

УДК 504.75

В.Ф. Строганов – доктор химических наук, профессор

Л.А. Давлетшина – ассистент

E-mail: svf@kgasu.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

ВЗГЛЯД НА РАЗВИТИЕ ФОРМ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВИДЕОЭКОЛОГИИ

АННОТАЦИЯ

Видеоэкология – область знания о взаимодействии человека с окружающей видимой средой. Теоретической основой является концепция об автоматии саккад. Стремительное изменение визуальной среды, появление все большего количества гомогенных и агрессивных полей вступают в противоречие с возможностями зрения. Существенным вкладом в обеспечение формирования гармоничной визуальной среды является использование новых отделочных композиционных материалов и технологий для оформления экстерьера и интерьера здания. Целенаправленный комплексный подход в развитии форм архитектурных объектов может в значительной мере нивелировать противоречия природной и искусственных сред, решая задачи видеоэкологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: видеоэкология, автоматия саккад, гомогенные и агрессивные визуальные поля, экстерьер и интерьер зданий, отделочные композиционные материалы.

V.F. Stroganov – doctor of chemical sciences, professor

L.A. Davletshina – assistant

Kazan State University of Architecture and Engineering

DEVELOPMENT OF ARCHITECTURAL OBJECTS FORMS FROM VIDEOECOLOGY VIEWPOINT

ABSTRACT

Videoecology is an area of knowledge about human interaction with visible environment. The idea of Saccade automation is the theoretic basis. The rapid change of the visual environment and increase of homogeneous and aggressive fields contradict visual system possibilities. Usage of new finishing composition materials and techniques for exterior and interior building decoration is a significant contribution to harmonious visual environment formation. A focused complex approach in development of architectural object forms can greatly negate natural and artificial environment contradictions, thus solving video ecology main tasks.

KEYWORDS: videoecology, saccade automation, homogeneous and aggressive visual fields, building exterior and interior, finishing composition materials.

Известно, что среда обитания, окружающая современного человека, включает в себя природную, искусственно преобразованную человеком «вторую природу», искусственно созданную человеком (третью природу), социальную сферу. Большой вклад в формирование структуры искусственной среды вносит архитектура [1].

В системе потребностей человека (биологических, психологических, этнических, социальных, трудовых, экономических) можно выделить и те, которые связаны с экологией восприятия среды обитания. Это экологически комфортное жилище, этническая природная архитектурная среда, запечатленная с детства, обеспеченность источниками информации (произведениями искусства, привлекательными ландшафтами) и другие. Экологизация биологических потребностей связана с необходимостью создания экологичной чистой городской среды и поддержания гармоничного, комфортного состояния естественной и искусственной (второй) природы в городе, но в современных больших городах, к сожалению, вряд ли можно говорить о наличии достаточного объема и качества приемлемой для каждого человека среды. Эти критерии не обеспечиваются ни визуальным простором (взгляд упирается в фасады близко расположенных высоких зданий), ни природной средой, которая вытеснена зданиями, воздвигнутыми без соблюдения указанных требований, и асфальтом.

Следует отметить, что под видимой средой понимают окружающую среду, которую человек воспринимает через орган зрения во всем ее многообразии – это лес, горы, здания, сооружения, интерьер помещений, автомашины, корабли и т.д. Всю видимую среду принято условно разделять на

естественную и искусственную. Естественная видимая среда находится в полном соответствии с физиологическими нормами зрения, так как природа «лепила» глаз «под себя». Совсем другое дело – искусственная среда, которая отличается от природной, а во многих случаях находится в противоречии с законами зрительного восприятия человека. Противоречия восприятия видимой среды породили еще одну проблему экологии человека – проблему *видеоэкологии* [2].

Рассматривая видимую среду как экологический фактор, следует обратить внимание на то, что человек как биологический вид сформировался в определенных естественных природных условиях, в которых преобладала и определенная цветовая гамма. Например, для средней географической зоны в постоянно видимом поле человека большую часть занимал зеленый цвет. Однако в процессе урбанизации происходило изменение видимой среды и в большинстве городов стал преобладать темно-серый цвет [3]. Кроме цвета, изменилась и структура самих цветовых элементов, все в большей мере стали использоваться прямые линии, прямые углы, огромное количество больших плоскостей, как правило, имеющих однородную окраску.

Происходящие количественные и качественные изменения определяют насущную необходимость срочных и осознанных действий по направленному регулированию содержания окружающей нас визуальной среды, которая превращается в экологически опасный фактор. Следствием этого является все возрастающая нагрузка на зрение человека, что вступает в противоречие с физиологическими возможностями движений глаз, в частности с явлением автоматии саккад [4]. Как показали исследования, число этих саккад при весьма различной зрительной деятельности остается практически на одном уровне – примерно одна саккада в секунду. По данным Всемирной организации здравоохранения, процессы урбанизации ведут к неуклонному росту числа психических заболеваний. Все это свидетельствует о том, что постоянная видимая среда действует так же, как и любой другой экологический фактор. При этом наиболее сильное эмоциональное воздействие на человека оказывает колористическая насыщенность городской среды [5].

В этой связи важным аспектом формирования городской среды является грамотный подход к проблеме разработки проектов по архитектурным формам ландшафтного дизайна, экстерьеру и интерьеру зданий, в том числе материалов и технологий. Неправильно выбранные строительные отделочные материалы, их фактура, цветовая палитра способствуют формированию агрессивной, гомогенной визуальной среды. Гомогенной видимой средой называется такая среда, в которой совсем отсутствуют видимые элементы или их количество резко уменьшено. Причины возникновения ее различны. Например, у людей с ослабленным зрением число видимых деталей в окружающей среде уменьшается в результате снижения различительной способности глаз, гомогенная видимая среда может возникнуть в угольных шахтах в силу специфического места работы – вокруг черный уголь; примерами гомогенной видимой среды в природе могут служить огромные снежные просторы Арктики или Антарктики, а также песчаные барханы пустынь. В условиях среды обитания человек часто сталкивается с гомогенной средой в городе, дома, на производстве и в транспорте, которые обусловлены строительными технологиями 60-70-х годов. Например, крупнопанельное домостроение в России в настоящее время составляет около 60 % объема строительства, является массовым и определяющим фактором в создании облика наших городов, который активно формирует фрагменты гомогенной визуальной среды. Такими фрагментами являются, например, бетонные торцы зданий. При взгляде на такую голую стену глазу совершенно не за что «зацепиться» после очередной саккады. Подобную ситуацию можно сравнить с ощущением, когда человек делает очередной шаг и не чувствует под ногой твердую почву, так и глаз за 3 секунды около десяти раз «проваливается» в бездну [2].

В градостроительной практике также необходимо отметить наличие необдуманных решений: незамкнутые городские пространства, которые являются аналогом гомогенной зоны; наличие больших корпусов, стоящих на значительном расстоянии друг от друга. Хотя эти градостроительные решения и могут быть частично обусловлены требованиями инсоляции, а частично – просто дешевой землей. Но факт – в таком незамкнутом пространстве человек чувствует себя неудобно. Так же, как и в гомогенной среде, здесь недостаточно элементов для фиксации зрением, т.к. объекты градостроительства находятся на достаточно большом, визуально не оформленном, расстоянии.

Визуальная среда, состоящая из большого количества одинаковых элементов, называется агрессивной средой. Примером могут служить многоэтажные здания, в которых на огромной стене рассредоточено большое число окон или на бетонной стене мелкие глазурированные квадратики. Смотреть на такие поверхности напряженно для глаз и крайне неприятно. Это происходит по той причине, что изображения, полученные правым и левым глазами, трудно «слить» в единый зрительный образ. Негативную реакцию вызывают и здания с накладными вертикальными рустами, большое число которых создает агрессивное поле по типу «тельняшки». Следствием этого является нарушение в идентификации объекта, фиксируемого в настоящий момент, возникает так называемая

рябь в глазах. Кроме того, уместно заметить, что в градостроительных решениях зачастую встречается наложение агрессивных полей такого типа друг на друга. Примером этого является стена с навесными рустами, находящаяся за металлической решеткой, взгляд на которую также вызывает неприятное ощущение.

Рассмотренные факты негативного зрительного восприятия связаны с эмоционально-психологическим состоянием человеческого организма. Исследованиями психологов установлено, что агрессивные поля отрицательно воздействуют на человека, они побуждают его к соответствующим действиям: как правило, в новых микрорайонах с противоестественной визуальной средой число правонарушений больше, чем в центральной части города. Хотелось бы отметить, что дома старой архитектуры насыщены множеством элементов, которые благоприятны для формирования комфортной визуальной среды. Когда взгляд останавливается на каком-либо элементе, амплитуда саккад уменьшается до минимума и происходит чередование фиксации глаз на новых элементах и предметах. Человек в это время отдыхает, ничего не рассматривая пристально, а это значит, что автоматия саккад работает в собственном режиме с предпочтительной ориентацией и интервалом [5].

Таким образом, комфортная визуальная среда (интерьер, экстерьер зданий и пр.) создает благоприятные предпосылки для проявления физиологических механизмов зрения. Совершенно очевидно, что грамотно организованная искусственная среда (в том числе городская среда) должна максимально приближаться к естественным условиям.

Как отмечено выше, одним из важных аспектов гармоничного формирования среды является условие гармонии зданий с ландшафтом – сохранение и развитие пластических свойств участка – пластической целостности и своеобразия его рельефа и зеленых форм.

А.Н. Тетиор предложил [4] несколько условий такой гармоничной связи архитектурных форм с ландшафтом, заключающихся в сохранении:

- природных «емкостей» – можно ввести в ландшафт столько новых архитектурных объемов, сколько допустимо с точки зрения сохранения размеров и конфигурации пространства;
- масштаба визуальной пространственной единицы ландшафта: учет соотношения масштабной росту человека высоты зданий и высоты зрительных барьеров;
- замкнутости визуальной единицы ландшафта;
- естественной конфигурации зрительных объектов;
- зрительных фокусов (точек, обладающих особым интересом для обзора).

Подобие форм зданий и окружающих холмов, деревьев и т.д. не только позволяет зданиям органично сливаться с ландшафтом, но и дает возможность получить неожиданные архитектурно выразительные фасады: например, здание оперы в Сиднее или построенный недавно храм в Индии в форме цветка лотоса и т.д. В свою очередь, это природоподобие архитектурных форм будет способствовать созданию благоприятной визуальной среды.

Преобразования форм архитектурных объектов можно достичь, используя некоторые способы динамической адаптации, а именно трансформацию и мобильность. Широкомасштабность сфер проявления и использования принципов динамической адаптации архитектурного пространства и формы раскрывает большие возможности обеспечения связи с окружающей природой, в частности, позволяет совершенствовать пластические способности архитектуры, приблизив ее тем самым к более естественной среде. Существенным вкладом в обеспечение формирования гармоничной визуальной среды является использование новых отделочных композиционных материалов и технологий для оформления экстерьера и интерьера здания.

Таким образом, только целенаправленный комплексный подход в развитии форм архитектурных объектов может в значительной мере нивелировать противоречия природной и искусственных сред, решая задачи видеоэкологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектура и экология России: традиции, современность, будущее // Сб. тезисов и докладов республиканской научной конференции (ноябрь, 1993). – Новосибирск: «Пасман Шувалов», 1993. – 225 с.
2. Филин В.А. Закономерности саккадической деятельности глазодвигательного аппарата. Автореф. дис. доктора биол. наук. – М., 1987.
3. Губайдулина С. Цвет как психологическая характеристика городской среды // Колористика города (материалы международного семинара). Т. 1. – М., 1990. – С. 175-181.
4. Тетиор А.Н. Здоровый город XXI века (основы архитектурно-строительной экологии). – М: РЭФИА, 1997. – 699 с.
5. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаз хорошо, а что – плохо. – М.: Видеоэкология, 2006. – 512 с.