

УДК 747.012

С. А. Матовников, С. А. Мамышева

Волгоградский государственный технический университет

ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ИЛЛЮЗИЙ В ИНТЕРЬЕРЕ

В данной статье рассматриваются оптические иллюзии в интерьерах на примерах из российского и зарубежного опыта. Производится систематизация оптических иллюзий по их характерным особенностям. Выделяются такие типы иллюзий, как искажение, мимикрия, анаморфоз, перейдолия, псевдогипноз, эфемеризация, антигравитация и несуществующие фигуры. В заключение делаются выводы о влиянии применения эстетики «иллюзорных» форм на морфологию современного архитектурно-дизайнерского проектирования.

Ключевые слова: оптическая иллюзия, искажение, мимикрия, анаморфоз, перейдолия, псевдогипноз, эфемеризация, антигравитация, несуществующие фигуры.

Введение

Оптические иллюзии традиционно рассматриваются как инструмент преобразования визуального восприятия архитектурного пространства — как в интерьере, так и во внешнем оформлении зданий [1]. Последние достижения науки и техники позволили расширить диапазон художественных и выразительных средств создания оптических иллюзий и вывести их использование на новый уровень [2]. Современные горожане ощущают потребность в среде с более высокими художественными и эстетическими качествами, в уникальной предметно-пространственной среде [3]. Оптические иллюзии, в свою очередь, способствуют решению этой проблемы в контексте устойчивого развития как территориально-пространственной, так и культурной среды [4].

Оптические иллюзии содержат как корректирующие свойства по отношению к архитектурному пространству [5], в котором они используются, так и развлекательные свойства. В то же время они могут быть применены, чтобы подчеркнуть особенности визуальной метафоры, заложенной в архитектуру интерьерного пространства, а также специфику сценария организации этого пространства и усиление позиционирования художественно-выразительных средств в нем [6].

Объектом исследования является опыт использования оптических иллюзий в интерьере. Предметом исследования являются закономерности и приемы их использования. Цель данной работы — классифицировать типы применения оптических иллюзий в интерьерных пространствах. Методика исследования строится на основе анализа научной информации из литературных источников и электронных ресурсов, систематизации и качественного анализа собранного иллюстративного материала, а также на сравнении, выявлении общего и отличительного между различными оптическими иллюзиями, что необходимо при создании их классификации.

Систематизация и типологическая дифференциация видов использования оптических иллюзий в интерьере поможет повысить социальную и функциональную привлекательность интерьеров, а также покажет возможности

использования результатов исследований в области архитектурного и дизайнерского проектирования.

Архитекторы и дизайнеры обратили внимание на возможность использования оптических иллюзий для визуального преобразования формы объекта, придания ему новых пластических свойств без фактического изменения структурной и конструктивной целостности объекта [7]. Сегодня дизайнеры продолжают использовать потенциал оптических иллюзий, используя иллюзорный объемный рисунок, украшая архитектурные объекты, предметы интерьера, мебель, текстиль, одежду, полиграфию, создавая инсталляции и перформансы, организуя визуально вибрирующее пространство [8]. Рассмотрим, что они собой представляют.

Мимикрия

Мимикрия — это выражение для некоторых особых случаев крайнего внешнего сходства между различными типами объектов и существ [9]. Применительно к архитектурным объектам мимикрия рассматривается в контексте нематериального «растворения архитектурного образа в окружающей среде» [10]. «Призрачный», «парящий» — эти характеристики становятся неотъемлемой частью новейшей архитектуры.

Фальшокна (рис. 1) — хороший пример мимикрии. Это реалистичная имитация окна на стене, созданная с помощью рисунка (на стене или обоях), или имитация оконного проема с использованием зеркал, оконных рам, стекл и т. д. Нарисованные окна способны значительно изменить пространство: с помощью созданной ими перспективы они расширяют пространство, создают иллюзию нахождения в любом выбранном месте.



Рис. 1. Пример фальшокон в интерьере

Другим видом мимикрии в интерьере являются предметы мебели, сливающиеся с окружающим их пространством посредством идентичного паттерна или цвета. Как правило, такой прием используют для придания необычности и эпатажа внутреннего пространства зданий. Например, Карим Рашид, известный промышленный дизайнер, в 2007 г. создал полосатую инсталляцию (рис. 2), где диван, напольная лампа и кашпо растворяются на фоне окраски стены и пола. Этот прием был позаимствован у дикой природы, где многие существа стремятся оставаться как можно более незаметными, поэтому вынуждены подстраивать свой внешний вид под окружающее их пространство.



Рис. 2. Полосатая инсталляция. Карим Рашид

Искажение

Для создания оптической иллюзии в качестве арт-объекта чаще всего используется принцип искажения размеров архитектурного объекта, его перспективы, цвета, контраста и т. д. Восприятие человеком трехмерных объектов и плоских фигур на контрастном фоне вызывает оптическую иллюзию (иррадиацию), при которой наблюдаемый объект приобретает размеры, отличные от истинных. Искажение восприятия глубины происходит из-за того, что в зависимости от точки фокусировки взгляда поверхность воспринимается либо как выпуклая, либо как вогнутая. Искажение перспективы обусловлено спецификой строения зрительного аппарата человека, сопоставлением местоположения и размеров объекта, основанным на законах линейной перспективы. Воздушная перспектива также играет важную роль в оценке размера и расстояния до объекта [11]. Известным примером искажения перспективы является комната Эймса. Она имеет неправильную форму, которая используется для создания трехмерной оптической иллюзии (рис. 3).

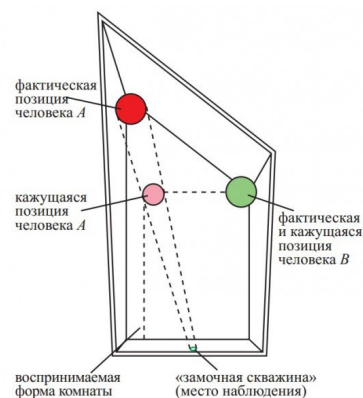


Рис. 3. Комната Эймса

Еще одним ярким примером искажения является работа американского художника Дэмиена Джилли, который создает завораживающие и сложные оптические иллюзии из цветной клейкой ленты. Геометрические узоры, которые он создал в сочетании с архитектурой самого пространства, воспринимаются как объемные футуристические сооружения [12]. Его последняя работа, *Axis Index*, выставлена в галерее *Suyama Space* в Сиэтле, штат Вашингтон. Инсталляция превращает пространство в «сложный мираж», искажающий естественную перспективу (рис. 4).

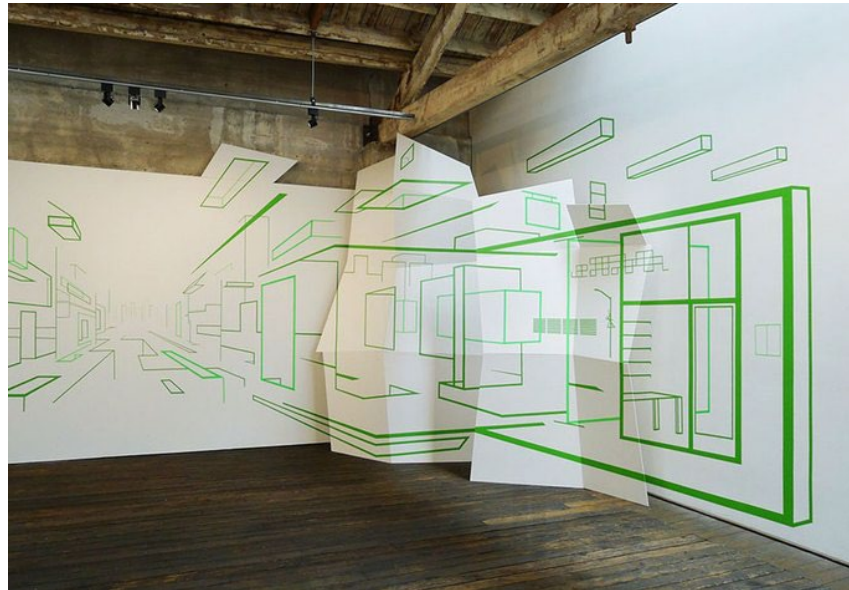


Рис. 4. Инсталляция *Axis Index*, *Suyama Space*, Сиэтл, Вашингтон

Анаморфоз

Анаморфоз — графическая конструкция, полученная путем инволюции сложного (недоступного пониманию) образа до с легкостью различимых зрением изображений. Это название определенной конструкции или чертежа, который состоит из разрозненных элементов, если смотреть на них с определенной точки [13].

Ярким представителем анаморфного искусства в архитектурном пространстве является Феличе Варини. Он создает анаморфные изображения на стенах зданий — в интерьерах и экстерьерах (рис. 5). Смысл его анаморфоз заключается в том, что объект нужно рассматривать под определенным углом, при котором трехмерные изображения геометрических элементов собираются в единое целое. Дизайнер использует трафаретный проектор, который может создавать эффект плоского изображения в воздухе. Работы дизайнера состоят в основном из простейших геометрических примитивов: кругов, квадратов, треугольников, часто окрашенных открытыми яркими цветами: желтым, синим, красным. Этот выбор объясняется тем фактом, что пространство имеет свои собственные формы, цвета и другие особенности, к которым добавляются только штрихи, подразумевается, что природа и архитектура являются соавторами иллюзий художника.



Рис. 5. Проект Феличе Варини *Open Air* на крыше дома «Жилая единица» (запроектирован Ле Корбюзье). Марсель, Франция

Еще одним примером анаморфоза являются работы французского декоратора Бернара Праса, который создает объемные инсталляции известных картин и портретов знаменитостей в разных общественных местах с использованием множества разрозненных объектов. Бесформенные груды вещей, разбросанные в больших павильонах, превращаются в произведения искусства, как только пораженные зрители оказываются в «нужном месте» — точке схождения анаморфных деталей (рис. 6).



Рис. 6. Бернард Прас. Инсталляция «Сальвадор Дали»

Парейдолия

Парейдолия формирует иллюзорные изображения, в основе которых лежат детали реального объекта (например, изображение лица человека на поверхности Марса, фигуры людей и животных в облаках). В дополнение к парейдолиям, наблюдаемым в повседневной жизни, существует арт-парейдолизм, или парейдолизм, — направление в дизайне и изобразительном искусстве, в котором создание предметов искусства и картин основано на парейдолических иллюзиях. Парейдолия может возникать при восприятии повседневных предметов и явлений, например при взгляде на рисунок обоев, трещин, пятен вы можете видеть пейзажи, лица людей, морды животных и т. д. Некоторые из этих иллюзий могут возникать одновременно у большого числа людей. Например, интерьеры (рис. 7) многим людям кажутся живыми,

из-за особенностей расположения предметов они воспринимаются как лица. Чаще взрослых с парейдолией сталкиваются дети, так как имеют более богатую фантазию.



Рис. 7. Пример парейдолии в интерьере

Псевдогипноз

Псевдогипноз не «отключает» сознательное восприятие окружающей среды, а лишь акцентирует внимание на определенном визуально привлекательном акценте. В современном архитектурном дизайне часто встречается суперграфика с движущимися псевдогипнотическими иллюзиями. Движение в данном случае кажущееся, а не реальное: узоры статичной картинки только кажутся движущимися, что создает мнимую пульсацию, воспринимаемую человеческим глазом. Современные «гипнотические» мотивы уже много лет находятся в тренде архитектуры и дизайна [14]. На выставке Maison et Objet decou в Париже (крупнейший профессиональный салон в области дизайна и декора интерьера в Европе) в 2011 г. была представлена инсталляция Нурпотис (рис. 8). Все объекты в ней были выполнены с применением текстуры различных оптических иллюзий, присутствовали сюрреалистические объекты, символизирующие параллельные миры.



Рис. 8. Инсталляция Нурпотис, Maison et Objet, Париж, Франция

В 2015 г. в исторических интерьерах зимнего дворца принца Евгения Савойского Бельведер была сконструирована и представлена серия различных

оптических объектов датского художника Олафура Элиассона. Проект называется *Baroque Baroque* (рис. 9). Благодаря формам со сложной геометрией и подсветкой, а также светящимся призмам барочное убранство залов начинает восприниматься как сюрреалистическое пространство, производящее гипнотический эффект на посетителей проекта.

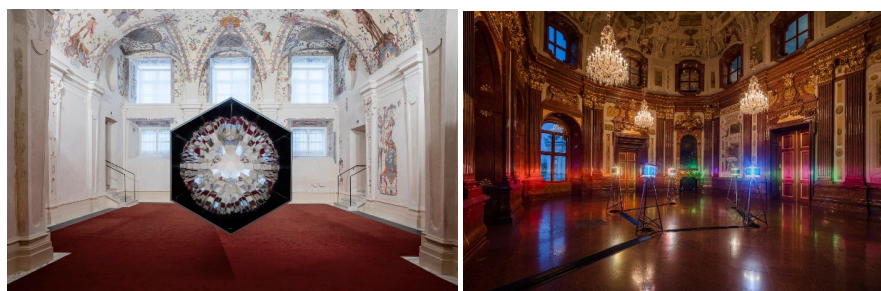


Рис. 9. Проект *Baroque Baroque*, Бельведер, Вена, Австрия

Эфемеризация

Оптическая дематериализация объекта происходит при «размывании» ощущения его границ, гравитации, включения суперграфики и зеркального фасада. Внедрение инновационных технологий, связанных с медиа, сразу нашло применение в архитектурной практике. Эфемеризация имеет много общего с мимикрией: в той и в другой снимаются понятия «преграды и осязаемой пространственной дистанции»*. В проектировании реальных зданий и сооружений наблюдается подражание принципам построения мультимедиа-пространства и эстетике пространства компьютерных игр; это явление становится характерной особенностью эстетики архитектуры нашего времени.

Ярким примером эфемеризации являются впечатляющие шелковые инсталляции корейского художника Ду Ху Са (рис. 10). Они созданы из легкой, парящей ткани, это целые дома под потолком, лестницы и башни. Сказочная архитектура в реальной жизни. Эта инсталляция создает ощущение легкости и нереальности происходящего.

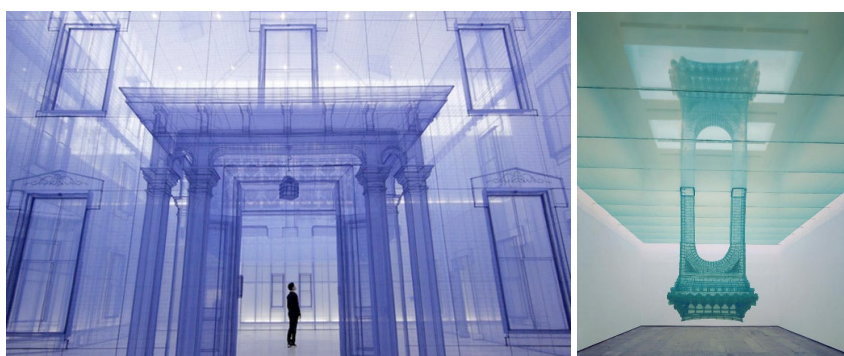


Рис. 10. Инсталляции Ду Ху Са, Сеул, Корея

* Особенности зрительного восприятия.

URL: <http://stroy-spravka.ru/article/osobennosti-zritel'nogo-voSPIriyatiya>.

Антигравитация

Антигравитация характеризуется неуверенностью человека, попавшего в зону ее влияния, в правильном расположении системы координат помещения (системы «пол — потолок», границ стен и т. д.). Наиболее наглядным примером «антигравитационной архитектуры» является «Перевернутый дом» (Польша, Шимбарк, 2013), созданный архитектором и бизнесменом Даниэлем Чапевским. В России дома, подобные польскому «Перевернутому дому», довольно распространены. Полноценный интерактивный аттракцион открылся зимой 2014 г. в Москве на территории выставочного центра ВВЦ, но, помимо него, есть аналоги в Санкт-Петербурге, Ялте, Новороссийске, Калининграде, Самаре (рис. 11) и Волгограде. Такие места развлечений привлекают большое количество туристов.



Рис. 11. Интерьер «Перевернутого дома», Самара, Россия

Архитекторы Лили Дженкс и Натанаэль Дорент реализовали проект Pulsate у входа в дизайнерскую студию Capital (CDS) в Лондоне (рис. 12). С помощью этого объекта авторы показали, что можно сделать, используя исключительно керамическую плитку. Применяя четыре цвета плитки Marazzi, пара создала пространство с мультяшной, монохромной иллюзией, которой художники намерены привлечь внимание посетителей. Плитка выложена в форме елочки и создает психоделический трехмерный эффект. Во время работы над проектом Pulsate внимание уделялось мельчайшим деталям, так как любая ошибка могла разрушить исходную задумку. При создании работы учитывались не только стены, потолок и в некоторых местах наклонный пол, но и встроенные скамейки, расположенные в зале.

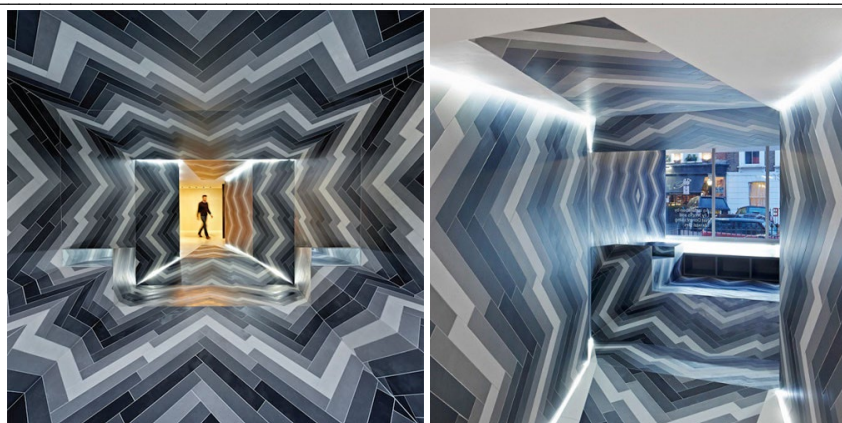


Рис. 12. Проект Pulsate. Лондон, Великобритания

Несуществующие фигуры (перцептивная готовность)

Человек воспринимает окружающий мир одновременно всеми своими органами чувств, вызывая набор ощущений, сформированных перцептивным способом. Мозг, по необходимости, «дорисует» образы, исходя из переживаний и впечатлений, благодаря которым сложились те или иные идеи, что имеет общие черты с парейдолией. Использование иллюзий несуществующих фигур во внутренних пространствах встречается нечасто. Необходим методологический подход, который обосновал бы применение оптических иллюзий, связанных с перцептивными ожиданиями посетителей [15].

Автором работ с использованием несуществующих фигур является молодой фотограф и дизайнер Фанет-Джи, которая наносит изображения этих фигур с помощью цветной клейкой ленты и аэрозольной краски в жилых и общественных пространствах (рис. 13). Ее работы ассоциируются не только с невозможными фигурами, но и с анаморфизмом.

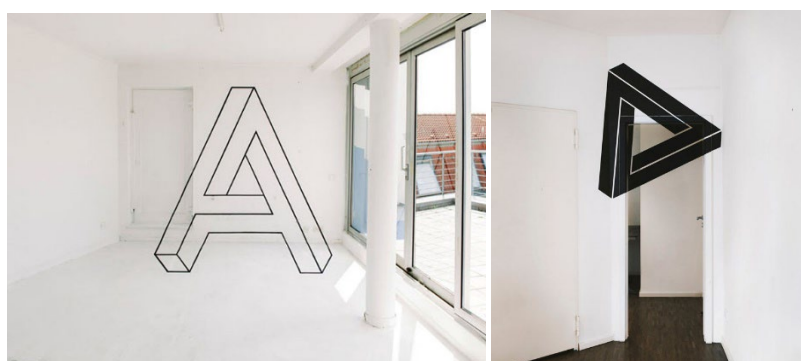


Рис. 13. Невозможные фигуры, созданные Фанет-Джи

Выводы

Были определены типы оптических иллюзий, которые могут активно «работать» во внутренних пространствах, реагируя на ключевые компоненты восприятия: искажение (глубина, цвет, перспектива и т. д.); мимикрия; анаморфоз; парейдолия; псевдогипноз; эфемеризация, антигравитация, перцептивная готовность.

Подводя итоги исследования, следует сделать вывод, что суть каждого из представленных типов иллюзий заключается в создании объекта для привлечения внимания и развлечения посетителей. Анализ показал, что, помимо задач оптического «преобразования», существуют также задачи создания рекреационных зон с оригинальными инсталляциями, композиционной интеграции пространств и формирования узлов навигации. При ярко выраженной специфике конструкции и психологическом воздействии на зрителя все представленные виды оптических иллюзий следует рассматривать как средовой аттракцион.

Обращение к оптическим иллюзиям как к элементу архитектурной презентации вводит их в многосложный идейный дискурс, освоенный изобразительным искусством и психологией. Изменяется не только отношение к частям здания, воспринимаемым как места для реализации оптических иллюзий, но и к самой системе взаимодействия архитектурных объектов в среде внутреннего пространства.

Выявленные методы использования оптических иллюзий в интерьере могут помочь не только в проектировании и создании подобных объектов, но и в повышении социально-функциональной привлекательности интерьеров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие / Сокр. пер. с англ. В. Н. Самохина ; под общ. ред. В. П. Шестакова. М. : Прогресс, 1974. 352 с.
2. *Андряхина Н. В.* Обманы зрения и оптические иллюзии : моногр. М. : Эксмо, 2012.
3. *Коров Ю., Федоров М.* Архитектура и особенности зрительного восприятия. М., 1954. 330 с.
4. *Белошвейкина В. В.* Оптические иллюзии в искусстве и дизайне // Академ. вестн. УралНИИпроект РААСН. 2011. № 4. С. 92—95.
5. *Боженко И. А.* Общественное пространство // Стройкомплекс Среднего Урала. 2007. № 9. С. 46—50.
6. *Воронцова Ю. С.* Визуальная метафора в пространстве архитектуры и дизайна // Архитектура и дизайн: история, теория, инновация : материалы Междунар. науч. конф. Владивосток, 2016. С. 31—34.
7. *Воронцова Ю. С., Каракова Т. В.* Виртуальная архитектура общественных зданий мегаполисов // Градостроительство и архитектура. 2017. № 4. С. 106—109.
8. *Воронцова Ю. С., Каракова Т. В.* Оптические иллюзии в дизайне интерьеров общественных пространств // Градостроительство и архитектура. 2014. Вып. 2(15). С. 31—36.
9. *Заиченко Г. А.* Объективность чувственного знания: Локк, Беркли и проблема «вторичных» качеств // Философские науки. 1985. № 4. С. 98—109.
10. *Лапина Е. Г.* Архитектурное пространство и моделирование его динамики в рамках современных информационных технологий // АМТ. 2011. № 1(10). С. 159—163.
11. *Липов А. Н.* Оптико-кинетическое искусство. Поиски новых типов формообразования // Эстетика: вчера, сегодня, всегда. М. : ИФ РАН, 2006. Вып. 2. С. 144—162.
12. *Михайлов С. М., Хафизов Р. Р.* Суперграфический подход в дизайне города. Основные этапы становления и развития // Изв. Казан. гос. архитектур.-строит. ун-та. 2015. № 3. С. 24—31.
13. *Пименова Е. В., Шумейко В. И.* Трансформация в архитектуре уникальных общественных зданий // Инженер. вестн. Дона. 2016. № 4.
14. *Косырева О.* Гипнотический дизайн. URL: http://www.ng.ru/antrakt/2011-02-04/9_gipno.html
15. *Павлова В. А.* Пространственные иллюзии. Методы визуальной коррекции среды. URL: <http://marhi.ru/AMIT/2009/2kvart09/Pavlova/Article.php>.

© Матовников С. А., Мамышева С. А., 2022

Поступила в редакцию
в январе 2022 г.

Ссылка для цитирования:

Матовников С. А., Мамышева С. А. Приемы использования оптических иллюзий в интерьере // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2022. Вып. 1(86). С. 293—303.

Об авторах:

Матовников Сергей Алексеевич — канд. архитектуры, проф., зав. каф. дизайна и монументально-декоративного искусства, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; matovnikov4@yandex.ru

Мамышева Софья Анатольевна — студентка 5-го курса, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, Волгоград, ул. Академическая, 1; svyatayafeya@gmail.com

Sergei A. Matovnikov, Sofya A. Mamysheva

Volgograd State Technical University

METHODS FOR USING OPTICAL ILLUSIONS IN THE INTERIOR

This article examines optical illusions in interiors, using examples from Russian and foreign experience. The systematization of optical illusions is carried out according to their characteristic features. There are such types of illusions as distortion, mimicry, anamorphism, transition, pseudohypnosis, ephemerization, antigravity and non-existent figures. In conclusion, conclusions are drawn about the influence of the application of the aesthetics of "illusory" forms on the morphology of modern architectural design.

К e y w o r d s: optical illusion, distortion, mimicry, anamorphosis, transition, pseudohypnosis, ephemerization, antigravity, non-existent figures.

For citation:

Matovnikov S. A., Mamysheva S. A. [Methods for using optical illusions in the interior]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura* [Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Civil Engineering and Architecture], 2022, iss. 1, pp. 293—303.

About authors:

Sergei A. Matovnikov — Candidate of Architecture, Professor, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; matovnikov4@yandex.ru

Sofya A. Mamysheva — Student, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; svyatayafeya@gmail.com