наименьшего в пределах от нижней трети ствола до самого его завершения. Это позволяет устранить иллюзию вогнутости ствола. Часто этот приём сопрягается с курватурой – незначительным уклоном вертикали и удлинении уголков колонны для создания эффекта ровных горизонталей. Примером энтазиса и курваты служит знаменитый Храм Артемиды в Эфесе (рисунок 3).



Рисунок 3 – Храм Артемиды в Эфесе

В дизайне с помощью иллюзий можно варьировать визуальное восприятие помещения: как уменьшить, так и зрительно увеличить их размер.

Горизонтально расположенные линии «утолщают» объект, а вертикальные, наоборот, удлиняют. Расположив на дальней стене комнаты рисунок из вертикальных или горизонтальных линий или рисунков, можно добиться описанного выше результата. По такому же принципу можно сделать помещение шире или выше.

Иррадиация более приветствуется в дизайне, чем в архитектуре. Игра контрастных цветов в данном случае способна изменить размеры комнаты и помещения. Стоит отметить, что светлые цветовые оттенки скрадывают тёмные и наоборот, что позволяет расширить или уменьшить помещение.

Контраст заслужил почётное место у архитекторов и дизайнеров, поскольку он оказывает сильное воздействие на зрительное восприятие.

Видов контраста существует великое множество: контраст величин, тональный контраст, цветовой контраст, контраст яркого и бледного, контраст резкого и нерезкого, контраст симметрии и асимметрии, контраст светотени, контраст фактур и материалов.

Очень зрелищны так называемые 3D-изображения в дизайне, поскольку они имеют своё очарование. 3D-рисунок – это проекция на плоскость, которая находится к нам под углом и имеет своё перспективное сокращение. Единственный минус такого изображения – оно будет занимать много места на полу. Поэтому дизайнеры могут прибегнуть к применению комбинации из плоскости под ногами и стеной, а то и четырьмя плоскостями: пол, потолок и две стены.

Но есть универсальные 3D-картинки. Таковыми могут быть представлены обычные кубики или кривые (рисунок 4).

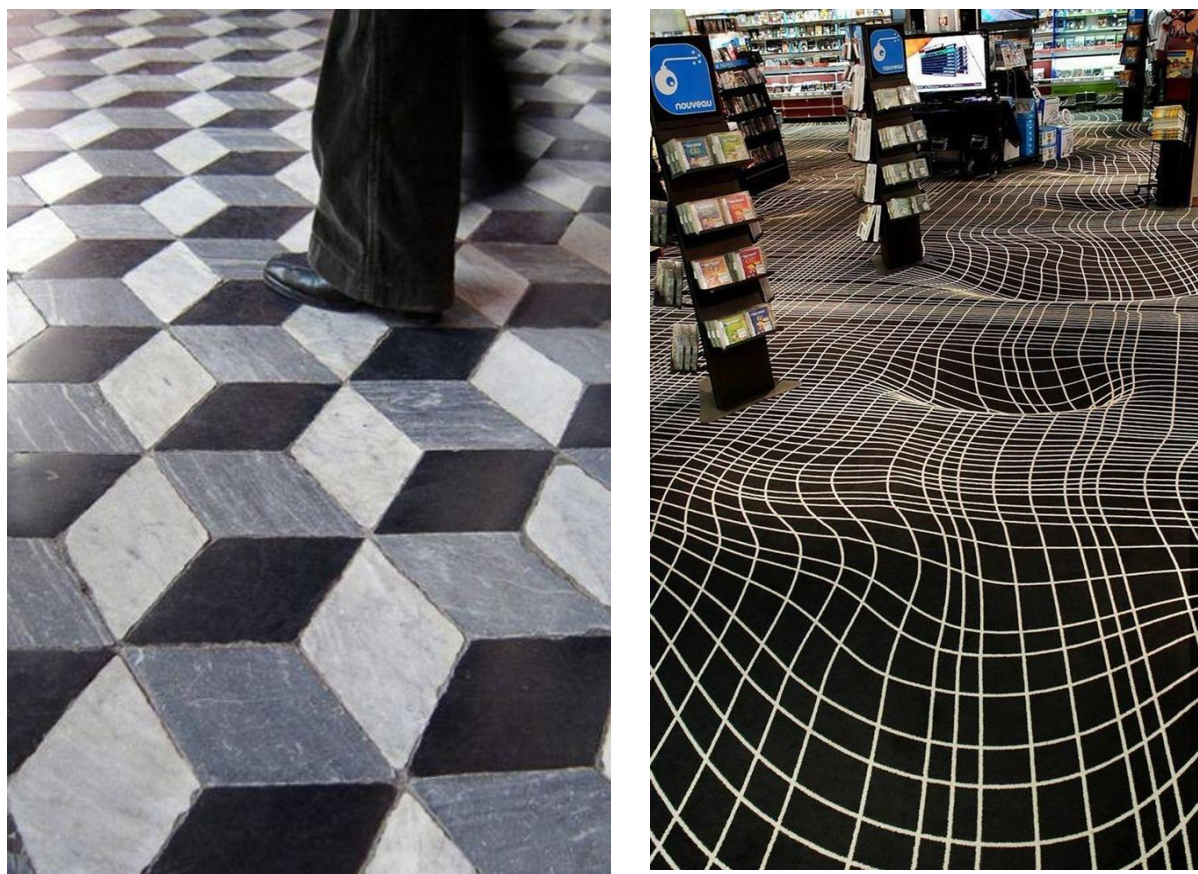


Рисунок 4 – Создание 3D-эффекта в плоскости пола

Следует отметить, что давно придуманы предметы мебели по мотивам известных оптических иллюзий: полочка в виде параллелограмма Зандера, ваза в виде треугольника Пенроуза.

Подводя итог нашему исследованию, стоит констатировать тот факт, что использование зрительного эффекта иллюзии открывает широкие возможности в архитектуре и дизайне.

Список используемой литературы:

1. Калашникова О.Б., Горовенко Л.А. Использование оптических иллюзий в архитектуре и строительстве // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 5-3. С. 355-358.
2. Горовенко Л.А., Шарнова В.А. Оптимизация изобретательской деятельности. Электронная матрица выбора способов устранения технических противоречий // Сборник докладов победителей и лауреатов XXII студенческой научной конференции АМТИ. Армавир: ООО

«Редакция газеты «Армавирский собеседник», подразделение Армавирская типография», 2016. – С. 64-66.

3. Горовенко Л.А., Гамм М.В. Расчёт поправок на перспективные искажения при проектировании зданий и сооружений // Сборник докладов победителей и лауреатов XXII студенческой научной конференции АМТИ. Армавир: ООО «Редакция газеты «Армавирский собеседник», подразделение Армавирская типография», 2016. – С. 70-73.