

УДК 72.01

## **ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ: ВИДЕОЭКОЛОГИЯ ТУЛЫ**

Студент Строганова А.Л. (ГСФ)

*Научный руководитель – доцент Филатова О.И.*

Тульский государственный университет

Тула, Россия

*Рассмотрены особенности восприятия архитектурной среды, влияние гомогенных и агрессивных полей на бинокулярное зрение. В данной статье затрагивается проблема визуального загрязнения городов. Предлагаются некоторые приёмы создания комфортной архитектурной среды.*

Что такое красивый город и комфортная архитектурная среда? Этот вопрос волнует многих, и не только ученых, архитекторов, дизайнеров, художников, но и всех людей. Как мы воспринимаем архитектурную среду и как она воздействует на нас, на наши эмоции и поведение?

Советский архитектор Н. Ладовский писал, что «Архитектор должен быть, хотя бы элементарно, знаком с законами восприятия и средствами воздействия, чтобы в своем мастерстве использовать все, что может дать современная наука» [4]. Действительно, образы, созданные архитектурой, проникают глубоко в наше сознание и, как следствие, отражаются на жизни людей. Зная законы визуального восприятия, архитекторы могут создавать архитектурную среду, которая будет положительно воздействовать в эмоциональном и нравственном отношении на человека и не будет наносить ущерб здоровью.

Актуальность избранной в данной статье темы определяется тем, что набирающая темпы урбанизация приводит к загрязнению визуальной среды. По существу, человек сравнительно недавно оказался в городской среде. Естественно, за это время основные механизмы зрительного восприятия не смогли приспособиться к измененной визуальной среде. Это не прошло бесследно: известно, что люди, живущие в стандартных серых кварталах шумных и загрязненных городов более склонны к агрессивным действиям – хулиганству, преступлениям.

В окраске городских зданий и сооружений преобладает монотонный серый цвет бетона и асфальта, в природе же – более благоприятный для глаз зеленый цвет и другие разные цвета (особенно в

регионах с теплым климатом). В городе много монотонно повторяющихся однотипных деталей на фасадах зданий. Это связано с индустриальным изготовлением типовых изделий – окон, панелей, балконов и др. Особенностью же природных образований является колоссальное разнообразие деталей, например, нет абсолютно одинаковых листьев, кустов и др. [3] Житель современного города больше всего видит плоские поверхности – фасады зданий, площади, улицы и прямые углы – пересечения этих плоскостей. В природе же плоскости, соединенные прямыми углами, встречаются очень редко.

Эту проблему рассматривает научное направление, возникшее в конце XX века, – видеоэкология, изучающая видимую среду как экологический фактор. Автором данного направления и самого термина «видеоэкология» является доктор биологических наук В. А. Филин. Он впервые провел исследования в этой области и получил интересные данные, которые позволили на научной основе объяснить ранее наблюдавшиеся явления отрицательного восприятия плоских монотонных зданий и положительного восприятия зданий более детализировано проработанных.

Целью данной статьи является обоснование необходимости внедрения принципов видеоэкологии в принимаемые архитектурные решения г. Тулы.

В ходе написания статьи решались следующие задачи:

1. Выявить наличие гомогенных и агрессивных полей на фасадах зданий г. Тулы.
2. Рассмотреть художественные и архитектурные приёмы уменьшения уровня гомогенности и агрессивности фасадов зданий существующих построек.
4. Оформить рекомендации по созданию комфортной визуальной среды, соответствующие физиологическим нормам зрения.

Сканируя постоянную видимую среду, наш глаз фиксирует какой-то элемент, чаще всего наиболее заметный. В это время изображение объекта находится в области центральной ямки обоих глаз; в таком положении мы удерживаем глаза в течение короткого времени, примерно 3 секунды, потом глаза перемещаются в новую позицию и фиксируют новый элемент, который находится в другом месте и привлекает наше внимание. Быстрые движения глаз, которые на записи имеют вид вертикальных прямых тонких линий получили название саккад. Описанный механизм, с помощью которо-

го изображение «перебрасывается» с одного участка кольца на другой через каждые 0,3 секунды получил название автоматии саккад.

На автоматию саккад оказывает большое влияние наличие контуров в поле зрения. При создании искусственной среды обитания человека архитекторы должны учитывать насыщенность ее видимыми элементами. Но в большинстве случаев про это важное для зрительного восприятия требование не соблюдается, и создается противоестественная визуальная среда, в частности гомогенные и агрессивные видимые поля.

Гомогенное видимое поле представляет собой поверхность, на которой либо отсутствуют видимые элементы, либо их число минимально [6]. Примерами таких полей в городской среде являются панели большого размера, монолитное стекло, асфальтовое покрытие, глухие заборы и крыши домов, торцы зданий.

В гомогенной видимой среде не может полноценно функционировать бинокулярный аппарат, так как импульсом к слиянию двух изображений правого и левого глаза в единый образ является несовпадение их контуров, а оно как раз и отсутствует в гомогенной среде. Это приводит к нарушению согласованных действий двух глаз.

При взгляде на такую голую стену глазу совершенно не за что «зацепиться» после очередной саккады. Если человек смотрит на такую поверхность всего лишь 3 секунды, то за это время возникает 6-9 саккад и все они приходится на голую стенку, где нет элементов для фиксации взгляда. 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 10 раз «проваливается в бездну» [7]. Такая ситуация ведет к ощущению дискомфорта. Закономерности этого процесса В.А. Филин изложил в своей докторской диссертации.

Агрессивное видимое поле - это поле, на котором рассредоточено большое число одних и тех же элементов. Такую среду создают многоэтажные здания с большим числом окон на стене, панели домов, облицованные кафельной плиткой, кирпичная кладка с потайным швом, двери, обитые «вагонкой», а также всевозможные решетки, сетки, дырчатые плиты, гофрированный алюминий, шифер и т.п. В городских условиях нередко одно агрессивное поле налагается на другое. В агрессивной и гомогенной среде не могут полноценно работать фундаментальные механизмы зрения.

При рассматривании стены многоэтажного дома с огромным числом одинаковых окон, может возникнуть необычная ситуация: правый глаз будет смотреть на одно окно, а левый – на другое, тогда как в зрительных центрах мозга происходит слияние в единый зрительный образ – в одно единственное окно. Этот эффект весьма неприятен для человека. Для выяснения истинной ситуации, почему возник единый образ, мозг вынужден перебирать массу возможностей, то есть решать сложную необычную задачу. Результат воздействия такого поля на человека – дискомфорт, неприятные ощущения, даже тошнота.

В качестве примера проведем анализ архитектурной среды города Тула с точки зрения видеоэкологии.

Тула – типичный провинциальный город, интересный прекрасно сохранившейся архитектурой, относящейся к различным эпохам.

Самой древней и известной постройкой города, дошедшей до нашего времени является, конечно же, Тульский кремль. Построенный в начале 16 века, он и сейчас выделяется своей особой красотой и статью среди подобных строений других городов.

В большинстве крупных городов России ведется массовое строительство домов повышенной этажности (9-16-20 этажей) из крупнопанельных конструкций и готовых элементов заводского изготовления. Все большее распространение получают высотные дома в 24-30 этажей из монолитных железобетонных конструкций. И город Тула не является исключением.

Объектом исследования стали фасады зданий в различных районах города Тулы. Был проведен анализ архитектурной среды города по наличию гомогенных и агрессивных полей, цветовой гамме.

Гомогенные и агрессивные поля преобладают в тех районах города, где полно типовой застройки советского периода. Целые микрорайоны состоят из блочных коробок. Следует отметить, что современное строительство жилых домов сопровождается разнообразием цветовой гаммы и геометрических форм. Правда, точечная застройка подобных зданий только подчёркивает их отличие от окружающих серых домов и понижает визуальную приятность нового строительства. При этом нарушается привычный для жителей городской масштаб застройки, разрушается целостность городского пространства.

В качестве примера проанализируем жилой квартал «Оружейная слобода» расположен в Центральном районе г. Тулы, в пешеходной доступности от центра города, в экологически чистой зоне. Квартал включает в себя три 22-этажные башни и 7 домов переменной этажности.

Внешняя форма жилых комплексов – цилиндрическая. Из трудов А.Е. Акимова известно, что если цилиндр, как форма, имеет высоту в два раза больше чем диаметр его основание, такая форма способствует возникновению геопатогенных зон внутри этой формы [1]. В данных жилых комплексах это явно проявляется, что будет разрушительно действовать на здоровье и психику человека. Во дворах создается впечатление подавленности и угнетенности из-за высоты зданий и их близкого расположения на территории застройки.

Что касается общественных (нежилых) зданий, то следует отметить, что именно они являются ярким примером агрессивных полей. Увлечённость современной архитектуры большими стеклянными поверхностями не делает среду обитания горожан комфортной и безопасной, наоборот, порождает чувство подавленности.

Противоестественная визуальная среда города может вызвать у человека ряд серьёзных заболеваний: от близорукости до психических недугов. Агрессивная видимая среда провоцирует состояние беспричинного озлобления. Как правило, там, где хуже визуальная среда, больше и правонарушений.

Не меньшим бедствием, однако, является применение стекол больших размеров. Фасад здания из стекла и асфальтовое покрытие - это безориентирное пространство, созданное руками человека. В такой среде, как мы знаем, амплитуда саккад увеличивается в 3 - 5 раз, то есть автоматия саккад переходит на поисковый режим.

Глаз человека также не любит завершения зданий прямой горизонтальной линией, так как на такой линии ему не за что «зацепиться». Плоская крыша резко отделяет небо от здания. Такая застройка «спорит с небом», нарушает зрительное восприятие и ухудшает облик города.

Для зрительного восприятия более приятна центральная часть города (проспект Ленина, Белоусовский парк, Тульский кремль), где много старинных зданий и ландшафта. Удачным архитектурным решением является строительство современных домов и торговых центров с тем расчетом, чтобы они максимально органично по своему облику вписались в застройку старой Тулы, сохранившуюся в центре города. Помимо сооружений торговых центров, Примеча-

тельных по своей архитектуре, особенно следует отметить новое здание Музея оружия, выполненное в виде шлема древнерусского воина, площадью порядка 10 тыс. кв. м.

Торцы зданий создают гомогенные поля в городских условиях при применении в строительстве панелей большого размера. Одним из средств борьбы с унылыми безликими плоскостями стало граффити или роспись стен зданий. Удачным примером оригинального решения данной проблемы является граффити на доме, находящемся по адресу проспект Ленина, 84а, который благодаря своему расположению получил в народе название «косой».

Что же такое красивый город и комфортная архитектурная среда? Такой вопрос мы задали в начале статьи. Красивый город, хорошо воспринимаемый жителями и положительно влияющий на них – это гармоничный город, находящийся в гармонии с природой и основанный на знании и учете законов природы.

Рекомендации по созданию комфортной визуальной среды, соответствующей физиологическим нормам зрения:

1. Не допускать появления гомогенных визуальных полей. Там, где уже есть гомогенная среда необходимо постараться от нее избавиться путем озеленения, колористики. Примерами могут быть настенная живопись и граффити, с помощью которых удастся избавиться от гомогенных полей.

2. Не допускать появления больших пустых плоскостей в архитектуре. В старинной архитектуре такие элементы как портик, колонны, эркер, декор исключали появление большой плоскости.

3. Следует помнить о том, что «глаз не любит» прямые линии и прямые углы. Чем больше в окружающем пространстве кривых линий, тем ближе оно к естественной среде и, следовательно, тем лучше визуальная среда.

4. Силуэт здания является одним из важных компонентов формирования комфортной визуальной среды.

5. Силуэт города в целом, является таким же необходимым компонентом как силуэт отдельного здания. В старые времена, да и теперь, неповторимый силуэт города создают колокольни и башни церковных храмов, которые выступают над всей застройкой и деревьями, и которые являются своеобразными акцентами для фиксации взора.

6. Ограничение роста этажности зданий. Высота этажей не должна сильно превышать высоту деревьев. Более комфортным для

жилья являются частные дома. К сожалению, в больших городах это требование зачастую невыполнимо. Многоэтажное строительство необходимо для нормального функционирования большого города. И многим людям нравятся небоскребы и обилие стекла. Возможно это новая эстетика. В связи с этим желательно проектировать многоэтажной деловую зону, а жилье оставить малоэтажным.

7. Ограничение роста города. Большой город отторгает человека от естественной природы и порождает множество экологических проблем. Города-сады с населением не более 80-100 тысяч человек являются более рентабельными и позволяют снабжать горожан всем необходимыми удобствами.

8. Колористика города. Цветовое насыщение городской среды является одним из необходимых условий создания комфортной визуальной среды.

9. Озеленение. За счет озеленения можно многое исправить в существующей застройке города. Зелень не только приятна глазу, но и приближает урбанизированную среду к природной. Причем в городе, в особенности в ее исторической части, целесообразно применять вертикальное озеленение. Озеленение детских учреждений - детские сады, школы и интернаты, по существу должны стать мини-парками.

Греческий архитектор К. Доксиадис говорил: «Серьезной ошибкой является забвение той простой истины, что город должен создаваться для человека. О самой раковине заботятся больше, чем о живущем в нем организме. И кончится все это тем, что раковина задушит моллюска» [8]. Безудержная урбанизация отторгает человека от естественной природы и помещает его в каменные джунгли, порождая огромное число разного рода проблем.

Архитектура – это долговечный, дорогостоящий и материалоемкий пласт культуры, в котором материализованы огромные физические и интеллектуальные усилия цивилизованного общества. Эти усилия не должны быть напрасными. Объекты архитектуры должны быть приятны глазу, положительно воздействовать в эмоциональном и нравственном отношении на человека, который находится под их влиянием, и не должны наносить ущерб здоровью.

Литература

1. Акимов А. Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальностей. Egs – концепции. – М., 2001.

2. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного Восприятия – М.: Стройиздат, 1977.– 127 с.
3. Елизаров В. Региональные аспекты формирования города // Колористика города: Материалы Междунар. семинара. – Т. 2. – М.: [Б.и.], 1990. – С. 260-276.
4. Ладовский Н. Психотехническая лаборатория архитектуры /Аснова, 1926.– №1– 45 с.
5. Крикункова Т. История Тулы языком граффити [Электронный ресурс] // Тульский государственный университет [\\_//http://tsu.tula.ru/news/all/4014](http://tsu.tula.ru/news/all/4014) (Дата обращения: 12.09.2013).
6. Филин В.А. Видеоэкология и архитектура. – М: МЦВ, 1995. – 52 с.
7. Филин В.А. Закономерности саккадической деятельности глазодвигательного аппарата: Автореф. дисс... д-ра биол. наук. – М., 1987. – 44 с.
8. Doxiadis C. Ekistics: an introduction to the science of human settlements. L.: Hutchinson, 1968. – 528 с.

УДК 721

## **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ**

Магистрант Алказали Мохамед Х.М.

*Научный руководитель – Шульженко Н.А.*

Тульский государственный университет

Тула, Россия

Под *управлением проектом* в сфере строительства следует понимать комплексную систему мер по проектированию, материально-техническому, финансовому и другому обеспечению процесса возведения, реконструкции и модернизации, по капитальному ремонту зданий и инженерных сооружений, производству строительного-монтажных, пусконаладочных и других работ, обеспечивающую получение конечной продукции строительства с заданными параметрами потребительских ее качеств при заданных ограничениях по расходу финансов, условиям подключения к источникам энергоснабжения и др.

Управление строительными проектами предполагает исполнение следующих функций:

- планирование, состоящее в определении технологических этапов и комплексов строительного-монтажных работ, сроков их выполнения и потребных для этого материальных, технических и трудовых ресурсов;
- организация, состоящая в определении исполнителей работ, разработке и организации функционирования системы их материально-технического обеспечения;