Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001

Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования

Направление подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность подготовки «Экологический мониторинг»

Кафедра «Гидробиология и общая экология»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

«Оценка визуальной среды как экологического фактора урбосферы»

Работа выполнена студентом группы ДБЭЭМ - 21
Айтымовой Дианой Уразовной

Научный руководитель работы д.б.н. профессор
Волкова Ирина Владимировна

Нормоконтролер к.б.н. доцент Мельник Ирина Викторовна _____
(подпись)

Допущена к защите «___» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой _____ Зайцев В.Ф.
(подпись)

Астрахань – 2019

Содержание

Введение…….....3

Глава 1. Обзор литературы……...6

1.1.Визуальная среда как экологический фактор……...……6

1.2.Причины ухудшения визуальной среды города……..……10

1.3.Формирование комфортной визуальной среды……...12

1.4.Социальные последствия противоестественной визуальной среды…….14

Глава 2. Материалы и методы ……..…23

2.1. Описание контрольных районов г. Астрахани ……..23

2.2. Методы оценки визуальной среды ……24

2.2.1. Психосемантический метод……24

2.2.2. Оценка степени гомогенных и агрессивных визуальных полей…...27

Глава 3. Результаты и обсуждения……...29

3.1 Психосемантический анализ исследуемых объектов…….....29

3.2 Результаты оценки степени гомогенных и агрессивных полей визуальной среды……...……...32

3.2.1 Оценка гомогенных полей на исследуемых объектах..……...……...33

3.2.2. Оценка агрессивных полей на исследуемых объектах……...42

3.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия гомогенных и агрессивных полей……49

Заключение……51

Выводы……...54

Список литературы……56

Приложение……61

Введение

Визуальная среда, ее насыщенность зрительными элементами оказывают сильное воздействие на состояние человека, в особенности на его орган зрения, то есть действует как любой другой экологический фактор, составляющий среду обитания человека. Новое научное направление, развивающее аспекты визуального восприятия окружающей среды называют визуальной экологией (Балашова Е.С., 2014).

За последние пол- столетия проблема визуальной среды стала наиболее актуальна в связи с урбанизацией в которой люди отходят от естественной среды. Все больше в городах преобладают темно- серые тона, прямые линии, гомогенные и агрессивные поля.

Господство темно – серого цвета, огромное количество больших плоских поверхностей, преобладание прямых линий и прямых углов, статичность большей части объектов – все это негативно воздействует на жизнедеятельность человека, в частности на его зрение. Если к естественной природной среде наши глаза эволюционно приспособились за многие миллионы лет, то в городской среде мы оказались сравнительно недавно, по существу только в XX веке. Естественно, что за это время не смогли перестроиться основные механизмы зрительного восприятия. А ведь постоянное поле видения, его насыщенность зрительными элементами оказывают определенное воздействие на состояние человека, действуют так же, как и любой экологический фактор. Информативность зрительного восприятия зависит как от физических факторов внешней среды (например, гомогенности или агрессивности видимого поля), так и от психофизиологических факторов, эволюционно и экологически обусловленных (таких как механизм саккад – быстрых автоматических движений глаз) (Волков М.А., 2013)

В архитектуре 18 век стал временем сложения стиля русского барокко. Это многоколонное убранство на фоне яркой окраски стен (синей, красной, желтой, зеленой). Во второй половине XVIII столетия на смену пышному и декоративному барокко пришел классицизм. Во второй половине XVIII -

первой трети XIX веков русский классицизм поставил русскую архитектуру на ведущее место в развитии мировой архитектуры. В архитектуре, как и в литературе, классицизм проявился прежде всего в ориентации на античную (древнегреческую и древнеримскую) традицию.

Характерные принципы классицизма - единообразие, согласованность, порядок, создание иллюзии гармонии. Особенностями классицизма являются: четкая планировка, масштабность, стоечно-балочная структура зданий. Строгость форм, наличие портиков и колоннад (классический ордер), сдержанный колорит - таковы характерные черты этого стиля.

К середине 19 в. в этот период возникло и сложилось большое число новых типов зданий, началось внедрение новой техники в строительство, резко изменилось роль города и пути его развития. К концу периода застройка многих городов больше чем наполовину состояла из зданий, возведенных в середине 19 – начале 20 веков.

С ростом городов возникли проблемы с нехваткой жилищ, дома строились очень быстро и никто не задумывался о красоте, часто в строительстве участвовали люди не имеющие специального образования. Поэтому постройки 20 – 21 века характеризуются прямыми линиями и формами, тем самым создавая участи к повышенным гомогенным и агрессивным воздействием.

Цель работы оценить визуальную среду, как экологический фактор урбосферы, в районах г. Астрахани, приуроченных к разным периодам застройки.

Для решения этой цели поставлены следующие задачи:

1. Определить цветовую гамму участков, приуроченных к разным периодам застройки.
2. Оценить гомогенные поля архитектурных объектов, приуроченных к различным периодам застройки
3. Определить степень агрессивности архитектурных объектов, приуроченных к различным периодам застройки

4. Предложить мероприятия по снижению воздействия агрессивных полей архитектурных объектов на людей.

Научно — исследовательская работа проводилась на кафедре Гидробиологии и общей экологии, под руководством профессора Волковой Ирины Владимировны.

Глава 1. Обзор литературы

1.1 Визуальная среда как экологический фактор

Под видимой средой следует понимать среду, которую человек воспринимает через орган зрения.

Всю видимую среду можно разделить на две части: естественную и искусственную. Видимая природная среда полностью соответствует физиологическим нормам зрения. Совершенно другая - искусственная среда. Он все больше отличается от естественного и во многих случаях нарушает закон о зрительном восприятии человека. Такая среда породила еще одну проблему экологии человека - проблему видеоэкологии (Городков А.В., 2013).

При создании искусственной среды обитания человека мы должны учитывать ее насыщенность видимыми элементами. Но в большинстве случаев это требование нарушается и создается неестественная визуальная среда, в частности гомогенные и агрессивные видимые поля (Городков А.В., 2013).

Современные архитекторы, которые не учитывают вредное воздействие гомогенных и агрессивных полей, стремятся к минимализму. Разрушение видимой среды города продолжается, создаются «безликие ящики», «скучные пейзажи» и «чудовищная геометрия». Многие могут поспорить: красота - это субъективное понятие, которое может также включать минимализм в современной архитектуре. Конечно, понятие красоты в значительной степени индивидуально и зависит от приобретенных человеком идей, взглядов и вкусов. Но речь идет не столько об эстетике восприятия, сколько о негативном влиянии поля зрения антропогенного происхождения на физиологию и психику человека. В конце концов, мы не всегда можем отслеживать и фиксировать уровень вредного воздействия этих факторов в городской среде, о негативном воздействии мы даже не догадываемся (Савинова О.А., 2017).

За последние 50 лет визуальная среда претерпела глобальные изменения благодаря урбанизации. С середины 1980-х гг. специалисты широко обсуждали

проблемы, связанные с эстетическим качеством пространственной среды и путями ее улучшения.

Гомогенная видимая среда - это среда, в которой нет видимых элементов или их количество значительно сокращено.

В городской среде есть много однородных видимых полей, которые, в частности, создают торцы зданий. При взгляде на такую голую стену глазу совершенно нечего «поймать» после следующей саккады (Филин В.А., 1990).

Если человек стоит у такой стены на расстоянии 40 м, он закрывает глаза со всех сторон (по горизонтали - 20–30 угловых градусов и по вертикали - 40–50 угловых градусов), в то время как основная саккада (86%) имеет амплитуду до 15 угловых градусов, а другой глазом делает 2-3 саккады в секунду. Это означает, что если человек смотрит на такую поверхность всего 3 секунды, то в это время происходит 6-9 саккад, и все падают на стену, где нет элементов, которые могли бы зафиксировать взгляд. Подобную ситуацию можно сравнить с ощущением, когда человек делает шаг и не чувствует почвы под ногой. Так что глаз за 3 секунды примерно десять раз «падает в пропасть». Такая ситуация неизбежно приводит к ощущению дискомфорта. В практике градостроительства есть примеры настенной росписи, которая помогает избавиться от гомогенных полей, но пока еще не получила широкого распространения (Беляев Р.В., 2014).

Голые торцы зданий также зависят от света, погоды и времени года. Вечером такая стена создает темное, гомогенное поле, удручающее впечатление. А в солнечный день - это ярко-белая плоскость, за которой практически невозможно наблюдать.

Еще одной важной проблемой является использование больших стекол, что приводит к гомогенному полю большого размера. Если перед зданием имеется асфальтовое покрытие. Это значит, что человек, приближающийся к зданию, за 2 минуты оказывается полностью окруженным гомогенными полями. Но глаза в этот момент не остаются неподвижными, они постоянно движутся через автоматию саккад. В течение 2 минут генерируется от 60 до 90

больших и малых амплитуд саккад, и ни одна из них не приводит к желаемому результату: фиксации глаза на видимой части (Аракелян Р.Г., 2011).

Гомогенизация визуальной среды происходит не только в городе, но и в природе. По словам экспертов, в последние годы площадь лесов была катастрофически сокращена, с ежегодной потерей 16-17 миллионов гектаров, в результате чего человек оказался в ухудшенной видимой среде. Кроме того, уменьшение площади лесов приводит к еще большей гомогенизации видимой среды, поскольку это приводит к эрозии почвы и сокращению растительности и дикой природы (Савин А.Г., 2002).

В гомогенной среде нервные клетки мозга не работают должным образом. Это означает, что когда вы смотрите на торец здания, большую стеклянную плоскость, голую дверь, киоск без визуальных деталей, нервные клетки мозга не реагируют на полированный корпус. Это приводит к ощущению «визуального голода», длительное пребывание граждан в гомогенной видимой среде вызывает выраженный психологический дискомфорт, подобный тому, который испытывают полярники. Как хорошо известно, в гомогенной среде происходят органические изменения, особенно среди слабовидящих несовершеннолетних, что нарушает автоматизм саккады (Филин В.А., 2002).

Агрессивная видимая среда - это видимая среда, в которой рассосредоточено большое количество идентичных элементов, например многоэтажные здания, в которых большое количество окон разбросано по большой стене. Смотреть на такую поверхность крайне неприятно. Это связано с тем, что изображения, полученные правым и левым глазами, затрудняют слияние в одно изображение. Задача усугубляется тем, что область четкого зрения сетчатки (размер - 2 градуса) имеет одновременно более одного окна (размер окна - менее 1 градуса). В таких условиях устройство бинокулярного глаза не может функционировать в полной мере. С другой стороны, автоматия саккад не может функционировать полностью, когда человек сталкивается с таким агрессивным полем. Глаза могут «зацепиться» за окно и минимизировать амплитуду их рывков. В то же время, человек не может определить, какое окно

он фиксировал до саккад, и какое окно после. Окон так много, и они настолько похожи, что основная функция зрения нарушается. Благодаря, автоматии саккад глаза переводятся из одного окна в другое через 0,5-1,0 секунды. В то же время после каждой саккады в мозг передается одна и та же информация: «окно», «окно», «окно». Такая повторяемость приводит к перегрузке мозга. Когда вы смотрите на историческое здание с богатой архитектурой, скучных повторений нет, потому что после каждй саккады в мозг попадает новый «образ» (Конякин Г.Н., 2015).

Агрессивная среда побуждает людей к агрессивным действиям. Как правило, в новых подразделениях с агрессивной визуальной средой количество правонарушений больше, чем в историческом центре конкретного города. Таким образом, городской житель часто встречает агрессивную видимую среду. Такую среду создают многоэтажные здания с большим количеством окон на стене, монтируемыми вертикальными рустами, плиточными стенами, кладкой с потайным швом или силикатным кирпичом с широким темным швом, а также различные решетки, перегородки и др. Совсем другая ситуация в старом центре города, где малоэтажные здания, большое количество зелени во дворе и разнообразные формы домов (Филин В.А., 2006).

Комфортная среда - это среда с широким разнообразием элементов в окружающем пространстве. Наличие изогнутых линий разной толщины и контрастности, острых углов в виде пиков и шипов, образующих силуэт, разнообразия цветов, утолщения и разрежения видимых элементов и их различного расстояния являются характеристиками , Леса, горы, моря, реки и облака можно легко отнести к комфортной среде (Лаврова О.П., 2016).

Рассмотрим это утверждение как пример работы автоматии саккад. Когда человек находится в лесу, независимо от его ориентации и диапазона, всегда будет достаточное количество элементов для фиксации. Когда взгляд останавливается на элементе, амплитуда саккад уменьшается до минимума таким образом, серия образов, которые фиксируют новые элементы: ветви, листья, верхушки деревьев, кустарники. И везде глаз находит «покой». В этот

момент человек отдыхает, не присматриваясь, что означает, что автоматия саккад действует в соответствии со своим собственным режимом, с привилегированной ориентацией и присущим ей интервалом (Филин В.А., 1990).

Таким образом, комфортная зрительная среда создает благоприятные условия для проявления физиологических механизмов зрения. Совершенно очевидно, что хорошо организованная искусственная среда должна приближаться к естественной среде.

1.2 Причины ухудшения визуальной среды города

1. Революционные взгляды в обществе.

Конец девятнадцатого и начало двадцатого веков характеризовались мощным революционным движением, которое распространилось по всей Европе. Это затронуло не только общественный строй, но и все стороны жизни человека, в том числе и города.

Основные проблемы архитектуры 20 века конечно, в социальной сфере. Вследствие социального развития растущие материальные и духовные потребности, усугубленные великим разрушением второй мировой войны, привели к серьезной нехватке организованных и интегрированных архитектурных пространств. Бурное развитие отрасли привело к появлению новых типов зданий (станций, переходов, мостов), были использованы новые материалы (железобетон). Противоречия возникают в архитектурной среде: современность контрастирует с неоренессансом, неоготикой и неоклассицизмом. Быстрый рост городского населения приводит к появлению нового типа города, изначально хаотичного, затем регулируемого вариантами озеленения (Горнов В.А., 2008).

2. Быстрый рост городов.

Характерная черта общего развития второй половины XX века была широко распространена урбанизация. Быстрый рост городов опережает творческий потенциал архитекторов и, в 30% строили люди без архитектурного образования. В такой ситуации было уже не до дворцов. Повсеместная нехватка

жилья продиктовала его условия, снизила архитектурные требования, потому что в большинстве случаев люди были довольны тем, что имели. В то же время строительная индустрия навязывала свои правила игры: строители часто отказывались от сложных проектов, требующих индивидуального подхода, и охотно выполняли большие объемы работы со стандартизированными конструкциями. Естественно, зрительная среда города в таких условиях не могла не пострадать и быстро ухудшалась (Мишина Е.С., 2015).

3. Быстрый рост строительной индустрии.

Быстрый рост городов продиктовал быстрый рост производства строительных материалов. В конце 1940-х годов число автоматизированных производственных линий быстро росло. Они производили большое количество строительных материалов: кирпичи, блоки, плитка, стекло, металлы и изделия из дерева. В то же время появились новые материалы: профилированный кирпич, шифер, ДСП, гофрокартон, гофрированное и армированное стекло, перфорированные плиты, гипсокартон и многое другое (Муминова Е.С., 2007).

4. Художественная позиция архитекторов.

Наш опыт дает нам право сказать, что никто не может заставить архитекторов строить так, как они строили, если это не соответствовало их художественному положению. Долгое время архитекторы руководствовались «витрувианской триадой» - прибыль, сила, красота (firmitas, utilitas, venustas). Однако во второй половине XIX в. ценность красоты становится необязательной (Толстикова И.И., 2007).

5. Запоздалое появление видеоэкологии.

Есть основания полагать, что такого резкого ухудшения визуальной среды городов можно было бы избежать, если бы видеоэкология как наука была объявлена ранее и своевременно указала на негативные последствия городской среды. Однако произошло отставание; промышленное строительство зародилось в начале двадцатого века, а видеоэкология появилась ближе к концу века (Филин В.А., 1989).

Следовательно, длительное время архитекторам никто не препятствовал в реализации их планов. Вопрос о закономерностях зрительного восприятия в большинстве случаев не возникал должным образом.

1.3 Формирование комфортной визуальной среды

Комфортная визуальная среда - это среда с широким разнообразием элементов в окружающем пространстве, характеризующаяся наличием видимого изображения, формирующего гармоничный силуэт, разнообразием цветов, утолщением и разрежением видимых элементов и их разные расстояния.

Сегодня в условиях интенсивного развития исторического центра города новые постройки часто не вписываются в структуру города. Одна из причин - пластическая странность новых современных зданий по отношению к их исторической среде. Чтобы решить эту проблему, архитекторы и дизайнеры обращаются к сложности архитектурной пластики зданий, к элементам традиционных и исторических архитектурных стилей. Сегодня основные важные понятия, связанные с городской средой, такие как «образ города», исторические и национальные традиции, возрождаются и возвращаются в профессиональную архитектурную среду. Становится все более очевидным, что необходимо учитывать пропорциональность современных площадок, сооружений и городских пространств одному человеку (Месенова Н.В., 2017).

Создание гармоничного городского пространства, невозможно без комплексного решения проблем цвета, архитектурного освещения и определения пространства для рекламы. Мы не должны забывать ландшафт, растительный декор, использование современных остановок и торговых павильонов.

Решая эти проблемы, цвет может и должен прийти на помощь. Он действует как своего рода связь между элементами архитектуры и дизайна. Цвет может придавать особый стиль городскому пространству, ассоциировать различные здания, создавать цветовые акценты, организовывать глобальное восприятие фрагмента урбанизированной среды или разрушать его (Бархин М.Г., 1979).

По мнению современных японских исследователей, человеческий глаз способен в нормальных условиях различать от двадцати тысяч до двухсот тысяч оттенков разных цветов. Все цвета несветящихся тел (зданий, сооружений, растений и т. д.) Можно разделить на ахроматические и хроматические. Ахроматические цвета - черный, серый, белый - характеризуются только четкостью (ощущением яркости). Хроматические цвета - красный, желто-оранжевый, желтый, зеленый, синий, синий, фиолетовый, фиолетовый - характеризуются тоном, насыщенностью и легкостью (Бахарев В.В., 2012).

Цветовая среда оказывает огромное влияние на жизнедеятельность города. Цвет окружающей среды обладает способностью влиять на эмоциональное состояние человека, возбуждать или успокаивать, создавать климат, проводить ассоциативные сравнения и, что более важно, создавать в уме зрителя ощущение красоты и гармонии или раздражения и дискомфорта. В основе восприятия цвета человеком лежит свойство света провоцировать соответствующее зрительное ощущение, которое передается в мозг и вызывает определенные эмоциональные реакции (Сотников Б.Е., 2010).

Одной из особенностей русского народного жилья является стабильность его основных типов, фасадных композиций и конструктивных приемов. Декоративные элементы - помочи, причелины, оконные рамы, балконы, крыльцо и другие детали во многом были подвержены модификации художественных форм.

Декоративные украшения располагались в строго отведенных им местам на фасаде дома и подразделялись на определенные виды (Сотников Б.Е.,2010):

а) конструктивно-декоративные – кронштейны-помочи, потолки, шеломы, курицы, бруски-связи;

б) декоративные – причелины, полотенца, наличники окон, балконы;

в) функционально-декоративные – крыльца, ворота, галереи-гульбища.

Лепной декор используется широко и разнообразно: скульптурные детали то размещаются в поле наличников и фронтонов, внутри их, то свободно, по

плоскости стены, нарушая строгие прямые линии архитектурных членений и форм.

Сочетание регулярности со свободной импровизацией характерно и придает очарование памятникам барокко. Мягкие пластичные рельефы декоративных композиций и земельных участков были утоплены в стену, создавая впечатление легкости и прозрачности благодаря особой протяженности композиций, которые уступают место фону (Сотников Б.Е., 2010).

Каркасная конструкция - одна из самых распространенных и перспективных в современном строительстве. Обладает большим потенциалом для взаимодействия с монументально-декоративными произведениями искусства. Размещение красок и пластиков в структуре каркаса, консольное расположение отдельных барельефов и фризовых лент, рельефных плоскостей или росписей, охватывающих весь объем здания в виде стены. Свободная расстановка блоков произведений искусства является наиболее характерной структурной техникой для соединения архитектурных рамок (Б. Е. Сотников, 2010).

Таким образом, при правильном выборе цветов, формы здания и его декора вы можете уменьшить негативное влияние визуальной среды. Помните, что наличие рекламных щитов, металлических заборов, также имеют определяющие моменты в визуальной экологии города. Все это должно быть минимизировано или украшено, чтобы соответствовать стилю улицы.

1.4 Социальные последствия противоестественной визуальной среды

Любые нарушения жизненной среды неизбежно влекут за собой отрицательные последствия, которые нередко выражаются в ухудшении здоровья и в ухудшении социального фактора. Остановимся на отдельных примерах, иллюстрирующих данную проблему.

1. <u>Городской стресс.</u>

В течение своей эволюции человек адаптировался к спокойным ритмам сельской жизни. Бесконечные раздражители городской среды (из которых явно преобладают зрительные раздражители) приводят к «городскому стрессу», определяемому как «переживание негативных и некомфортных психологических

и психических ощущений». Из-за неестественной визуальной среды объем стимулов начинает превышать индивидуальные способности человека, что угрожает появлению патологических состояний (Филин В.А., 2005).

Помимо архитектуры, транспорт на улицах города тоже относится к числу визуальных раздражителей. Дело в том, что все динамические раздражители оказывают большое влияние на сенсорные системы. В этом случае агрессивные поля, например, большое количество окон вагонов электропоездов, буквально «исчезнут» в глазах граждан. Движение автобусов, троллейбусов и автомобилей оказывает аналогичное влияние на зрение (Грузинов С., 2009).

Агрессивная визуальная среда - это также толпа в городах. Толпа на улицах, автобусных остановках и станциях метро воспринимается как агрессивная среда от большого количества похожих объектов. Например, спускаясь по эскалатору утром, человек видит только головы других пассажиров (из-за высокой плотности толпы всего человека это невозможно увидеть), которые он воспринимает как идентичные сферические объекты. Толпа людей создает агрессивную видимую среду, которая может спровоцировать агрессивные действия граждан (Михина Ж.А., 2012).

В литературе рассматривается проблема стресса, связанного с проживанием в многоэтажных домах. Визуальная среда граждан, проживающих выше 7-го этажа, отличается от визуальной среды жителей нижних этажей. В частности, чем выше этаж, тем меньше естественная среда видна из окна. Например, с 15-го этажа в поле зрения больше крыш, а также агрессивные «ящики» на нескольких этажах (Филин В.А., 2005).

Таким образом, при наличии шума, вибрации, запахов, загрязнения, образования пыли, перенаселения, также влияет неестественная визуальная среда города, способствуя городскому стрессу. Стресс накладывается друг на друга, что усугубляет их действие.

2. Визуальная среда города и близорукость.

Близорукость является наиболее распространенным зрительным дефектом. Для многих стран это стало настоящей социальной катастрофой. Ученые

ведут интенсивный поиск причин близорукости, и, несмотря на это, до сих пор не найдено полного объяснения ее массового появления. Мы не будем вдаваться в подробный анализ существующих теорий, но мы ограничимся визуальной средой как одной из причин близорукости. Гомогенные и агрессивные поля в городских районах создают психический и физический дискомфорт и, согласно исследованиям, могут быть одной из причин широко распространенной близорукости в городах (Юрьева Т.Н., 2015).

3. «Зрительное голодание» и «сенсорный голод».

Психологические исследования показали, что длительное пребывание в условиях отсутствия потока информации от органов чувств к окружающей среде вызывает «сенсорный голод». Эти условия встречаются у полярников, спелеологов, подводников, космонавтов, пилотов, водителей метро, шахтеров или в производственных условиях при работе в замкнутом пространстве с монотонной активностью. Особенно тяжелые люди страдают от «визуального голода» на Крайнем Севере, где зрительная среда хуже, чем в умеренных и южных регионах мира, психоневрологические заболевания встречаются гораздо чаще, и каждый третий житель Норильска раздражителен, вспыльчив, подавлен, напряжен и беспокоен (Филин В.А., 2006).

4. «Синдром большого города».

Процессы урбанизации ведут к неуклонному увеличению числа психических заболеваний. По мнению некоторых психиатров, 80% их пациентов страдают от так называемого «синдрома большого города», основными симптомами которого являются депрессия, психическая нестабильность и агрессия. Есть основания полагать, что увеличение количества психических заболеваний во многом связано с ненатуральной визуальной средой города (Макшанова Е.И., 2011).

Выделим стрессогенные факторы, которые приводят к «синдрому большого города»:

- Высокая плотность городского населения.

Хотя плотность населения в России очень низкая (всего 8,4 жителей / км2), плотность населения в крупных городах вполне сопоставима с плотностью населения мегаполисов мира. Например, плотность населения москвичей составляет 10 588 человек (6-е место в мире), а петербуржцы 3267 чел / км2 (17-е место в мире) (http://ru.wikipedia.org/, 2018). Если учесть, что городское население России составляет 72% и что доля жителей крупных городов (более 100 000 жителей) увеличилась до 65,7% городского населения в начале 2009 года, отсутствие жизненное пространство становится все более и более важным для подавляющего большинства жителей (www.gks.ru, 2009). Накопление большого количества людей на сравнительно небольшом пространстве: на улицах и центральных площадях города, в жилых комплексах многоэтажек, построенных по принципу окна в окно, в общественные здания и в общественном транспорте - это обычное явление в крупных городах. И если человек находится дома на небольшом участке с родителями, то во всех других местах вы должны полностью непускать незнакомцев в свое личное пространство. Каждый человек нуждается в своем личном пространстве, и в городе, особенно в большом городе, житель часто даже не имеет одной десятой этого необходимого личного пространства, что проявляется в чувстве угнетения и раздражения, агрессия по отношению к другим.

Переполнение в городе приводит к эмоциональному равнодушию, незнакомые воспринимаются как неодушевленные предметы. Это случается все чаще и чаще, если несчастье случается с кем-то на улице или в общественном месте - мало кто из прохожих обращает на это внимание. Неспособность каждого обращать внимание и тот факт, что безразличие к окружающему является аморальным и даже преступным, также может привести к неврозу (Барковская А.Ю.,2014).

- Уплотнение информационной среды.

В городских районах резкое увеличение численности и плотности населения неизбежно ведет к интенсификации обмена информацией и ускорению динамических процессов. Стресс создает повышенную конкуренцию и ускорен-

ный темп жизни. Если была одна технология из пяти поколений, было пять поколений середины прошлого века, и в мегаполисе человек должен постоянно учиться. Чтобы быть быстрее и эффективнее других, он должен постоянно усложнять свои технические арсеналы - мобильные телефоны, ноутбуки, смартфоны. Традиционное противостояние частных и общественных пространств в современном городе подорвано, начиная с мобильного телефона, Интернета и средств массовой информации. Стоит говорить об интерактивном информационном пространстве. Новые способы общения: социальные сети, многочисленные форумы и дискуссионные форумы в Интернете; реклама на улицах, в транспорте, в отдельных почтовых ящиках, увеличение емкости радио и видео оборудования, повсеместные мобильные звонки и переговоры - все это привело к значительному сокращению зон отдыха (Яницкий О.Н., 2005).

Компания серьезно обсуждает проблему создания правовой базы для использования мобильных телефонов и блокировщиков; предлагается включить глушение сигналов, например, в театрах во время выступлений или в храмах. В городских условиях возникает вопрос развития новой информационной культуры, которая предполагает выработку оптимального ответа на новую информацию и адекватного поведения личности; формирование способности действовать в условиях избыточной информации, правильно оценить качественную сторону навыков развития информации, чтобы защитить людей от информационного шума.

- Архитектурное пространство города.

Визуальная среда оказывает серьезное влияние на психику человека, потому что человек очень чувствителен к тому, что он видит. Изучение взаимодействия человека с визуальной средой является предметом видеоэкологии. Современная архитектура порождает гомогенную среду, в которой нет видимых элементов, или их количество значительно сокращается, и агрессивную среду, в которой человек одновременно видит большое количество идентичных элементов. Жители новых микрорайонов, постоянно окруженных такими полями, подвержены депрессии. По словам австрийского архитектора Ф. Хундертвассера,

строгая униформа и плотно завязанный галстук на шее ограничивает свободу и развитие человека, а однообразие типичных зданий и их моделей подрывает физическое и психическое здоровье человека: «Все это множество домов, которое мы все терпим в их массе, – бесчувственное и неэмоциональное, диктаторское, агрессивное, безбожное, гладкое, стерильное, неприкрашенное, анонимное и до зевоты скучное» (Ф. Хундертвассер, 1990). Психологи считают, что неблагоприятная визуальная среда города является одной из основных причин растущей агрессии населения, особенно подростков. Жители не имеют духовной привязанности к своему городу - отсюда растоптаны газоны, заброшенные подъезды, мусор на улице, вандализм. Архитектурное пространство мегаполисов провоцирует недовольство эстетической и информационной точек зрения граждан.

Заслуживает внимания рассуждение Г. Зиммеля об укоренности видов на месте как важной характеристики социальных групп. По его мнению, фиксация точки в пространстве приводит к индивидуализации места. Г. Зиммель отметил, что использование «названий» домов вместо номеров дало домовладельцам чувство собственной уникальности и пространственной индивидуальности. Он также считает, что социальные единицы связаны с определенными пространственными формами и «представлены в повседневной жизни семьей и клубом, военной единицей и университетом, союзом и религиозной общиной, у которых есть определенные места, их «дом» (Зиммель Г., 2009). Пространственные формы эмоционально окрашены, что делает их «чистыми» для определенной социальной группы. Г. Зиммель отдает социальные объекты архитектурным объектам и признает их влияние на человека, смотрящего на них. «Венецианские дворцы» - это какая-то напыщенная игра, уже маскирующая отдельных персонажей их людей прямотой их форм. Кажется, что все жители Венеции ходят по сцене: из-за своей эффективности, которая ничего не создает, или из-за своей пустой задумчивости, они иногда приходят из-за угла, чтобы исчезнуть сразу за другим углом, всегда имея актеров, которые ничто на другой стороне сцены (Зиммель Г., 2002). Отсутствие аффективных связей в архитектурном пространстве города приводит к отчуждению человека от его космической среды, что не-

гативно влияет на его самоидентификацию и способствует девиантному поведению.

- Интенсивная автомобилизация и городской транспорт.

Эти факторы стресса вызваны необходимостью интенсивных пространственных движений из-за территориальной разобщенности (родители, друзья, культурный центр или место жительства). Среди наиболее стрессовых ситуаций необходимо выделить: пробки, необходимо преодолевать большие расстояния, общественный транспорт, который не всегда обеспечивает необходимый уровень комфорта. Уплотнение среды обитания ведет к интенсивной автоматизации, что также приводит к нехватке парковочных мест и, как следствие, гаражей во дворах, парковочных мест на тротуарах и газонах, что вызывает чувство нехватки пространство (Барсовская А.Ю.,2014).

- Изменение биоритмов.

До появления электричества ритм работы и отдыха человека был полностью подчинен естественным ритмам, то есть световой день, который человек мог посвятить работе, а ночь, то есть от 9 до 12 часов, в зависимости от времени года, сну. С приходом электричества изменился дневной свет, появилась «ночная жизнь», жизнь рабочих стала течь в соответствии с непрерывными технологическими ритмами и потребностями городской инфраструктуры, предлагая своим посетителям ночные шоу. Российский социолог И. В. Бестужев-Лада считает, что городское население отличается от сельского образом жизни, используя в качестве критерия продолжительность дневных занятий. Если человек ложится спать через 23 часа, независимо от того, где он живет, он считается городским (Бестужев - Лада И.В., 2002). Этот неестественный, несовместимый с природой режим человека способствует синдрому большого города.

- Городской климат.

Этот фактор влияет на благосостояние человека, воздействуя через метеорологические факторы. Сам город создает климатические условия большого современного города: во-первых, градостроительство и дороги нагреваются от солнца больше, чем естественная поверхность, а во-вторых, промышленные

предприятия, отопительные системы и транспортные средства нагревают воздух над городом и загрязняют его дымом и дымовыми газами, обогащая его ядрами конденсации. В результате городской климат характеризуется: повышением температуры в крупных городах (средняя температура на 3–5 ° С выше, чем в окрестностях); уменьшением солнечного излучения и уменьшением солнечных часов; увеличением облачности и осадков летом, туман зимой (на 10-15% больше осадков в городах, чем в сельской местности, на 30-100% туман), снижением относительной влажности (Чекмарева О.В., 2012).

Городской климат может вызвать метеоневроз, то есть зависимость человека от определенных погодных условий. Заболевание под этим названием еще не занесено в медицинские учебники, но это проблема ближайшего будущего. Проявления этого заболевания: скука, усталость, апатия - субъективны, неизмеримы и плохо понимаются врачами и социологами. Антропологический подход к рассмотрению города акцентирует внимание на проблеме существования человека в социокультурном пространстве. Сосредоточение внимания на психологических проблемах граждан способствует формированию теорий, которые рассматривают жизнь граждан в одном комплексе с «социокультурным явлением» (Барковская А.Ю.,2014).

5. «Агрессивность человечества»

В настоящее время растет агрессия человечества, в основе которой лежит недостаток духовности людей (Лихачев Д.С., 1993). Молчание, конечно, является источником многих человеческих пороков. В то же время хорошо известно, что окружающая среда оказывает большое влияние на поведение человека. В агрессивной, видимой среде человек часто находится в состоянии беспричинной горечи. Как правило, когда зрительная среда хуже, преступления становятся более многочисленными - хулиганство, пьянство, нецензурная лексика. Например, в Москве криминальная ситуация ухудшается от центра к периферии, где целые кварталы состоят только из агрессивной местности. Рост агрессии человечества в значительной степени обусловлен ритмом сигналов, которые поступают на входе двух основных сенсорных систем, а именно зрения

и слуха. На зрительный вход поступают ритмические сигналы от «агрессивных полей», состоящих из одинаковых элементов, а также от равномерно перемещающихся механизмов (транспортеров, эскалаторов, конвейерных линий, лифтов, колес, цепей, шкивов). А на слуховой вход поступают сигналы от ритмической музыки (рок, «тяжелый металл»), которую повсеместно слушают молодые люди, а также от тех же механизмов (Воронков Е.Г., 2009).

Разрушительность ритмических сенсорных сигналов означает, что они могут возбуждать человека и даже провоцировать эпилептические припадки. Этот факт хорошо известен специалистам, и в клинической практике ритмические световые сигналы используются в качестве диагностического теста для выявления предрасположенности к эпилепсии. Эпилептические припадки у молодых людей имели место на дискотеках, где ритмические слуховые и световые сигналы достигли своего предела (Миронов М.Б., 2014).

Таким образом, достаточно информации, чтобы видимая среда была одним из важнейших компонентов человеческой жизни. И там, где допущены ошибки при его формировании, безусловно, будут негативные последствия, которые могут принять глобальный характер.

Глава 2. Материалы и методы

2.1 Описание контрольных районов г. Астрахани

В качестве объектов изучения пространственно-визуальных особенностей города Астрахани выступили три контрольных района, приуроченных к различным периодам застройки. Исследование данных районов проходило в период 2017 - 2019 года:

1 исторический центр (ул. Ленина) XVIII – XIX;

2 район многоэтажного панельного строительства, введенный в эксплуатацию 50-70-е гг. XX века (ул. 28-й армии);

3 район современного многоэтажного панельного строительства (ЖК «Времена года») 2016 г. XXI в.

<u>Первый контрольный участок:</u>

Данный участок берет свое начало от пл. Ленина и переходит в ул. Ленина, дома расположенные на пл. Ленина построены в середине 20 века, по своей архитектуре и цвету они приближенны к стилю классицизма и не нарушают целостную картину исторического центра города. Исследуемые улицы на территории первого контрольного участка сформировались уже к концу XIII века. В современном архитектурном виде они предстали перед жителями города в начале века двадцатого (рис. 1). Архитектурно-планировочные особенности первоначального строения характерны для типовых городских особняков конца 18 – 19 вв.

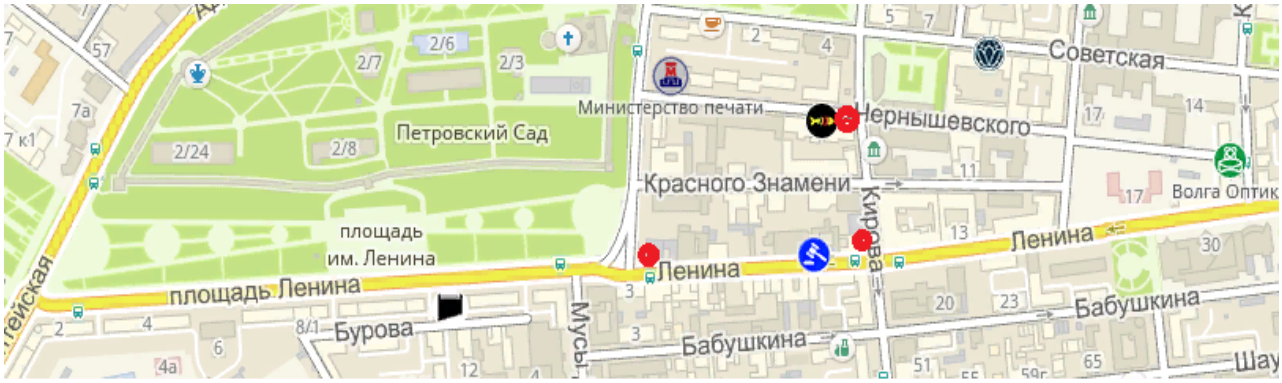

Рис.1. Карта контрольного участка (1-я зона) исследования, исторический центр г. Астрахани.

- объекты исследования

Второй контрольный участок:

Застройка современной улицы Татищева многоквартирными домами началась в 1957 году после переименования ее из 3-ей Степной. Первыми, на исследуемом участке, были построены здания, находящиеся на перекрестке улиц Татищева и 28-й Армии. Планировочная структура района базируется на использовании типового микрорайона как основной территориальной единицы. Выделенный участок территории расположился по направлению в сторону к ж/д путям от улицы Савушкина, которая является одной из главных транспортных артерий всего города Астрахани (рис. 2).

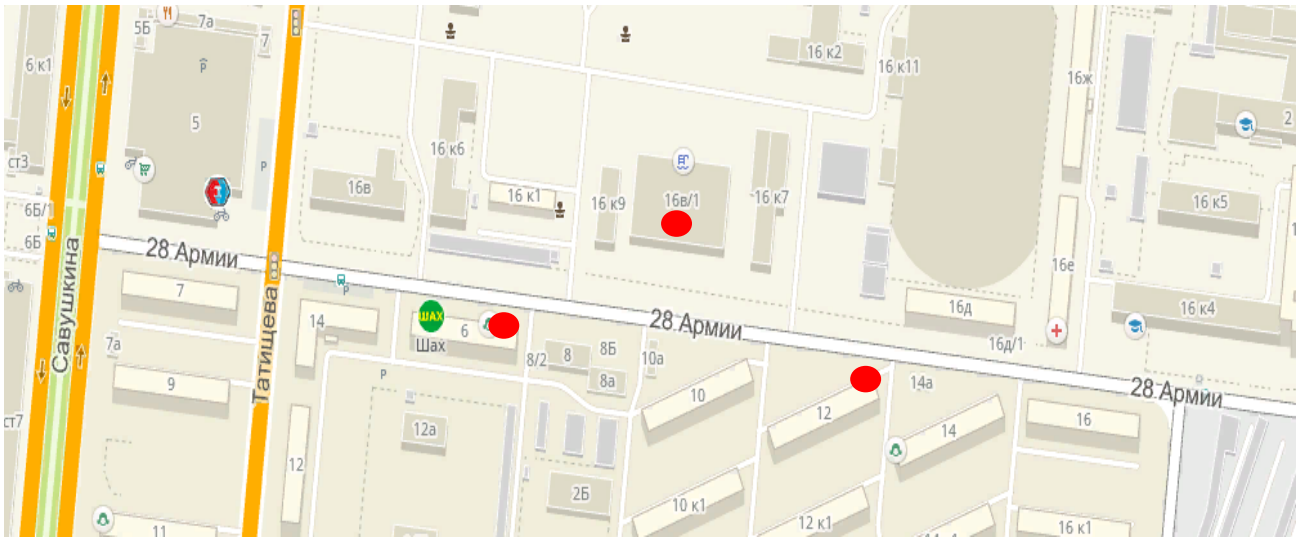

Рис.2. Карта контрольного участка (2-я зона) исследования, улиц Татищева, Савушкина, 28-й Армии в городе Астрахани.

- объекты исследования

Третий контрольный участок:

Жилой комплекс «Времена года» построен в 2016 году(рис.3) находится по адресу ул. Балашовская, представляет собой четыре 12-этажных кирпично-монолитных дома (768 квартир). Наружная отделка - система штукатурного фасада. Дома выполнены в Г – образной форме, углы не ярко выраженные за счет выпуклости на фасаде. Еще одной интересной особенностью данного жилого комплекса является окраска фасадов, подобранная каждому зданию индивидуально.

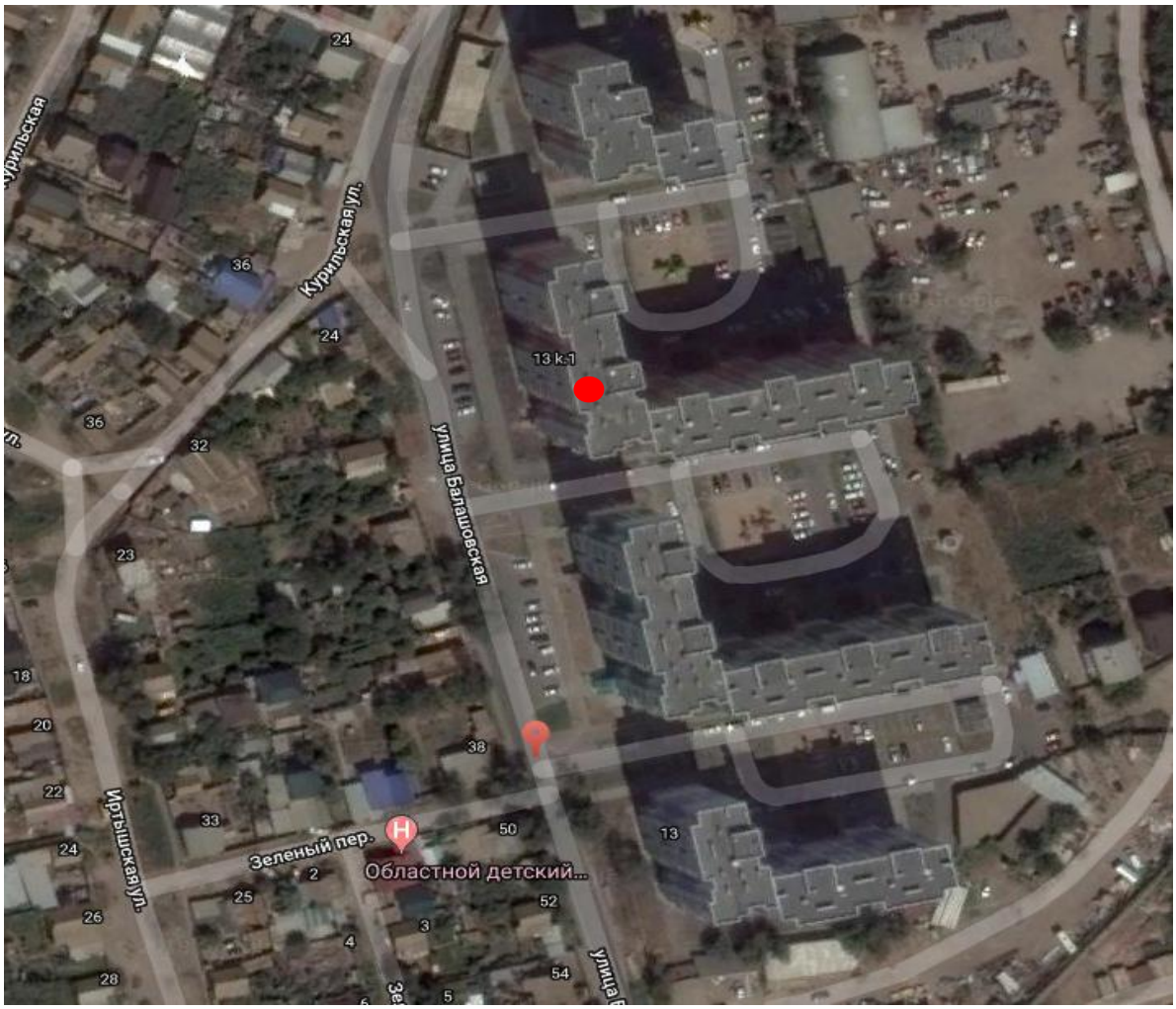

Рис. 3 Карта контрольного участка (3-я зона) исследования, улица Балашовская г. Астрахань.

● - объект исследования.

Рядом с жилым комплексом проходит дорога, ее значение второстепенное, она не является главной дорожной артерией, следовательно, нагрузка от автотранспорта незначительная, район достаточно спокойный, тихий. Минусом данного района является недостаточное озеленение вдоль тротуаров и внутри детских площадок.

2.2 Методы оценки визуальной среды

2.2.1. Психосемантический метод

Цвет информирует образ мира о полноте и выразительности. У большинства дальтоников (кроме насекомых) рецепторы цвета расположены в центральной области сетчатки, в области наиболее четкого изображения. Постепенное усложнение цветоанализатора наряду с развитием центральной

нервной системы в биологической линии, приводящей к появлению человека, показывает важное биологическое значение цветового зрения. С появлением человеческой культуры роль цвета только возросла. Краска - это искусственный инструмент для воссоздания цвета. С истоков культуры человек пытается овладеть способностью цвета влиять на психическое состояние и использовать его для создания комфортной среды обитания и искусственного воссоздания реальности в образах (Яншин П.В., 2001).

Психологический метод основан на человеческом восприятии, эмоциях и памяти. Каждый цвет имеет психологическое значение. Например, зеленый цвет дается местам, специально предназначенным для отдыха и прогулок. Серый ассоциируется с улицами и площадями, толпой людей и транспортными средствами. Поскольку этот метод основан на визуальном восприятии городской среды, он позволит оценить места города и продемонстрировать психологическую значимость этой оценки (Габидулина С.Е., 1991).

Суть метода заключается в эмоциональной ценности. Эмоциональные значения являются предметным уровнем значения цвета, доступного для вербализации. Здесь можно выделить два подуровня:

а) подуровень эмоциональных состояний: покой, возбуждение, напряжение, удовлетворенность, эйфория, депрессия и т. д. Они менее дифференцированы и тесно связаны с контекстом организма и коннотативными значениями. Семантика этого уровня экспериментально раскрывается ассоциациями цветов и настроений человека. В этом контексте теплые цвета (фактор тепла) вызывают симпатию.

б) подуровень идей, вызванный цветами: «устранение», «приближение», «жара», «холод», «излучение», «движение», «энергия», «мир», «баланс», и т.д. Если подуровень «а» определяется контекстом субъекта (интерпретация цвета, как если бы он существовал у респондента), этот подуровень определяется объективным отношением (эстетическим): качества воспринимаются как свойственный цвету и составляющий его «идеологическое содержание» или «волю». Семантика этого подуровня раскрывается медитативной

концентрацией на фактическом или представленном цвете и требует отношения с цветом как объектом, который фактически существует во внешнем мире. Положительный цветовой показатель на этом уровне смещен в холодную часть спектра (Яншин П.В., 2001).

2.2.2. Оценка степени гомогенных и агрессивных визуальных полей

а) оценка степени гомогенности полей (Городков А.В.,2013):

Степень гомогенности исследуемой плоскости при движении наблюдателя по маршруту $K_{гом}$ определяем по формуле:

$$K_{гом} = \sum L_{отр} / L_{Марш}, \quad (1)$$

где $L_{Марш}$ —длина исследуемого маршрута, м.

$\sum L_{отр}$ - общая длина отрезков маршрута, со значением угла обзора исследуемой плоскости более 15°, м.

для определения угла обзора используют следующую формулу:

$$\alpha = \arccos((C_1^2 + C_2^2 - L_ф^2) / 2 * C_1 * C_2) \quad (2)$$

либо горизонтальные углы замеряются с помощью прибора теодалита Т- 30.

Значение коэффициента гомогенности исследуемого объекта находится в пределах $0 < K_{гом} < 1$. При значениях, близких к нулю, гомогенную плоскость можно считать неопасной для человека. Если $K_{гом} = 1$ то исследуемое гомогенное поле особо опасно для человека и требует проведения мероприятий по снижению или полному устранению его вредного воздействия, т. е. при таком значении коэффициента взгляд человека, передвигающегося по исследуемым направлениям, на протяжении всего пути следования будет перекрыт гомогенным полем, и человек будет испытывать его негативное воздействие.

б)) оценка агрессивности объектов (Городков А.В.,2013):

На изображение исследуемого объекта накладывается сетка и определяется коэффициент агрессивности, зависящий от общего количества ячеек сетки и от числа ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов.

Коэффициент агрессивности визуальной среды $K_{агр}$ определяется по формуле:

$$K_{агр} = H_{п/} \Sigma_{н}, \qquad (3)$$

где $H_п$ - количество ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов; $\Sigma_н$ - общее количество ячеек.

Численное значение коэффициента агрессивности визуальной среды находится в пределах $0 \leq K_{агр} \leq 1$.

По степени агрессивности выделяются следующие группы объектов:

- нейтральные ($0 < K_{агр} < 0{,}25$);
- неблагоприятные ($0{,}25 < K_{агр} < 0{,}50$);
- вредные ($0{,}50 < K_{агр} < 0{,}75$);
- особо вредные ($0{,}75 < K_{агр} < 1$);

При этом агрессивной видимой среде соответствует значение, равное 1, а при приближении значения коэффициента к нулю визуальная среда является неагрессивной

Глава 3. Результаты и их обсуждения

3.1 Психосемантический анализ исследуемых объектов

Основные особенности цвета в городской среде:

Художественно-эстетическая задача цветового решения зданий - вызвать у человека приятные ощущения, запоминающийся художественный образ городской среды. С помощью цвета вы можете создать визуально комфортную обстановку в городе. Цвет фасада здания добавляет информацию об инфраструктуре города. С нерациональным использованием цвета вы можете создать диссонанс в городской среде, вызывая противоположные чувства. В результате цвет городской среды выполняет две функции: эстетическую и информационную (Джандарова Х.М., 2017).

Первый контрольный участок:

Дома расположенные по ул. Ленина и близ прилегающих к ней относятся к постройкам «Белого города» 18-19 вв. (рис.П.1.4). Исследовав данный участок выявлено, что доминирующими цветами сооружений являлись белые, желтые и красные цвета (рис. 5).

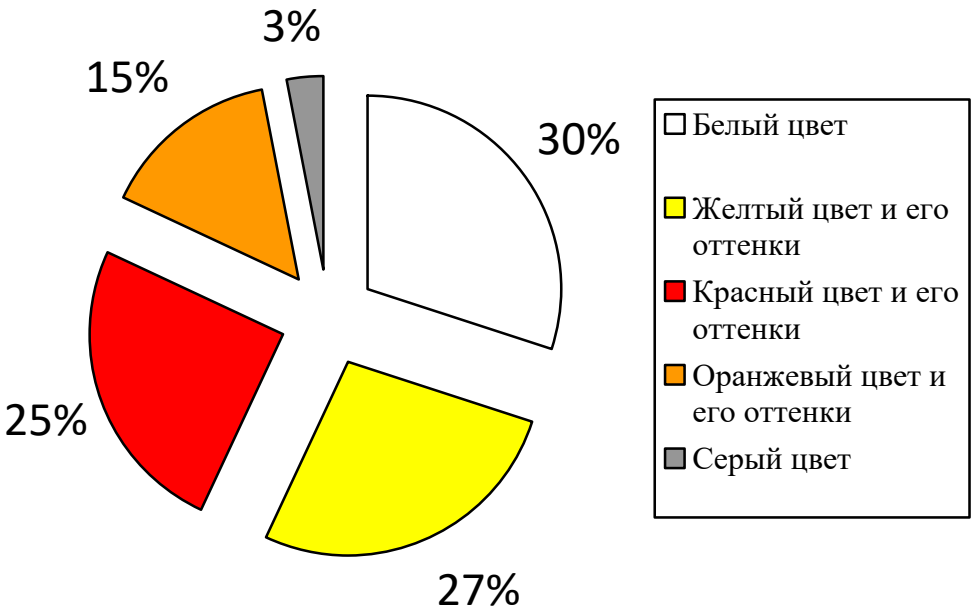

Рис. 5 Соотношение цветов в цветовом рисунке 1-го контрольного участка.

Белый цвет холодный, однообразный, создает ощущение бездонной пустоты, способен вызывать апатию у некоторых людей. Не смотря на то что в

основном все здания окрашены в белый цвет 30 % его скудность скрашена озеленением тротуаров и придворовых площадок.

Желтый цвет и его оттенки основные в стиле классицизма. От данного цвета исходит тепло, обладает следующими качествами: стимулирует зрение, успокаивает нервные состояния, поднимает настроение и способствует общению, также желтый цвет приглушает воздействие насыщенных цветов. В сочетании с зеленым цветом благотворно влияет на настроение.

Красный цвет мобилизует и поднимает настроение, также он отлично активизирует деятельность, но его не должно быть в большом количестве. На участке данный цвет находится в выигрышном положении, так как удачно сочетается с желтыми и оранжевыми оттенками, приглушая, воздействие друг друга.

Положительные черты первого участка – это наличие большой площади озеленения вдоль улиц, что благоприятно влияет на общее состояния человека так как создает обстановку схожую с естественной природной средой. Композиция данных цветов характерна для сооружений 18-19 вв., используя активные цвета достигается выразительность и своеобразие зданий.

Второй контрольный участок:

Жилой массив в районе улицы 28-й Армии (2-я контрольная зона) создан индустриальными методами панельного строительства в 60-70-е годы XX века (рис.П.1.6). Он значительно уступает в ценности архитектурного наследия первому контрольному участку.

Во второй зоне просматривается отсутствие в централизованной системе цветового оформления исследуемой территории. Основанием для подобного вывода служит доминирование оттенков желтого цвета, которые указывают на то что, цветовая монотонность зданий, в купе с отсутствием на протяжении долгого времени обновления цветовой палитры, создает неблагоприятные условия для визуального восприятия окружающего пространства на данной территории (рис.7) особенно в осенне- зимний период, так как фасады открываются от густой занавеси растительности, весной и летом негативное воздействие

уменьшается за счет озеленения. Для улучшения визуальной среды следует обновить окраску фасадов.

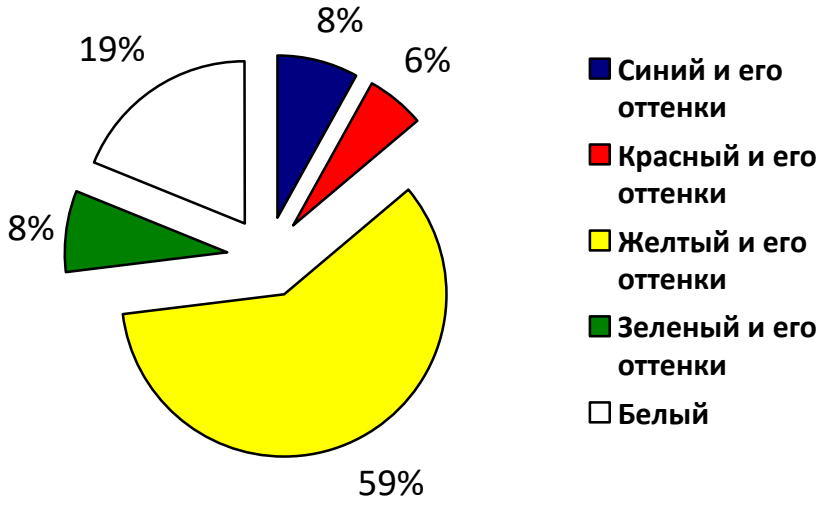

Рис.7 Соотношение цветов в цветовом рисунке 2-го контрольного участка.

На втором участке доминирует желтый и белый цвет этот цвет характерен для сооружений из железобетонных панелей, которыми сложены почти все многоквартирные дома в контрольной зоне. Положительным элементом 2 зоны является наличие гармонично оформленного, с точки зрения колористики, жилого дома по ул.Савушкина 7/ул. 28 –Армии 2 (рис.П.2.8), приуроченного ко второму участку.

Еще одним положительным оформлением здания, является торцевая часть фасада по ул. 28 –Армии 16 е (рис.П.2.9). Благодаря такому решению снижается активность гомогенных полей торцевых частей зданий и вместо серых, монотонных стен, мы видим замечательные картины.

<u>Третий контрольный участок :</u>

Жилой комплекс представляет собой четыре кирпично-монолитных дома, каждый с индивидуальной окраской фасада (рис.П.3.10).

Первый дом окрашен в оранжевый, желтый и белый цвет; второй дом окрашен в красный, оранжевый, желтый и белый цвет. Третий дом окрашен в зеленый цвет и его оттенки, а также в белый; четвертый дом окрашен в синий

цвет и его оттенки, а также в белый. На третьем контрольном участке доминируют оранжевые, зеленые, синие и белые цвета (рис. 11).

Оранжевый цвет относится к теплым цветам, способен притупить течение психических срывов и депрессий.

Зеленый цвет относится к холодным, он может излечить от стресса и плохих мыслей, стабилизирует эмоциональное состояние, имеет тонизирующее воздействие, которое помогает от переутомления. В совокупности с белым цветом придает чистоту и ясность объекту.

Синий цвет относится к холодным, он оказывает тормозящее действие на нервную систему, замедляет пульс и дыхание, оказывает расслабляющее действие на мышцы, также приглушает действие насыщенных цветов. В совокупности с белым цветом оказывает положительное психологическое воздействие.

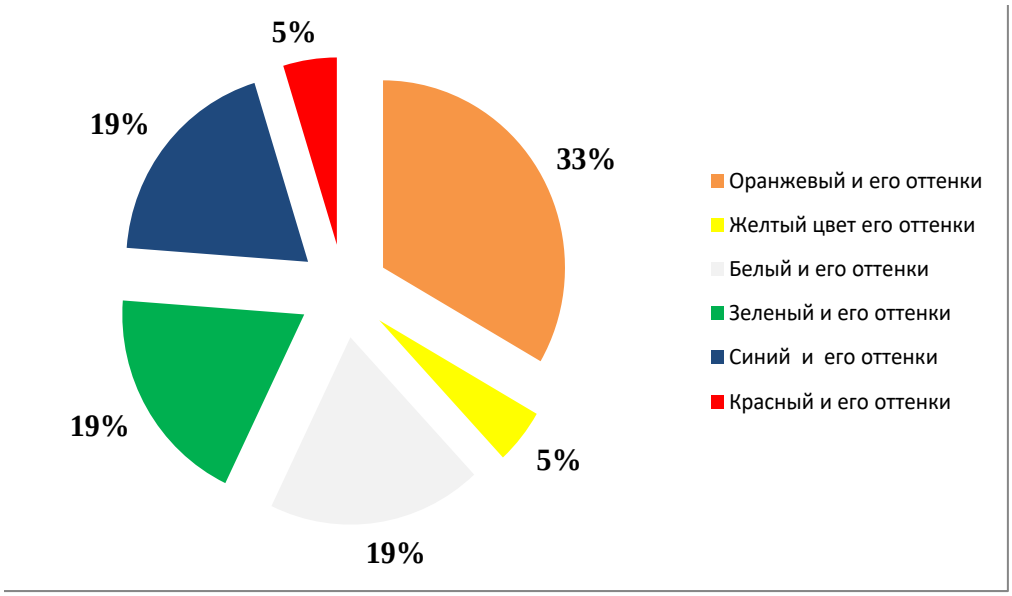

Рис.11 Соотношение цветов в цветовом рисунке 3-го контрольного участка.

Положительным элементом 3 зоны является гармоничное оформление домов с точки зрения колористики. Фасады зданий оформлены в контрастные по светлоте цвета, как насыщенные так и мало насыщенные, что создает наибольший эмоциональный эффект и благоприятно влияет на людей.

3.2. Результаты оценки степени гомогенных и агрессивных полей визуальной среды

3.2.1. Оценка гомогенных полей на исследуемых объектах

Гомогенная видимая среда - это среда, в которой нет видимых элементов или число которых значительно уменьшено.

Безудержная урбанизация отталкивает человека от природы и помещает его в каменные джунгли, создавая большое количество социальных и экологических проблем (М.Я. Лемешев, 1991). Крупномасштабное жилищное строительство в России составляет около 60% объема строительства. Оно получило широкое распространение и в настоящее время является определяющим фактором для создания наших городов. Широкое использование этого метода строительства зданий значительно меняет облик наших городов, и проблема визуальной среды становится все более острой.

Первый контрольный участок:

Дома находящиеся на ул. Ленина и близ прилегающем улицам построены в 18- 19 вв. Ярким примером архитектуры конца 19 века является Усадьба Сундукова, расположенная по адресу ул. Ленина 1/15 (рис.12).

Рис.12 Усадьба Сундукова, год постройки 1897

Угловой дом выделяется своими фасадами, они украшены лепниной и пилястрами с коринфскими капителями, карнизом с зубцами, фризом с лентой меандра, а также угловым балконом и козырьком художественного литья.

Еще одним примером исторической архитектуры является Фабрика шоколада торгового дома «К.А.Шарлау с сыновьями», в настоящее время там

находится кофейня (рис. 13).

Рис. 13. Кофейня Шарлау, год постройки 1890.

Комплекс кирпичного двухэтажного здания, построенного в конце XIX века по планам архитектора К.К. Домонтовича. Выразительный архитектурный силуэт здания формируется в основном угловой квадратной башней, дополненной четырехгранным куполом (с обзорной площадкой), а также помпезностью и элегантностью фасадов. Металлическая вязь играет активную роль в отделке фасадов: на смотровой площадке установлен перфорированный и кованый парапет, а на крыше - металлический забор. Фасады оформлены в эклектичном стиле с элементами неоренессанса и отличаются разнообразным использованием лепных украшений - раковин, гирлянд, пилястр с коническими капителями. В интерьерах сохранились декоративные штукатурные фрагменты (штукатурная композиция подвесных потолочных планок). Карниз здания, венчающий здание, состоит из нескольких разбитых секций, расположенных на пилястрах и угловых утолщениях. На вершине здания находится парапет из квадратных колонн, между которыми протянута сеть из кованого железа. Карниз с множественными изломами башни включает в себя модульный пояс.

Здание имеет ровные полы и плоскую железную крышу (http://www.love-astrakhan.ru/,2008).

Также еще одним прекрасным архитектурным памятником 18 века является особняк придворного советника К. Федорова. Здания усадьбы на углу улиц Почтовая (ныне Чернышевская) и Паробучебугорная (ныне Киров) были впервые отмечены на плане города в 1798 году. Поместье принадлежало советнику суда К. Федорову. Первоначально главный дом и пристройка были на одном этаже. В 1820-1830 годах были построены два здания, на западной стороне была построена пристройка, главный дом и флигель были объединены в один объем. Во время общей перестройки ворота были завершены фигурами двух львов по бокам. В 1884 году потомственные почетные граждане братья Козловы стали владельцами имения.

Памятник представляет собой комплекс особняков, состоящий из двух и одноэтажных зданий, и представляет значительный интерес как разновидность богатой застройки города конца 18 - начало 19 века (рис.14). Усадьба также имеет городское значение, закрепляя один из старых кварталов белого города - исторический центр Астрахани. Главный дом усадьбы представляет собой двухэтажное кирпичное здание, облицованное штукатуркой, с подвалом, включающим в себя западную служебную пристройку с расширением внутреннего двора. В центральной части северного фасада, немного восточнее центральной оси, расположен двухуровневый портик, состоящий из двух полуколонн, оканчивающихся треугольным фронтоном. Здание является важнейшим элементом комплекса, это интересный и ценный пример усадьбы, построенной в эпоху зрелого классицизма - ампир. Хозяйственные постройки усадьбы и главного дома связаны промежуточным продолжением с домом с западной стороны и поэтому имеют единый непрерывный северный фасад на улице Чернышевского. Это двухэтажное здание, расположенное на пересечении улиц Кирова и Красного Знамени, является жилым дополнительным зданием, построенным в духе классицизма. Стены здания украшены лепниной. На линии строительства Краснознаменной улицы (южная

граница комплекса) находятся две одноэтажные хозяйственные постройки. Стены первого, примыкающего к угловой конструкции, оштукатурены и украшены простой лепниной. Стены вторые - не оштукатурены, фасад кирпичной кладки. Дверь особняка бросается в глаза - интересный пример структуры путешествия в особняке стиля ампир. Облицованные гипсом кирпичи, соединяющие основной дом и двухэтажный жилой дом, расположены в плоскости их фасадов (ул. Кирова). Пилоны двери украшены большими парами колонн с капителями схематичной формы, поддерживающими антаблемент в виде пар колонн. Пилоны увенчаны фигурами скульптурных львов (http://www.loveastrakhan.ru/).

Рис. 14 Усадьба Федорова

На первом участке объекты, относящиеся к постройкам 18-19 вв. благодаря своей форме и стилю оформления не имеют гомогенных полей.

Второй контрольный участок:

Данный участок берет свое начало от перекреста на ул.Савушкина до ж/д путей на ул. 28 – Армии. Панельные дома построены в 1957-1962 гг. в это время в городах стало появляться огромное количество пятиэтажек, их стены чаще всего были панельными либо блочными. В народе дома прозвали сначала «Хрущёвками», а затем и «Хрущобами» по аналогии с трущобами, ведь стеновые панели почти во всех сериях этих жилых домов были очень тонкими, потолки – низкими, а типовые планировки неудачными.

Фасад окрашен в основном в желтые тона (рис.15) Для этого времени стали распространены явления однообразной окраски, прямых линий и углов.

Рис. 15 Жилые дома по ул. 28 –Армии д. 10-14

Данные исследования представлены в таблице 1, замеры проводились в 3 точках по ул. 28 - Армии (рис.16).

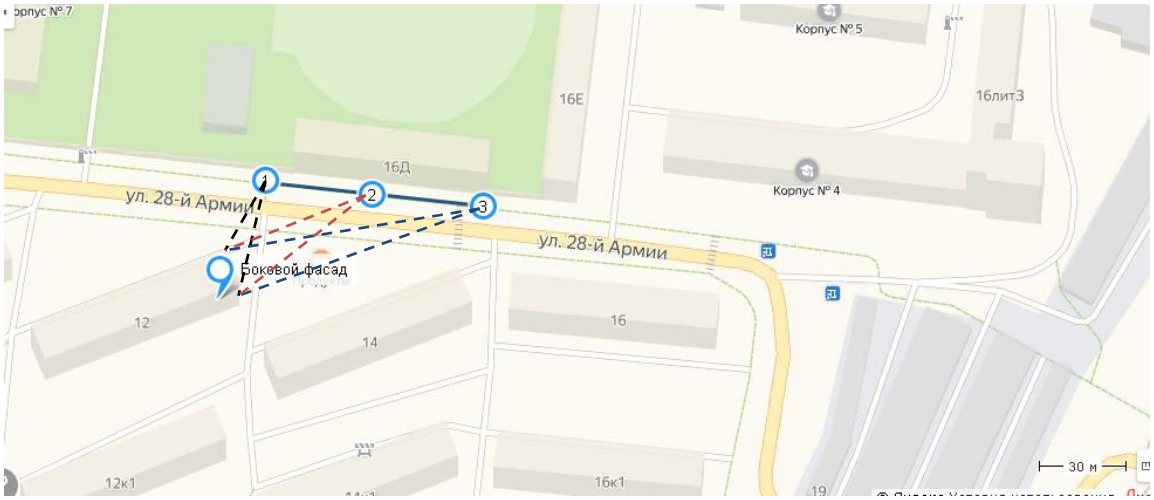

Рис. 16. Маршрут замеров горизонтальных углов

------ расчетная схема определения вредного воздействия;

- точка замера горизонтальных углов

маршрут

Таблица 1

Данные для расчета гомогенных полей

№ точки	$\alpha_г$	$L_{отр.}$, м	$L_м$, м
1	9,23	22,5	90
2	15,0	22,5	
3	13,32	22,5	

Расчет степени гомогенного влияния для жилого дома:

α_1 = 9° 23'<15°

α_2 = 15° 0'=15°

α_3 = 13° 32'<15°

$$К_{гом} = \sum(L_{отр.} / L_{мар.})$$

$К_{гом.}$ = 22,5/90 = 0,25 гомогенное поле в видовой точке № 2, отрицательно влияет на человека, но озеленения фасада снижает негативное воздействие гомогенного поля.

Торцевая часть жилого дома по ул. 28- Армии 6, представлена на рисунке 17.

Рис. 17. Жилой дом по ул. 28 –Армии 6

Данные исследования представлены в таблице 2, замеры проводились в 4 точках по ул. 28 - Армии (рис.18).

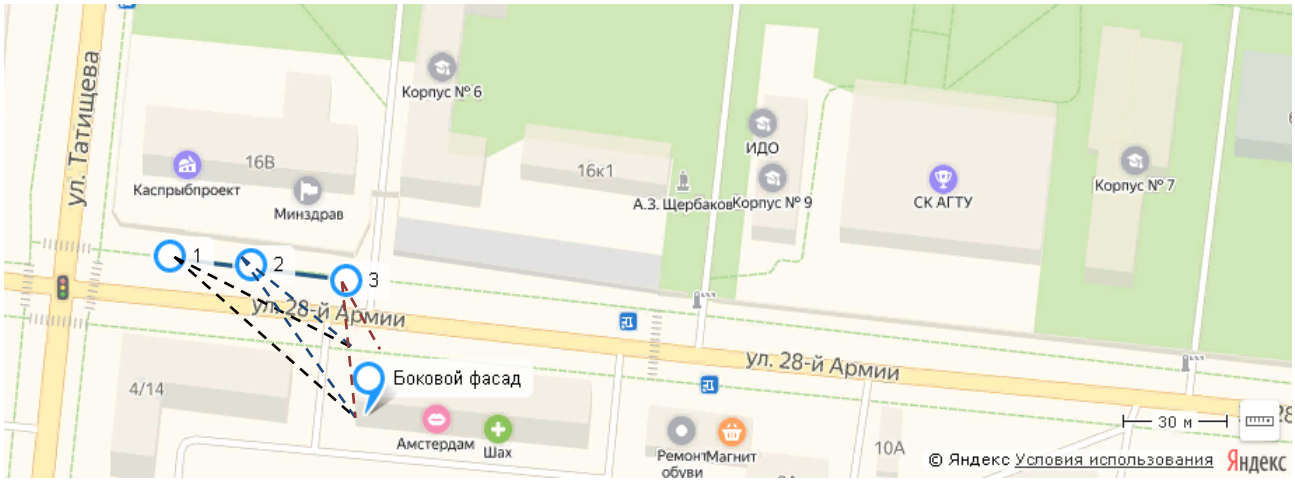

Рис. 18. Маршрут замеров горизонтальных углов

------ расчетная схема определения вредного воздействия;

- точка замера горизонтальных углов

маршрут

Таблица 2

Данные для расчета гомогенных полей

№ точки	$\alpha_г$	$L_{отр.}$, м	$L_м$, м
1	10,08	14	42
2	11,1	14	
3	9,93	14	

Расчет степени гомогенного влияния для жилого дома:

$\alpha_1 = 10° 08' < 15°$

$\alpha_2 = 11° 1' < 15°$

$\alpha_3 = 9° 93' < 15°$

Горизонтальные углы меньше 15°, отсюда следует, что человек без особых усилий совершит очередную саккаду и избавится от негативного поля, переведя свой взор на другой объект. Вдоль фасада также отмечено озеленение деревьями, не смотря на свою не столь густую растительность, также благоприятно сказывается в отношении гомогенных полей.

Третий контрольный участок

Данный участок берет свое начало от пер. Балашовского и переходит в ул. Балашовскую, исследуемый жилой комплекс расположен рядом с частным сектором. Фасад зданий окрашен в яркие цвета, форму имеет Г-образную. Фасад плоский представляет собой обычное современное здание без архитектурных элементов 18-19 вв. Несмотря на плоскую пустую поверхность торцевой части здания, взгляд фиксируется на окраске фасада, он уже не представляет собой серую пустую стену, что уже снижает воздействие гомогенного поля (рис.19).

Рис.19 ЖК «Времена года», год постройки 2015

Для расчета углов обзора использовался прибор теодалит Т – 30, данные представлены в таблице 3, замеры проводились в 3 точках по ул. Балашовская (рис.20).

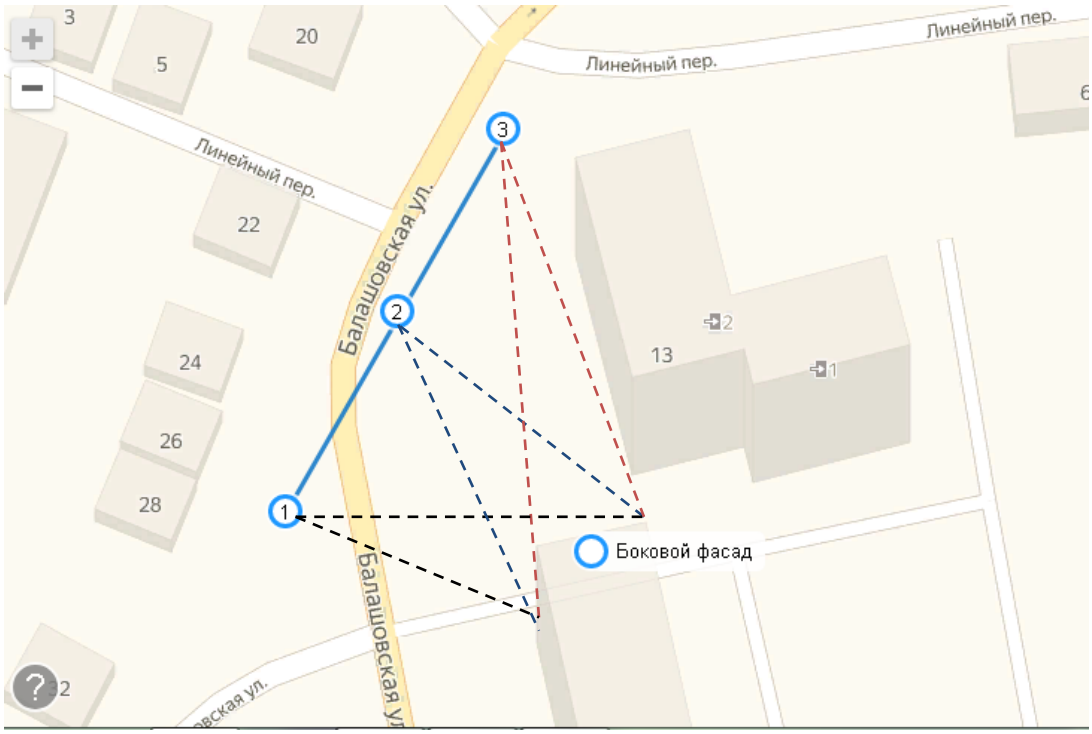

Рис. 20. Маршрут замеров горизонтальных углов

- - - - - - расчетная схема определения вредного воздействия;

- точка замера горизонтальных углов.

- маршрут

Таблица 3

Данные для расчета гомогенных полей

№ точки	$\alpha_г$	$L_{отр.}$, м	$L_м$, м
1	4° 84'	22	66
2	10° 17'	22	
3	11° 21'	22	

Так как горизонтальные углы имеют значение меньше 15°, то отсюда следует, что человек без особых усилий совершит очередную саккаду и избавится от негативного поля, переведя свой взор на другой объект.

Исследовав все три участка, не зафиксировано гомогенного поля негативно влияющего на людей.

3.2.2 Оценка степени агрессивных полей на исследуемых объектах

Агрессивное поле - это видимое поле, состоящее из большого количества идентичных и регулярно расположенных визуальных элементов. Автоматия саккад не может работать полностью, когда человек сталкивается с агрессивным полем. Фактически, современная архитектура создает в большинстве случаев агрессивную видимую среду в городах. Ярким примером может служить любое типичное многоэтажное здание на огромной стене, на котором сосредоточено много окон (Чехова Ю.,2015).

Первый контрольный участок:

На данном участке для исследования агрессивных полей был взят дом по ул. Чернышевской 8., относящийся к постройке 18-19 в. так как он представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы с множеством окон (рис.21).

Для расчета углов обзора использовался прибор теодалит Т – 30, данные представлены в таблице 4, замеры проводились в 3 точках по ул. Чернышевская (рис.22).

Рис. 21 Пример объекта с незначительной степенью агрессивности в архитектуре 18-19 вв.

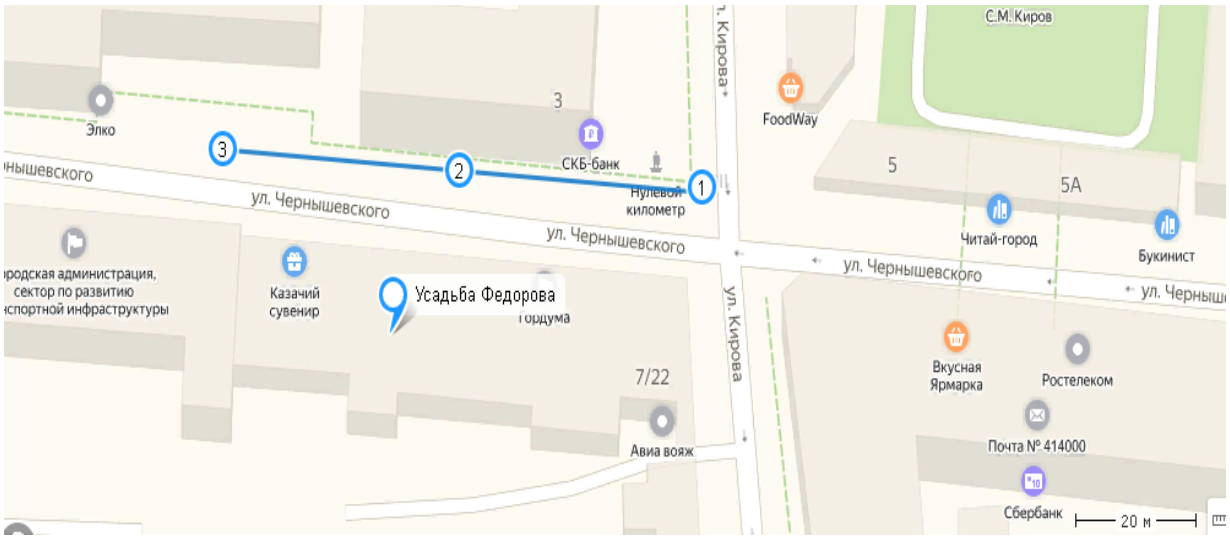

Рис. 22. Маршрут замеров вертикальных углов

- точка замера горизонтальных углов

- маршрут

Таблица 4

Данные для расчета агрессивных полей

№ точки	$\alpha_г$	$\beta_в$	$N_г$	$N_в$
1	17° 08'	21°	9	11
2	60° 05'	24°	30	12
3	19° 17'	29°	10	15

Расчет агрессивных полей для объекта по ул. Чернышевская 8.

$$K_{агр} = H_п / \Sigma_н ,$$

где $H_п$ - количество ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов;

$\Sigma_н$ - общее количество ячеек.

Для видовой точки № 1:

$K_{агр} =$ 18/99= 0,1

Для видовой точки № 2:

$K_{агр} =$ 30/360= 0,08

Для видовой точки № 3

$K_{агр} =$ 27/150= 0,18

Так как значение коэффициента на всех трех точках не превышают 0,25, то следует вывод, что данное здание не оказывает агрессивного воздействия. Это связанно с этажностью здания, расстоянию между оконными проемами, а также с архитектурными дополнениями.

Второй контрольный участок:

На втором участке для исследования были взяты дом по ул. 28- Армии 6 и спортивный комплекс.

Жилой дом по ул. 28-Армии 6 был взят в качестве примера агрессивных полей в постройках советского типа (рис.23).

Рис. 23 Пример оценки агрессивности фасада

Для расчета углов обзора использовался прибор теодалит Т – 30, данные представлены в таблице 5, замеры проводились в 4 точках по ул. 28- Армии 6 (рис.24).

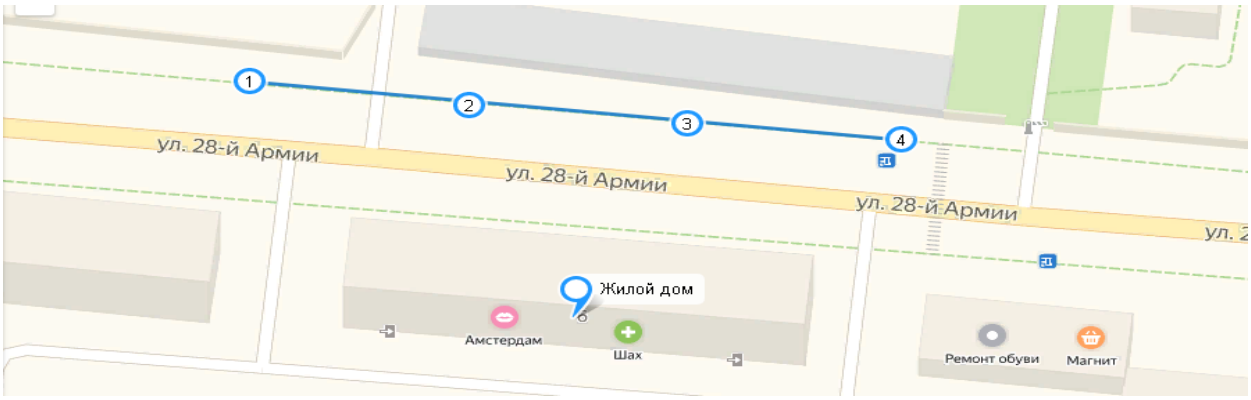

Рис. 24. Маршрут замеров вертикальных углов

- точка замера горизонтальных углов

- маршрут

Таблица 5

Данные для расчета агрессивных полей

№ точки	$\alpha_г$	$\beta_в$	$N_г$	$N_в$
1	45° 40'	337° 4'	23	169
2	88° 22'	330°17'	44	165
3	97° 56'	330°6'	49	165
4	56° 58'	332°53'	29	166

Расчет агрессивных полей для объекта по ул. 28-Армии д.6.

$$K_{агр} = H_{п/} \Sigma_н ,$$

где $H_п$ - количество ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов; $\Sigma_н$ - общее количество ячеек.

Для видовой точки № 1:

$K_{агр} =$ 416/3887= 0,2

Для видовой точки № 2:

$K_{агр} =$ 820/7260= 0,11

Для видовой точки № 3

$K_{агр} =$1005/8085= 0,12

Для видовой точки № 4

$K_{агр} =$600/4814= 0,12

Так как значение коэффициента на всех трех точках не превышают 0,25, то следует вывод, что данное здание не оказывает агрессивного воздействия. Это связанно с этажностью здания, расстоянию между оконными проемами, также большую роль играет озеленение. Данная тенденция была выявлена в исследовании г. Брянска, позитивная роль озелененных пространств в смягчении визуальной среды обусловливается экранированием участков фасадов, уменьшением площадей агрессивных поверхностей, улучшением колористики бассейна видимости (Федосова С.И.,2008).

Еще один объект для исследования это СК «АГТУ», представляет собой двухэтажное здание с большими квадратными окнами на сером фоне фасада (рис.25).

Рис. 25. Пример оценки агрессивного фасада здания

Данные представлены в таблице 6, замеры проводились в 3 точках по ул. 28 - Армии (рис.26).

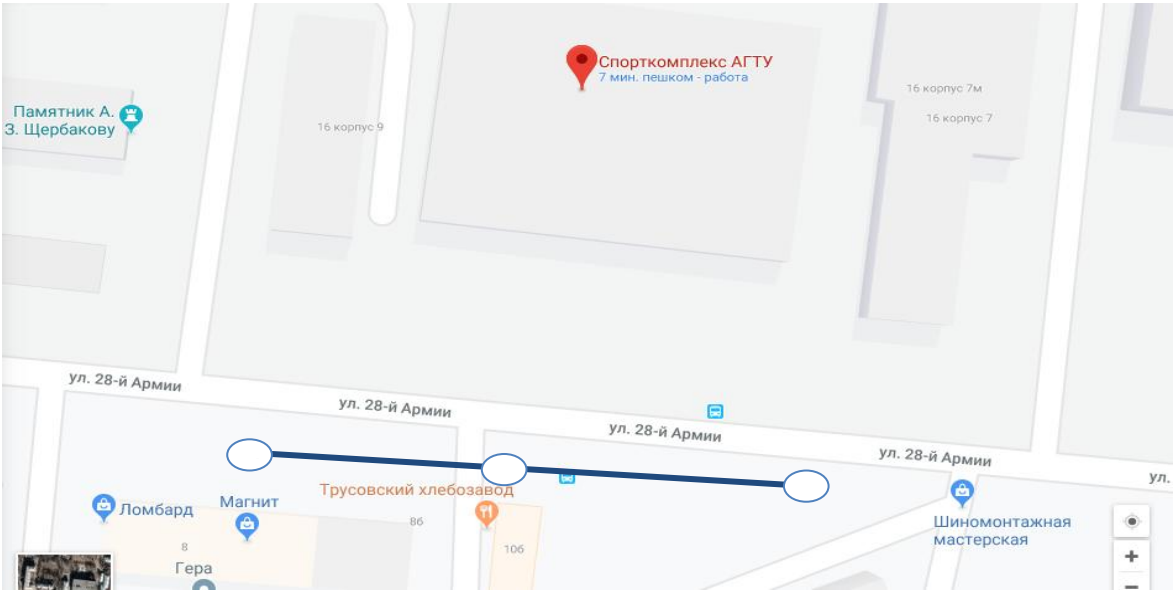

Рис. 26. Маршрут замеров вертикальных углов

- точка замера горизонтальных углов

- маршрут

Таблица 6

Данные для расчета агрессивных полей

№ точки	$\alpha_г$	$\beta_в$	$N_г$	$N_в$
1	42° 25'	348° 27'	21	174
2	72° 43'	343°83'	36	172
3	42° 19'	342°51'	21	171

Расчет агрессивных полей для СК «АГТУ».

$$K_{агр} = H_{п/} \Sigma_н ,$$

где $H_п$ - количество ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов; $\Sigma_н$ - общее количество ячеек.

Для видовой точки № 1:

$K_{агр} =$ 560/3654= 0,15

Для видовой точки № 2:

$K_{агр} =$ 864/6192 = 0,13

Для видовой точки № 3

$K_{агр} =$560/3591= 0,15

Так как значение коэффициента на всех трех точках не превышают 0,25, то следует вывод, что данное здание не оказывает агрессивного воздействия.

<u>Третий контрольный участок:</u>

Жилой дом на третьем участке представляет собой типичную современную постройку, состоящую из двенадцати этажей с большим количеством окон и балконов (рис.27). Данные сооружения являются типичным примером агрессивных полей. Большая частота окон, перегружает мозг однотипной информацией, не получая новой картинки человек начинает раздражаться. Также многоэтажные здания типовой жилой застройки имеют крупные членения и недостаточно детализированы. Своими большими размерами и монотонностью фасадов они давят на людей.

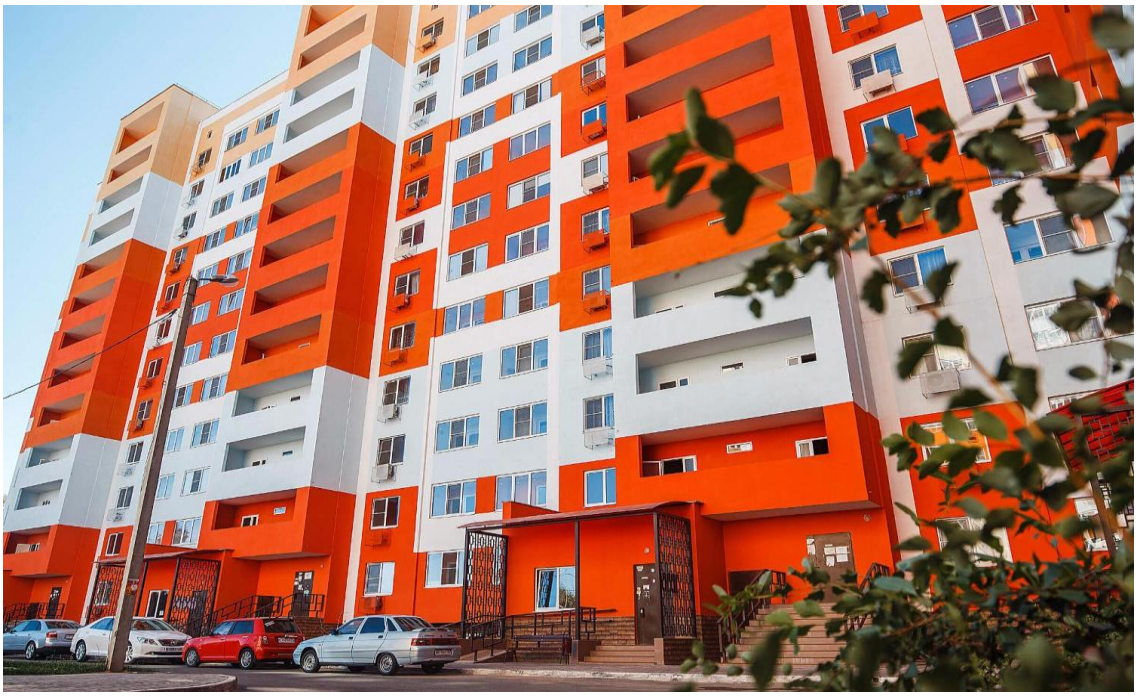

Рис. 27 Пример агрессивного поля современных построек

Данные представлены в таблице , замеры проводились в 3 точках по ул. Балашовская (рис.28).

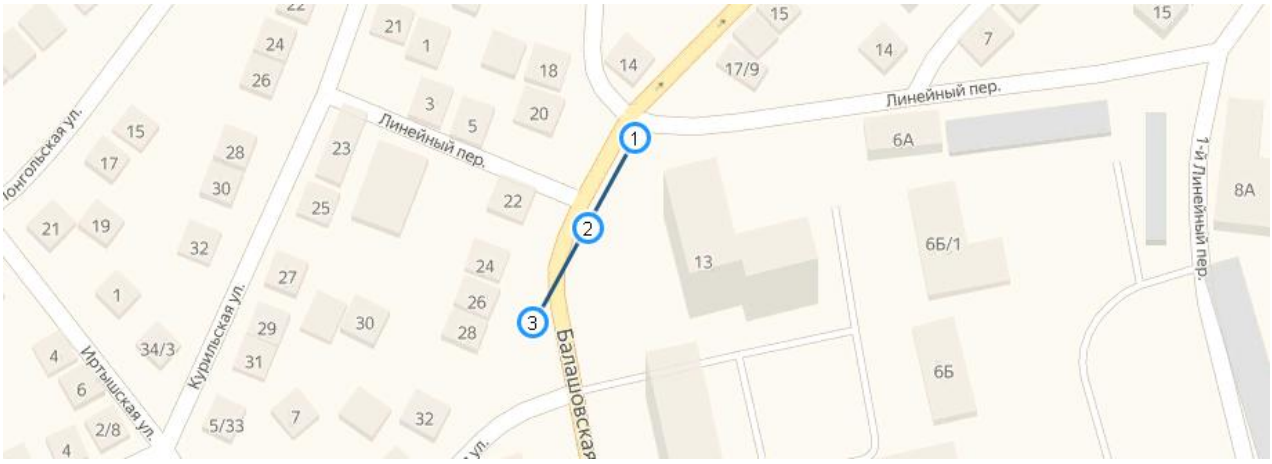

Рис. 28. Маршрут замеров вертикальных углов

- точка замера горизонтальных углов

- маршрут

Таблица 7

Данные для расчета агрессивных полей

№ точки	$\alpha_г$	$\beta_в$	$N_г$	$N_в$
1	30° 10'	306° 67'	15	153
2	89° 14'	306°10'	45	153
3	35° 11'	306°80'	18	153

Расчет агрессивных полей для ЖК «Времена года».

$$К_{агр} = H_{п/} \Sigma_{н},$$

где $H_п$ - количество ячеек, в которых более двух одинаковых видимых объектов; $\Sigma_н$ - общее количество ячеек.

Для видовой точки № 1:

$К_{агр} =$ 1377/2295= 0,6 < 0,50 - вредное

Для видовой точки № 2:

$К_{агр} =$ 3500/6885 = 0,50 - вредное

Для видовой точки № 3

$К_{агр} =$1520/2754= 0,55 – вредное

Так как коэффициент агрессивности превышает или равен значению 0,50 , то данное здание оказывает вредное воздействие на людей, проходящих по данному маршруту. Требуется принятие мероприятий по снижению агрессивных полей.

3.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия агрессивных полей

Агрессивная среда создается многоэтажными зданиями с большим количеством одинаковых окон на стене, ярким примером является объект современной застройки на третьем участке. Чтобы уменьшить воздействие агрессивных полей, можно применить следующие меры:

• Вертикальное озеленение зданий:

Это техника, используемая для проектирования фасадов зданий, глухих торцовых стен зданий и сооружений, подпорных стен и фундаментов, а также для создания «зеленых экранов» для защиты от ветра и изоляции участков и уменьшения воздействия агрессивных полей. Для этого используют следующие растения: обыкновенный плющ, женский виноград (до 20 метров), амурский виноград (высота до 15 метров), лимонник (высота до 5 метров).

• Озеленение территории:

Это важная и важная задача для украшения дворовых участков. Расположение деревьев и кустарников, открытых газонов и цветочных клумб

должно быть взаимосвязано с местами расположения, размерами и конфигурацией, различными структурами, а также жилыми и общественными зданиями. В то же время деревья должны обеспечивать защиту от пыли, частично от шума и сквозняков, а также служить для изоляции различных элементов планирования территории.

- Колористика и настенные арты:

Архитектурная окраска является одним из современных направлений архитекторов и дизайнеров, в котором цвет является одним из важнейших средств выражения. Он создает атмосферу и влияет на наше восприятие, а также способен влиять не только на эмоциональный уровень, но и на рациональный уровень: встроенные в здание цветовые коды могут вернуться к культурной памяти или современным тенденциям моды, для передачи явных или скрытых семантических сообщений, а также невербальной информации, читаемой мгновенно. Однако зачастую именно цвет придает зданию уникальный и целостный характер, благодаря которому даже простое сооружение можно превратить в произведение искусства. Работая с цветом, архитектор выступает в роли художника. И в его распоряжении сегодня обширная палитра цветов и материалов - от самых традиционных до самых современных. Полихромная архитектура восходит к древности и имеет ту же историю, что и сама архитектура. (Ярмош Т.С., 2016).

Настенные арты – это еще один интересный и по-настоящему креативный способ декора стен, придающий особую изюминку любому дому. Арт-объект - это «предмет искусства», с помощью которого можно снизить негативное воздействие агрессивных и гомогенных полей.

Заключение

Визуальная среда, ее насыщенность визуальными элементами оказывает сильное влияние на состояние человека, в частности на зрение, то есть оно действует как еще один фактор окружающей среды, составляющий среду человека. Визуальная экология - это новое научное направление, которое развивает аспекты визуального восприятия окружающей среды (Балашов Е.С., 2014)

Все видимые носители можно разделить на две части: натуральные и искусственные. Видимая естественная среда идеально соответствует физиологическим нормам зрения. Искусственная среда все больше и больше отличается от естественной и часто нарушает закон о зрительном восприятии человека. Эта среда создала еще одну проблему экологии человека - проблему видеоэкологии (Городков А.В., 2013).

Современные архитекторы не учитывают негативные последствия гомогенных и агрессивных полей.

В комфортной визуальной среде, состоящей из большого количества элементов в окружающем пространстве, характерно наличие видимого изображения, образующего гармоничный силуэт, разнообразие цветов, утолщение и ослабление видимых элементов, их разные расстояния (Филин В.А., 1990).

Сегодня на этапах интенсивного развития исторического центра города новые постройки часто не вписываются в структуру города. Одной из причин является пластическое отчуждение новых современных зданий по отношению к их исторической среде (Месенова Н.В., 2017).

Любое нарушение жизненной среды неизбежно имеет негативные последствия, которые часто приводят к ухудшению здоровья и ухудшению социального фактора. Давайте рассмотрим несколько примеров, иллюстрирующих эту проблему: городской стресс, близорукость, визуальное голодание, столичный синдром.

В качестве объектов изучения пространственно-визуальных особенностей города Астрахани выступили три контрольных района, приуроченных к раз-

личным периодам застройки. Исследование данных районов проходило в период 2017 - 2019 года:

1. исторический центр (ул. Ленина) XVIII – XIX;
2. район многоэтажного панельного строительства, введенный в эксплуатацию 50-70-е гг. XX века (ул. 28-й армии);
3. район современного многоэтажного панельного строительства (ЖК «Времена года») 2016 г. XXI в.

Для исследования оценки визуальной среды использовался психосемантический метод, а также оценка степени коэффициента гомогенности и агрессивности.

Психосемантический анализ показал, что все три участка положительно влияют на общее состояние людей. Единственным недостатком является типичное здание второго участка, характеризующееся сильным преобладанием оттенков желтого, что указывает на однообразие цветов зданий и длительное отсутствие обновления цвета, что создает неблагоприятные условия для восприятия окружающего пространства.

Оценка степени однородных полей: в историческом центе гомогенные поля не оказывают вредного воздействия. В постройках 50-70 гг. гомогенное поле жилого здания равно 0,25, что означает, что этот фасад оказывает негативное влияние на человека, смягчающими обстоятельствами являются наличие озеленения вдоль тротуаров и дома. В современной застройке гомогенное поле составляет угол менее 15 градусов, что является оптимальным значением для модификации объекта после саккады.

Оценка агрессивности полей: объекты, изучаемые в первом и втором участке, имеют нейтральное агрессивное поле. В третьем участке поле агрессии оказывает пагубное воздействие, и поэтому необходимы меры для снижения степени агрессии.

Гомогенные поля воспринимаются глазом легче, чем агрессивные поля, потому что автоматическая дрожь подавляется, когда вы мобилизуете внимание для поиска деталей. При высокой плотности одинаковых элементов глаза не

могут физически выполнить задачу по закреплению элемента. В архитектуре агрессивная среда проявляется в организации многооконных фасадов панельных домов. Здесь нет акцента, и невозможно физически закрепить окно среди их большого количества глаз. В агрессивной и однородной среде основные механизмы зрения не могут функционировать в полной мере. Это приводит к физиологическим и биологическим нарушениям в функционировании зрения и по всему мозгу. Агрессивная среда вызывает агрессию людей.

Негативное воздействие гомогенных и агрессивных полей можно снизить с помощью вертикального озеленения фасадов, либо озеленения придворовых территорий, также ситуацию можно исправить с помощью колористики фасадов.

Выводы

1. Установлено, что в историческом центре преобладает белый (30%), красный (27%) и желтый (25%) цвет, данные цвета характерны для строений 18-19 века, по физиологическим и психическим воздействиям влияют благоприятно.

На участке домов панельного строительства 20 века, доминирующими цветами являются: желтый (59%) и белый (19%). Цвета благоприятны по психическому воздействию, но отрицательным моментом является отсутствие на протяжении долгого времени обновления цветовой палитры фасадов, что создает неблагоприятные условия для визуального восприятия.

В современной застройке жилого комплекса окраска домов включает в себя оранжевый (33 %), красный (5 %), зеленый (19%) и синий (19%) цвет. Оформление контрастными цветами создает наибольший положительный эмоциональный эффект.

2. Выявлено, что в историческом центре гомогенные поля отсутствуют, ввиду большого количества архитектурных элементов в оформлении фасада.

В застройке панельного типа 20 века, коэффициент гомогенности торцевой части жилого дома составляет 0,25. Данное поле оказывает вредное воздействие, так как глаза работают неполноценно, смягчающим обстоятельством является наличие деревьев, что значительно снижает гомогенное поле.

В современной застройке, углы обзора исследуемого объекта составляют меньше 15º, что соответствует оптимальным условиям восприятия, человек без особых затруднений совершит очередную саккаду и избавится от негативного поля, переведя свой взор на другой объект.

3. Определено, что в историческом центре 18- 19 вв и в панельном строительстве домов 20 века коэффициент агрессивности варьируется от 0,08 - 0,2 что указывает на нейтральное агрессивное поле. В современной застройки 21 века коэффициент агрессивности составляет 0,55, а значит исследуемый объект оказывает вредное воздействие на работу центральной нервной системы.

4. Среди мероприятий по снижению воздействия агрессивных полей на работу центральной нервной системы, следует выделить вертикальное озеленение зданий, озеленение территории и настенные арты на фасадах зданий, что значительно обоготит видимую городскую среду и уменьшит неблагоприятное воздействие агрессивных полей.

Список литературы

1. Аракелян Р.Г. Выявление требований к гуманной жилой среде. Московский архитектурный институт, 2011.- С.21.

2. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – С. 392.

3. Балакина Л. А., Валеева Е. А. Архитектурная среда в контексте видеоэкологии // Казанский мед. кол-ж.-2005. №4.- С.343-344.

4. Балашова Е.С. Проблема визуальной экологии городской среды. // Научный вестник. - 2014. Т. 16 № 2. С. 24- 30.

5. Барковская А.Ю. Стресс-факторы в социокультурном пространстве современного большого города// Известия волгоградского государственного технического университета. Серия: проблемы социально-гуманитарного знания.- 2014 С. 37-42.

6. Бархин М.Г. Архитектура и человек. – М.: Наука. 1979.- С. 237.

7. Беляев Р.В. Анализ видов движения глаз с помощью франтальных алгоритмов//Журнал радиоэлектроника. Наносистемы. - 2014 С. 30-40.

8. Беляева Е.Л. Дизайн в визуальной среде современного города //Техническая эстетика. – 1980. - № 6. – С.16-19.

9. Бестужев-Лада, И. В. Социальное прогнозирование. Курс лекций. Педагогическое общество России, 2002. [Электронный ресурс] / И. В. Бестужев-Лада // Центр гуманитарных технологий. Режим доступа: http://gtmarket.ru/laboratory/ basis/3019.

10. Блинов Л.Н., Полякова В.В. Экология большого города: инновационно-системный подход. //Вестник МАНЭБ.- 2015. № 20 - С. 81-84.

11. Википедия — свободная энциклопедия. Плотность населения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EB% (Дата обращения 26.03.2019).

12. Волков Максим Анатольевич Визуальная среда обитания. // SCI-ARTICLE.RU. - 2013. № 3.- С.12-19.

13. Володина Е.Ю., Нестеров Д.И. Проблемы колористики среды спальных районов российских городов // Материалы 67-й научной конференции «Наука ЮУРГУ» .- 2015. - С. 233-234.

14. Воронков Е.Г. Антропология: учебно-методический комплекс (для студентов. Обучающихся по специальности Биология) / Горно-Алтайск: РИО ГАГУ.- 2009. – С. 71.

15. Габидулина С.Э., Психосемантика городской среды: (Объективные и субъективные факторы отношения горожан к элементам городского ландшафта): автореферат дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.01 / МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва, 1991.- С. 22.

16. Горнов В.А. История развития общественного призрения в Российской социальной мысли второй половины 19-20 вв. //Журнал Вестник Рязанского государственного университете им. С.А. Есенина. - 2008. – С. 25-29.

17. Городков А.В. Ландшафтно – экологические основы реконструкции озеленения исторического города. // Известия вузов. Строительство. – 1997 г. - №5 – С. 116-121.

18. Городков А.В. Экология визуальной среды. Учебное пособие 2-издание – Спб.: Изд-во «Лань», 2013, - С. 192.

19. Грузинов С. В. Видимая среда как экологический фактор. - 2009 – Режим доступа: https://center-yf.ru/data/stat/ekologicheskiy-faktor.php.

20. Джандарова Х.М. Роль цветового решения гражданских зданий в формировании городской среды.// Молодой исследователь Дона.- 2017. № 6. - С. 30-35.

21. Зиммель, Г. Венеция / Г. Зиммель // Логос. – 2002. – № 3–4 С. 56.

22. Иванова С.В. Визуальная среда города Иркутска. - Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/.

23. Кротков Ф.Г. Медицинская служба гражданской обороны. - М.: Медицина. - 1975.- С. 335.

24. Лаврова О.П. Значение природных элементов в визуальной среде городских пространств. // Сборник Ландшафтная архитектура. Современные тенденции. – 2016. - С. 46-51.

25. Лихачев Д.С. Кто есть кто в России и ближнем зарубежье: справ. - М., 1993. - С. 375-376.

26. Макшанова Е.И. Экологическая медицина: пособие для студентов лечебного и педиатрического факультета. – Гродно: ГрГМУ. - 2011.- С. 236.

27. Месенова Н.В. Оценка дизайна визуальной среды города Владивостока //Журнал Фундаментальные исследования.- 2017.- № 6.- С.64-68.

28. Миронов М.Б. Анализ основных причин ошибочной диагностики эпилептических приступов// Журнал Русская детская неврология. - 2014.- С.40-48.

29. Михина Ж.А. Визуальная среда современного городского жителя // Открытая научно-практическая конференция «Грани творчества». - 2012. - С. 32-35.

30. Мишина Е.С. Принципы видеоэкологии в архитектуре. // 60- я научно- техническая конференция. - 2015.- С. 316-322.

31. Муминова Е.Л. Видимая среда, как экологический фактор// Журнал Экология. - 2007. - С. 6-10.

32. Никулин С.Г. Агрессивные поля. Омский ГТУ //Конференция Регионы. Города. Ракурсы и параллели.- 2018. - С. 136-143.

33. Савин А.Г. Экологическая этика техносферного развития общества: [Фрагмент моногр.] // Техносфера в локальном и глобальном измерении (Философско-методологические аспекты). — М., 2002. — С. 272 - 281.

34. Савинова О.В. Визуальная среда современного города: проблемы и перспективы // Журнал ПОЛИТАМИС. - Издательство ООО «Эпомен». – 2017. - С. 55-61.

35. Сотников Б.Е. Архитектурно – историческая среда: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – С.208.

36. Толстикова И.И. Проблема стиля в архитектурной практике 20 в. // Журнал Научно- технический вестник информационных технологий, механики и оптики. - 2007.- С. 6-12

37. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс] Российский статистический ежегодник. 2009 г. – Режим доступа: www.gks.ru.

38. Федосова С.И. Рекомендации по оценке и формированию визуальной среды крупного города. – Брянск: Из-во Брян. гос.инженер.-технол. акад.. - 2008. – С. 128.

39. Филин В.А Видимая среда в городских условиях как экологический фактор. – М.: Наук, 1990.- С. 219.

40. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что плохо. М.: Видеоэкология, 2006. С.512.

41. Филин В.А. Видеоэкология. – 1989. – Режим доступа: http://www.videoecology.com/author.html.

42. Филин В.А. Визуальная среда // Вестник международной академии наук. – 2006. – С. 43-50.

43. Филин В.А. Проблема видеоэкологии городской среды // Колористика города (материал международного семинара). – М., 1990. Т. 2.- С. 420.

44. Филин, В.А. Автоматия саккад. Монография – М.: Изд-во МГУ 2002. С. 240.

45. Филин, В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо. Монография. – М.: Видеоэкология, 2006. С. 512.

46. Хундертвассер, Ф. Архитектурный доктор, 1990.[Электронный ресурс]/Опубликовано 12.02.1990 г. в газете AZ (Arbeitter Zeitung).- Режим доступа:http://www.hundertwasser.ru/philosophy/pages/1990-The_Architecture_Doctor-RUS-Hundertwasser.html

47. Чекмарева О.В. Экологические особенности городской среды: учебное пособие. – Оренбурский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2012. – С. 216

48. Чехова Ю. Визуальная культура: дизайн, реклама, информационные технологии // Сборник трудов XIV международной научно-практической конференции. – 2015. - С. 101 -106.

49. Юрьева Т.Н. Миопия и ее осложнения.// Журнал Acta Biomedica Scientifica. – 2015. - С. 36-44.

50. Яницкий О.Н. Экологическая перспектива города. - Москва: Мысль, 1987. –С. 280.

51. Яницкий, О. Н. Россия как экосистема / О. Н. Яницкий // Социологические исследования. – 2005. – № 7.- С. 84-93.

52. Яньшин П.В. Психосемантический анализ категоризации цвета в структуре сознания субъекта.- Из-во:Москва – 2001.- С.390.

53. Яргина З.Н. Эстетика города. - М.: Стройиздат, 1991. – С.366.

54. Ярмош Т.С. Колористика в формировании архитектурной среды //Наукоемкие технологии и иновации. – 2016. – С. 280-284.

55. Simmel, G. Sociology: inquiries into the construction of social forms / translated and edited by A. Blasi, A. Jacobs, M. Kanjirathinkal; with an introduction by H. Helle. – LeidenBoston: Brill, 2009.- С. 692.

Приложение 1

Рис.П.1.4. Оформление фасадов зданий 18-19 века

Рис. П.1.6. Оформление фасадов зданий середины 20 века.

Приложение 2

Рис.П.2.8. Жилой дом по ул. Савушкина 7/ул. 28 –Армии 2, как положительный пример оформления колористики

Рис.П.2.9. Пример оформления торцевой части фасада

Приложение 3

Рис.П.3.10. Оформление фасадов зданий современной застройки 21 века