

Т. В. КАРАКОВА
А. В. ДАНИЛОВА

РОЛЬ «ЗРИТЕЛЬНЫХ АНСАМБЛЕЙ» В ФОРМИРОВАНИИ АТТРАКТИВНОГО ОБРАЗА ОБЪЕКТА АРХИТЕКТУРЫ

ROLE OF “VISUAL ENSEMBLES” IN THE FORMATION OF ATTRACTIVE IMAGE OF THE ARCHITECTURE OBJECT

В статье раскрыта роль «зрительных ансамблей» в формировании аттрактивного образа объекта архитектуры в ходе его проектирования и реновации. Введение нового определения «зрительный ансамбль» в проектную практику дизайнера и архитектора позволяет определять степень перегруженности городской среды визуальными акцентами. Это приобретает особую актуальность в связи с распространением в наших городах индустриальной типовой застройки, формирующей негативное визуальное поле. Прием художественной перфорации восполняет этические и психологические потребности человека и формирует эстетические образы городской среды. В статье раскрыт алгоритм включения адапционных пауз на основе выделения «зрительных ансамблей» в виде зрительных акцентов (плоскостей с художественной перфорацией) в протяженный ряд застройки в различных локациях: площадь, улица, магистральная улица и эспланада.

Ключевые слова: «зрительный ансамбль», художественная перфорация, архитектура, городская среда, саккады, адапционные паузы

Рядом ученых в области когнитивной психологии, формирования комфортной визуальной среды в городе, зрительного восприятия и восприятия усредненных характеристик объектов было выделено понятие «зрительный ансамбль», в которое вложено следующее значение: мгновенное визуальное определение, извлечение и кодирование обобщенных статистических свойств группы объектов с высокой степенью точности [1–5]. Анализ и учет характеристик «зрительного ансамбля» связан с подсчетом степени перегруженности визуальными акцентами городской среды. При этом большинство исследователей отмечают, что в восприятии усредняются такие характеристики множества объектов, как: размер, ориентация, скорость движения пешехода, яркость, цветовой тон и расположение объекта в пространстве [6].

Гомогенная среда районов индустриальной застройки, сформированная панельным

The article reveals the role of “visual ensembles” in the formation of an attractive image of an architectural object during its design and renovation. The introduction of a new definition of “visual ensemble” into the design practice of a designer and an architect makes it possible to determine the degree of congestion of the urban environment with visual accents. This becomes particularly relevant in connection with the spread of industrial standard buildings in our cities, forming a negative visual field. The technique of artistic perforation fills the ethical and psychological needs of a person and forms aesthetic images of the urban environment. The authors in this article have revealed an algorithm for including adaptive pauses based on the allocation of “visual ensembles” in the form of visual accents (planes with artistic perforation) in an extended series of buildings in various locations: square, street, main street and esplanade.

Keywords: «visual ensemble», artistic perforation, architecture, urban environment, saccades, adaptation pauses

домостроением 60–70-х гг. XX в. и состоящая из однотипных фасадных систем, формирует однородное поле визуальной среды, что по подсчетам ученых составляет 60 % от общего объема домостроения в городах. Процессы урбанизации, по данным Всемирной организации здравоохранения, ведут к росту числа психических заболеваний и городская среда превращается в экологически опасный фактор, так как оказывает отрицательное воздействие на психологическое, физиологическое и эстетическое состояние человека [7]. Возрастающая нагрузка на зрение вступает в противоречие с физиологическими возможностями движения глаз человека, в частности с явлением «автоматии саккад» [8]. Саккады – быстрые движения глаз, которые позволяют человеку сканировать визуальную среду, переключаясь между фиксациями [4]. К восприятию гомогенного поля в архитектуре также относятся одно-

родные торцы зданий, полностью остекленные большие поверхности фасадов, многоэтажные здания с метрическим рядом повторяющихся окон, в такой среде глазу не на чем сфокусироваться после очередной «саккады».

Авторский анализ показал, что существенным вкладом в формирование гармоничной визуальной среды является включение современных фасадных систем, одна из которых – перфорированные фасады. Их использование при проектировании и реновации архитектуры города способно преобразовать агрессивное визуальное поле архитектурного объекта и городской среды, создать аутентичные и аттрактивные объекты, зрительные фокусы и композиционное разнообразие. Такой прием в архитектуре приобретает роль реабилитационного инструментария визуальной экологии [9]. Кроме этого, привнесение черт регионализма с помощью художественной перфорации восполняет этические и психологические потребности человека в наличии «третьей» природы – национальной архитектуры, запечатленной в сознании [10]. С помощью вариативности операций с элементами художественной перфорации, такими как преобразование конфигурации рисунка, варьирование размерами, пропорциями и количеством перфорированных отверстий, изменение локаций и координатных осей рисунка художественной перфорации, появляется возможность создать комфортную визуальную среду.

По мнению авторов, заполнение фасадов зданий города излишними деталями, рекламой с целью создания ментальных триггеров может быть во многом заменено созданием «зрительных ансамблей» с помощью включения приема художественной перфорации, формирование которой позволяет зрительной системе человека извлекать и кодировать композиционные факторы, а также – абстрактные статистические свойства композиции, характеристиками которых являются количество элементов, их средний диаметр и суммарная площадь.

В результате исследования авторами были выявлены три типа построения структуры художественной перфорации в архитектуре: гомогенная, фрагментарная, смешанная.

Гомогенная структура состоит из одинаковых ячеек перфорации с равным интервалом между ними и строится на «зрительном ансамбле» на основе одного элемента. Одним из наиболее ярких примеров архитектурного объекта с такой структурой перфорации является центральная библиотека в Бирмингеме (арх. мастерская Месапоо, Бирмингем, Великобритания, 2013 г. (рис. 1)). Фасад здания представляет собой многослойную структуру, состоящую из остек-

ления и двух слоев перфорированных систем, представленных 557 алюминиевыми кольцами серебристого и черного цвета. Второй и третий слои формируют одинаковые по размеру и интервальному расположению элементы [11].

Еще одним ярким примером гомогенной структуры является «Павильон бабочек» (дизайн-студия 3deluxe. Остров Нур, ОАЭ, 2015 г. (рис. 2)), биоморфная сетчатая оболочка крыши которого состоит из более 4 тыс. алюминиевых элементов резного орнамента в виде одного повторяющегося элемента бабочки, напоминающего традиционные арабские узоры [12].

Фрагментарная структура отличается тем, что перфорация частично покрывает ряд фасадных плоскостей или объемов объекта. Построение строится на «зрительном ансамбле» на основе монокомпозиции с количеством элементов в диапазоне 5–7 единиц, при условии, что каждый из этих элементов выступает как отдельный и уникальный. Следует отметить, что большое множество элементов вызывает распределение внимания между ними и менее точную репрезентацию каждого.

Фрагментарная структура перфорации представлена в здании культурного центра Kring Kumho (арх. Unsangdong, Сеул, Корея, 2008 г. (рис. 3)), фасад которого фрагментарно прорезан круглыми перфорациями в «телескопических» обрамлениях, символизирующих расходящиеся звуковые волны внутри акустической системы, воплощенной в объеме здания [13].

Фасад здания театра де Ступ (арх. UNStudio, Нидерланды, Спейкениссе, 2014 г. (рис. 4)) покрыт художественной перфорацией, построенной на основе математического алгоритма аттрактора. Через круглый геометрический рисунок просвечивает яркая «подкладка» фасада и в темное время суток отверстия подсвечиваются светодиодами [14].

Смешанная композиционная структура художественной перфорации характеризуется сочетанием гомогенной и фрагментарной и строится на «зрительном ансамбле» на основе поликомпонентности, т. е. одновременно сочетает одинаковые ячейки перфорации с равным интервалом между ними и доминантные элементы на основе монокомпозиции. Одним из наиболее ярких примеров архитектурного объекта с такой структурой перфорации является здание университета Liverpool (арх. Михель Рохкинд, Мексика, Мехико, 2014 г. (рис. 5)), фасад которого состоит из трех слоев шестиугольных сеток сотообразных металлических структур (гомогенной и фрагментарной), разных по размерам, интервалам и композиционным доминантам [15].

Еще одним заметным примером смешанной структуры перфорации является проект



Рис. 1. Центральная библиотека в Бирмингеме, арх. мастерская Месапоо, Бирмингем, Великобритания, 2013 г.

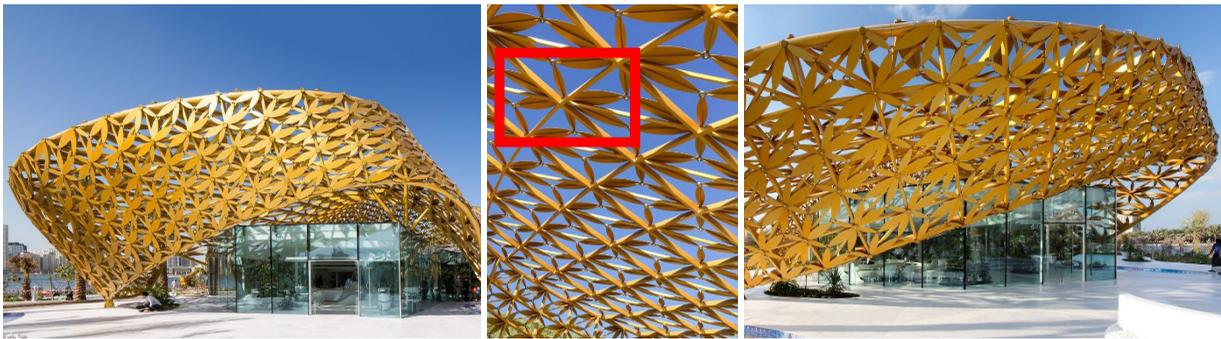


Рис. 2. Павильон бабочек, арх. дизайн-студия 3deluxe. Остров Нур, ОАЭ, 2015 г.



Рис. 3. Культурный центр Kring Kumho, арх. Unsangdong, Сеул, Корея, 2008 г.

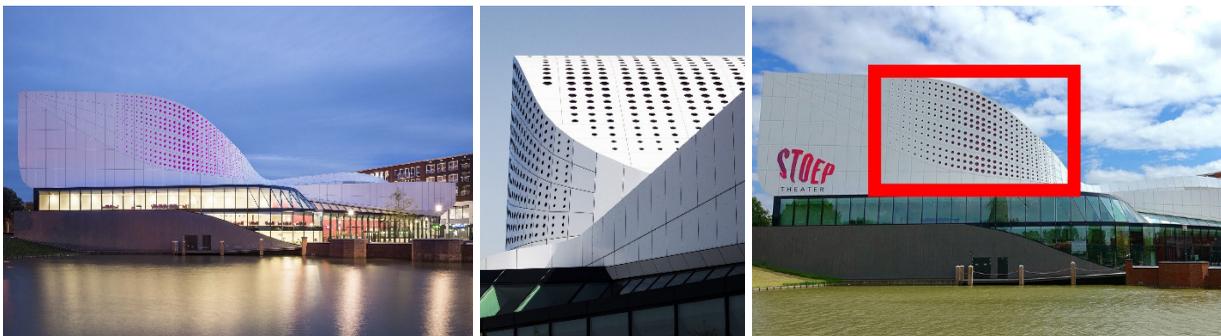


Рис. 4. Театр де Ступ, арх. UNStudio, Нидерланды, Спейкениссе, 2014 г.

офисного здания «Cube» и «Tube» (студия «Sako Architects», Цзиньхуа, Китай, 2010 г. (рис. 6)). Основой внутренней конструкции и структуры здания стали коридоры, соединённые террасами со всех сторон объекта – востока, запада, юга и севера, для того чтобы впустить ветер и свет внутрь здания. Фасад офисного центра разделен на квадратные модули с боковой стороной 550 мм, что является половиной высоты поручней и стало модулем для создания наружных поверхностей, внутренних пространств и мебели. Эта модульность предопределила специфику структуры перфорации на фасадных плоскостях объекта архитектуры, где интегрированы гомогенная и фрагментарная структуры с выделением «зрительных ансамблей» на основе поликомпонентности [16].

Целым рядом научных исследований установлено, что помимо выделения «зрительных ансамблей» в композиционной структуре архитектурных объектов важнейшую роль играет характер восприятия и видимость деталей, степень удаленности от него наблюдателя от угла его восприятия. При этом построение визуального кадра должно строиться с учетом скорости пешеходного или транспортного движения человека. Было определено, что оптимальное время демонстрации одного зрительного кадра составляет 20-30 секунд. Следовательно, при

средней скорости пешехода 4 км/ч для него через каждые 20-30 м необходимо создавать адаптационные паузы – контрастные, лаконичные, укрупненные соотношения светоцветовых и объемно-пространственных элементов композиции. При движении на транспорте средняя скорость составляет 40 км/ч, что создает необходимость создания адаптационных пауз через 220-230 м [17, 18].

Авторами был произведен расчет определения оптимального расстояния или протяженности адаптационных пауз, а именно – включение зрительных акцентов, которыми могут служить плоскости с художественной перфорацией с учетом особенностей градостроительных ситуаций:

1. Городская площадь (малого, среднего и большого размера): разнообразие визуальных кадров не вызывает необходимости в создании на фасадах зданий адаптационных пауз, прерывающих монотонность их композиции, так как пространство площади, ее застройки и улиц, примыкающих к ней, часто создаются как единое художественное целое с обилием деталей, фокусирующих внимание зрителя.

2. Улица как линейно-узловая структура (с периметральной застройкой в красной линии, с углубленным расположением здания от красной линии застройки, с развитым курдо-



Рис. 5. Здание универмага Liverpool, арх. Мигель Рохкинд, Мексика, Мехико, 2014 г.



Рис. 6. Проект офисного здания «Cube» и «Tube», арх. студия Sako, Цзиньхуа, 2010 г.

нером перед общественным зданием) требует создания адаптационных пауз во фронте протяженных фасадов через 20-30 м при пешеходном движении вдоль застройки и – через 220-330 м при движении на транспорте со средней скоростью 40 км/ч.

3. Городская магистральная улица и эспланада нуждаются во включении адаптационных пауз через 20-30 м при пешеходном движении вдоль застройки и – через 330-500 м при движении на транспорте со средней скоростью 60 км/ч.

Вывод. Учет вышеперечисленных факторов однозначно позволяет решить такой комплекс проблем, как создание аттрактивных, притягивающих внимание объектов, украшающих социально значимые городские пространства, формирующих комфортный и эстетический визуальный бассейн города. С помощью включения приемов художественной перфорации появляется возможность создания «зрительных ансамблей» в городской застройке на основе использования принципов художественной перфорации с гомогенной, фрагментарной и смешанной композиционными структурами. Авторское исследование позволяет классифицировать использование приема художественной перфорации в архитектуре фасадов общественных зданий не только как один из реабилитационных инструментов визуальной экологии, но и как мощное средство реновации отдельных объектов и среды города, остро нуждающихся в создании уникального, аутентичного образа, кодирующего специфику регионализма, истории места и его культурно-контекста.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-312-90005.

The reported study was funded by RFBR, project number 20-312-90005.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Alvarez G. A. Representing multiple objects as an ensemble enhances visual cognition // Trends in Cognitive Sciences. 2011. Vol. 15. No. 3. P. 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.01.003>.
2. Utochkin I. S., Brady T. F. Individual representations in visual working memory inherit ensemble properties // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 2020. Vol. 46. No. 5. P. 458–473. <https://doi.org/10.1037/xhp0000727>.
3. Беляева Е. Д. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. М.: Стройиздат, 1987. 125 с.
4. Филин В.А. Визуальная среда города // Вестник международной академии наук, Русская секция. 2006. № 2. С. 43–50.
5. Реутская И.П. визуальное восприятие как фактор формирования архитектурной композиции жилых зданий // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F: Строительство. Прикладные науки. Архитектура и градостроительство. 2009. № 12. С. 7–11.
6. Яковлев А. Ю., Тюрина Н.А., Уточкин И. С. Зрительное восприятие ансамблей: обзор исследований // Российский журнал когнитивной науки. 2020. № 3. С. 4–24.
7. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаз хорошо, а что – плохо. М.: Видеоэкология, 2006. 512 с.
8. Тетиор А.Н. Здоровый город XXI века (основы архитектурно-строительной экологии). М.: РЭФИА, 1997. 699 с.
9. Строганов В.Ф., Давлетшина Л.А. Взгляд на развитие форм архитектурных объектов с точки зрения видеоэкологии // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2010. № 1(13). С. 373–375.
10. Формирование комфортной визуальной среды в городе [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ecoportal.su/public/industry/view/795.html>.
11. Центральная библиотека в Бирмингеме [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://archi.ru/world/49998/alyuminievye-kruzheva>.
12. Павильон бабочек [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.admagazine.ru/architecture/pavilon-babochek-v-oae>.
13. Культурный центр Kring Kumho [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.archdaily.com/66959/kring-kumho-culture-complex-unsangdong-architects>.
14. Театр де Ступ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://archi.ru/world/58006/fasad-napodkladke>.
15. Здание универмага Liverpool [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://archi.ru/world/58382/iznutri-naruzhu>.
16. Проект офисного здания «Cube» и «Tube» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.archdaily.com/241038/cube-tube-in-jinhua-sako-architects>.
17. Михайлов С.М. Метод «сценарных карт» в организации предметно-пространственной среды современного города // Мир науки, культуры, образования. 2009. № 6(18). С. 49–51.
18. Оболенский Н.В. Архитектурная физика. М.: Архитектура-С, 2007. 442 с.

REFERENCES

1. Alvarez G. A. Representing multiple objects as an ensemble enhances visual cognition. Trends in Cognitive Sciences, 2011, vol. 15, no. 3, pp. 122-131. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.01.003>
2. Utochkin I. S., Brady T. F. Individual representations in visual working memory inherit ensemble properties. Journal of Experimental Psychology: Human

Perception and Performance, 2020, vol. 46, no. 5, pp. 458 – 473. <https://doi.org/10.1037/xhp0000727>

3. Belyaeva E. D. *Arhitekturno-prostranstvennaya sreda goroda kak ob"ekt zritel'nogo vospriyatiya* [The architectural and spatial environment of the city as an object of visual perception]. Moscow: Stroyizdat, 1987. 125 p.

4. Filin V.A. Visual environment of the city. *Vestnik mezhdunarodnoj akademii nauk, Russkaya sekciya* [Bulletin of the International Academy of Sciences, Russian Section], 2006, no. 2, pp. 43-50. (in Russian)

5. Reutskaya I.P. Visual perception as a factor in the formation of architectural composition of residential buildings. *Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya F.: Stroitel'stvo. Prikladnye nauki. Arhitektura i gradostroitel'stvo* [Bulletin of Polotsk State University. Series F.: Construction. Applied sciences. Architecture and Urban Planning], 2009, no. 12, pp.7-11. (in Russian)

6. Yakovlev A. Yu., Tyurina N.A., Utochkin I. S. Visual perception of ensembles: research review. *Rossijskij zhurnal kognitivnoj nauki* [Russian Journal of Cognitive Science], 2020, no. 3, pp.4-24. (in Russian)

7. Filin V.A. *Videokologiya. Chto dlya glaz horosho, a chto – ploho* [Videoecology. What is good for the eyes, and what is bad]. M.: Videoecology, 2006. 512 p.

8. Tetior A.N. *Zdorovyj gorod HKHI veka (osnovy arhitekturno-stroitel'noj ekologii)* [Healthy city of the XXI century (fundamentals of architectural and construction ecology)]. M.: REFIA, 1997. 699 p.

9. Stroganov V.F., Davletshina L.A. A look at the development of forms of architectural objects from the point of view of video ecology. *Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of Kazan State University of Architecture and Civil Engineering], 2010, no. 1 (13), pp. 373-375. (in Russian)

10. *Formirovanie komfortnoj vizual'noj sredy v gorode* [Formation of a comfortable visual environment in the city]. Available at: <https://ecportal.su/public/industry/view/795.html>

11. Central Library in Birmingham. Available at: <https://archi.ru/world/49998/alyuminievye-kruzheva>

12. *Pavil'on babochek* [Butterfly Pavilion]. Available at: <https://www.admagazine.ru/architecture/pavilon-babochek-v-oe>

13. *Kul'turnyj centr Kring Kumho* [Kring Kumho Cultural Center][Electronic resource]. Available at: <https://www.archdaily.com/66959/kring-kumho-culture-complex-unsangdong-architects>

14. *Teatr de Stup* [Theater de Stoop]. Available at: <https://archi.ru/world/58006/fasad-na-podkladke>

15. *Zdanie univernaga Liverpool* [Liverpool Department Store building]. Available at: <https://archi.ru/world/58382/iznutri-naruzhu>

16. *Proekt ofisnogo zdaniya «Cube» i «Tube»* [The project of the office building “Cube” and “Tube”]. Available at: <https://www.archdaily.com/241038/cube-tube-in-jinhua-sako-architects>

17. Mikhailov S.M. The method of “scenario maps” in the organization of the subject-spatial environment of a modern city. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [World of Science, Culture, education], 2009, no. 6 (18), pp. 49-51. (in Russian)

18. Obolensky N.V. *Arhitekturnaya fizika* [Architectural physics]. M.: Architecture-S, 2007. 442 p.

Об авторах:

КАРАКОВА Татьяна Владимировна

доктор архитектуры, заведующая кафедрой дизайна Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244 E-mail: t.karakowa@mail.ru

ДАНИЛОВА Анастасия Вадимовна

аспирант кафедры дизайна Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244 E-mail: n_Anastasiya163@list.ru

KARAKOVA Tatiana V.

Doctor of Architecture, Head of the Design Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 244 E-mail: t.karakowa@mail.ru

DANILOVA Anastasiya V.

Postgraduate Student of the Design Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443100, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 244 E-mail: n_Anastasiya163@list.ru

Для цитирования: Каракова Т.В., Данилова А.В. Роль «зрительных ансамблей» в формировании аттрактивного образа объекта архитектуры // Градостроительство и архитектура. 2021. Т.11, № 4. С. 132–137. DOI: 10.17673/Vestnik.2021.04.16.

For citation: Karakova T.V., Danilova A.V. Role of “Visual Ensembles” in the Formation of Attractive Image of the Architecture Object. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2021. Vol. 11, no. 4. Pp. 132–137. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2021.04.16.