



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.П. ОГАРЁВА»
(ФГБОУВО «МГУ им. Н.П.Огарёва»)**

ЛИЦЕЙ МГУ им. Н.П. ОГАРЁВА

**Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды
«Открытие 2030»**

Номинация: «Зеленая инженерия»

**ВИЗУАЛЬНАЯ СРЕДА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ Г. САРАНСКА)**

Работу выполнила	ученица 11 Б класса Лицея МГУ им. Н.П. Огарёва Карпова Алина
Научный руководитель	Капкаева А.Д., учитель биологии Лицея МГУ им. Н.П. Огарёва
Консультанты	Сарайкина С.В., учитель географии Лицея МГУ им. Н.П. Огарёва, кандидат географических наук
	Зарубин О.А, преподаватель кафедры землеустройства и ландшафтного планирования МГУ им. Н.П. Огарёва

Саранск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр.
1 Теоретические основы формирования городской среды	5-11
1.1 Понятие городской среды	5
1.2 Визуальная среда как экологический фактор	6
1.3 Методология оценки городской среды	8-9
2 Характеристика городской среды г. Саранска	10-11
2.1 Общие сведения	10
2.2 Перспективы развития	10
2.3 Экологическая проблема «комфортности» проживания горожан Саранска	11
3 Оценка урбоэкосистемы г. Саранска	12-16
3.1 Оценка визуальной среды Ленинского района г. Саранска	12-13
3.2 Комплексная оценка комфортности проживания в г. Саранск	14-16
4 Пути оптимизации состояния городской среды	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	19

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Проблема экологии городской среды является областью особого внимания не только ученых, но и всего общества в целом. В основном рассматриваются проблемы физического, химического и других видов загрязнения окружающей человека среды, и не уделяется должного внимания не менее важному экологическому фактору – визуальной среде. Формируемая визуальная среда становится не только неотъемлемым имиджевым компонентом, но и фактором, влияющим на психоэмоциональное и физическое состояние здоровья человека. В связи с этим интенсивно развивается новое научное направление в экологии – видеоэкология, являющееся областью знаний о взаимоотношении человека с окружающей его видимой средой. [7, с.512]

Последнее столетие характеризовало собой кардинальные изменения визуальной среды городских территорий. В основном это было связано с развитием революционных взглядов в обществе, быстрым, подчас неконтролируемым ростом городского населения, что стало причинами бурного развития «типового» направления в строительстве. Все вышеперечисленное послужило факторами к резкому ухудшению визуальной среды большинства городов. Эти тенденции во многом справедливы и для Саранска, являющегося административным, деловым и культурным центром региона, основная застройка которого происходила в XX веке. Решение вопросов оценки и анализа визуальной комфортности городского ландшафта особо остро стоят в контексте формирования туристского бренда города и инвестиционной привлекательности.

Объект исследования – урбоэкосистема г. Саранска.

Предмет исследования – природно-экологическая и визуальная среда урбоэкосистемы г. Саранска.

Цель исследования – оценка природно-экологической и визуальной комфортности урбоэкосистемы г. Саранска и разработка рекомендаций по ее оптимизации.

Целевая установка потребовала решения следующих **задач**:

1. изучить теоретические основы и факторы формирования городской среды.
2. выявить основные особенности городской среды г. Саранска;
3. провести оценку природно-экологической и визуальной комфортности урбоэкосистемы г. Саранска по трем иерархическим уровням;
4. разработать рекомендации по улучшению городской среды г. Саранска

Научная новизна и практическое значение результатов исследования:

1. Впервые в Республике Мордовия была проведена научная оценка состояния визуальной среды города как экологического фактора.

2. Апробирована и разработана новая методика проведения исследований и оценки визуальной городской среды.

3. Составлена карта-схема зонирования города по состоянию визуальной среды.

4. Выделены рекомендации по формированию благоприятной визуальной среды релевантные для изучаемой территории.

Область применения – результаты исследований могут быть использованы для решения ряда практических задач организациями, осуществляющими контроль за состоянием эстетики городской среды, отдавая предпочтение здоровой с видеоэкологической точки зрения окружающей среде.

1 Теоретические основы формирования городской среды

1.1 Понятие городской среды

Городская среда обитания – совокупность конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека. Городская среда обитания формирует отношение человека к городу и системе управления.

Среда обитания создается благодаря действию следующих факторов: антропогенного, абиотического и биотического. Однако сейчас при формировании городской среды, принята иная группировка факторов: природно-климатические, куда относятся естественные компоненты природного ландшафта, характерное для географического положение территории; социально-культурные, которые рассматривают городскую среду с позиции качественного удовлетворения социальных потребностей человека; техногенные, которые рассматривают процессы, возникающие в результате антропогенной деятельности [3].

Качество городской среды, определяется способностью городов, с одной стороны, быть фокусами творческих сил общества, реализовывать, концентрировать в себе творческий потенциал, с другой стороны, способностью создавать необходимые условия для приобщения каждой личности к различным формам жизни города.

Негативной стороной жизни в городе является низкое качество окружающей природной среды (воды, воздуха, почвы), изменение ее физических свойств, насыщение химическими и биологическими загрязняющими веществами. Эти загрязнители городской среды относятся к техногенным факторам антропогенного происхождения.

К источникам загрязнения физической природы относятся автотранспорт, самолеты, электромагнитные излучения различных частот.

Источниками химического загрязнения городской среды являются промышленные выбросы, выхлопные газы автомобилей, продукты бытовой химии (например, различные полимерные материалы, средства для борьбы с насекомыми и грызунами). Специфическими городскими загрязнителями являются твердые отходы (бытовые, промышленные, строительные).

К биологическим загрязняющим веществам относятся антибиотики, грибы-продуценты, кормовые дрожжи, ферментативные препараты, биостимуляторы и другие вещества, обязанные своим происхождением биохимической промышленности, биотехнологии.

В крупном городе формируется своеобразная природно-техногенная система жизнедеятельности с новыми биогеохимическими процессами обмена энергией и веществ. Именно они во многом определяют качество городской среды.

1.2 Визуальная среда как экологический фактор

Понятие видимой среды как экологического фактора, впервые было рассмотрено В. А. Филиным. Под видимой средой следует понимать «окружающую среду, которую человек воспринимает через орган зрения во всем ее многообразии – это лес, берег моря, горы, здания, сооружения, это интерьер жилых и производственных помещений, автомашины, корабли, самолеты и т.д.». [8, с.43-50]

Большую часть своей истории человечество провело в окружении естественной природной среды, которая сформировала нашу систему зрительного восприятия. Однако в связи с мировой урбанизацией среда обитания изменилась, нарушились условия ее зрительного восприятия. Естественная видимая среда находится в полном соответствии с физиологическими нормами зрения, поэтому считается благоприятной для зрения по формам и цветовой гамме. Искусственная видимая среда значительно отличается от естественной, что очень часто противоречит физиологии зрительного восприятия. Ее существование стало причиной возникновения очередной экологической проблемы.

Ведущим понятием при изучении видимой среды как экологического фактора является **автоматия саккад** – свойство глазодвигательного аппарата человека непроизвольно в определенном ритме совершать быстрые движения глаз (саккады). Автоматия саккад зависит от качеств окружающей видимой среды. Значимой спецификой городского пространства в данном случае является наличие гомогенных и агрессивных полей. [6, с.240]

Гомогенная видимая среда представлена поверхностями, на которых либо отсутствуют зрительные элементы, либо их число минимально. В природе – это огромные снежные просторы Арктики или Антарктики. Примерами в городской среде являются панели большого размера, монолитное стекло, подземные переходы, крыши домов и т.п. В гомогенной среде не могут также работать полноценно системы включения и выключения рецепторов. Они срабатывают только на перепады освещенности, которые часто отсутствуют в рамках однородного видимого поля. Таким образом, после очередной саккады в мозг поступает недостаточно информации. Недостаточность сенсорного сигнала уменьшает также силу обратной связи между сенсорным и двигательным аппаратами, работающими в норме как единое целое. Как и регуляция размера зрачка, в гомогенной среде не может полноценно работать бинокулярный аппарат глаз, а также аппарат аккомодации (Рис. 1, 2).

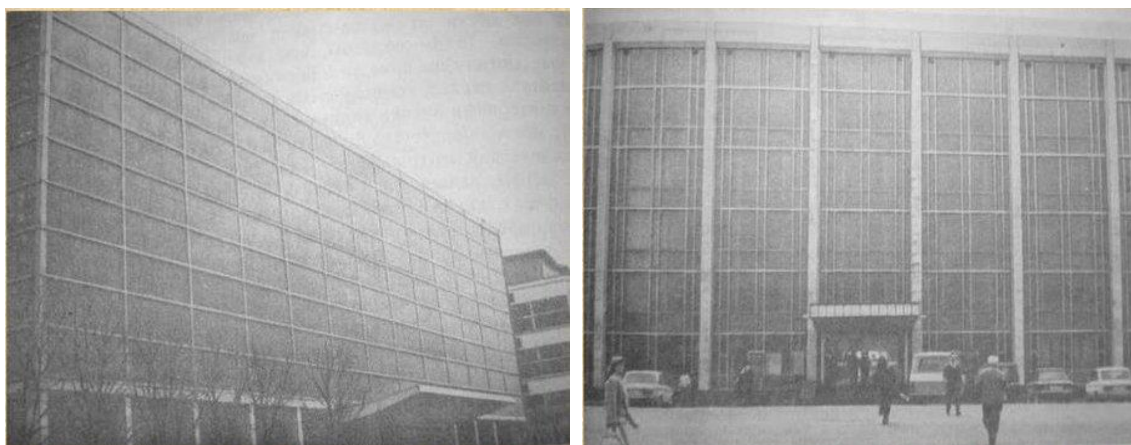


Рисунок 1, 2 – Примеры гомогенной среды в урбоэкосистеме

Агрессивные видимые поля – это поля, на которых равномерно рассредоточено большое число одинаковых элементов (например, многоэтажные здания с большим числом окон на стене, навесные вертикальные русты, всевозможные решетки, сетки, шифер и т.п). При этом глаз не может четко выделить объект, на котором должно быть сосредоточено внимание (Рис. 3)



Рисунок 3 – Пример агрессивной среды в урбоэкосистеме

При длительной работе глазодвигательного аппарата в условиях гомогенности и агрессивности среды сначала возникают ощущения дискомфорта, а потом – нарушается автоматия саккад, что может привести к формированию ряда заболеваний, например, органов зрения, появление психических заболеваний.

1.3 Методология оценки городской среды

Оценка качества городской среды представляет собой зону поиска возможностей развития системы расселения, связанных с проблемой устойчивого развития, повышения эффективности использования ресурсов города, формирования долгосрочных стратегий. Результат анализа зарубежного опыта показывает многообразие подходов к выявлению параметров городской среды, обеспечивающих устойчивое развитие (в обобщенном виде перечень элементов представлен в таблице 1).

Основными методами исследования является: системный, факторный, балансовый, экономический и статистический и т.д. [1, с.101-108]

Предлагается оценка качества собственно городской среды осуществлять по трем классификационным блокам:

1) качество «каркасной» инфраструктуры города (жилищной, инженерной, транспортной, социальной, экологической, историко-культурной);

2) качество городского пространства: наличие общественных зон и пространств; удобная и ориентированная на человека городская среда; интегрированность в ежедневную жизнь города культурного и исторического наследия; благоприятность экологической обстановки;

3) безопасность и комфортность проживания, доступность услуг для всех социально-демографических категорий населения.

Основу привлекательности и комфортности городской среды формирует так называемая «каркасная инфраструктура», которая является «материальной» основой города и создается в долгосрочном историческом периоде его развития. Каркасная инфраструктура обеспечивает потенциал устойчивого развития города и включает большое количество объектов, находящихся в муниципальной собственности поселения.

Привлекательные для жизни города должны иметь мощную и качественную каркасную инфраструктуру – это означает стабильность и долгосрочность городского развития.

Таблица 1

Основные элементы устойчивого городского развития

Параметры устойчивого городского развития	Элементы, необходимые для устойчивого городского развития
Социальное самочувствие	Здравоохранение Безопасность Локальная или гражданская идентичность («чувство малой родины») Доступность качественного жилья и услуг Доступность городского общественного отдыха и открытых пространств
Экономические возможности	Диверсифицированность и конкурентоспособность местной и региональной экономики Развитие транспорта и другой инфраструктуры в увязке с землепользованием Доступ к капиталу и кредитам Доступность образования и повышения квалификации Наличие рабочих мест
Качество окружающей среды	Эффективное использование ресурсов Управление отходами Минимизация загрязнения окружающей среды и управление этим процессом Адаптация к изменениям климата и смягчение последствий стихийных бедствий

2. Характеристика городской среды г. Саранска

2.1. Общие сведения

Саранск – столица Республики Мордовия. Город основан в 1641 году, как крепость на юго-восточной окраине Московского царства. Статус города получил в 1780 году. Своё название получил в честь реки Саранки, на берегах которой он строился. Город Саранск расположен в лесостепных ландшафтах центральной части бассейна реки Инсар, находится в 642 километрах к юго-востоку от Москвы.

Современная численность населения городского округа Саранск по данным Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия на 1 ноября 2021 года составляет 345 483 человека. Площадь городского округа Саранск – 396,5 кв. км. (Рис.4)

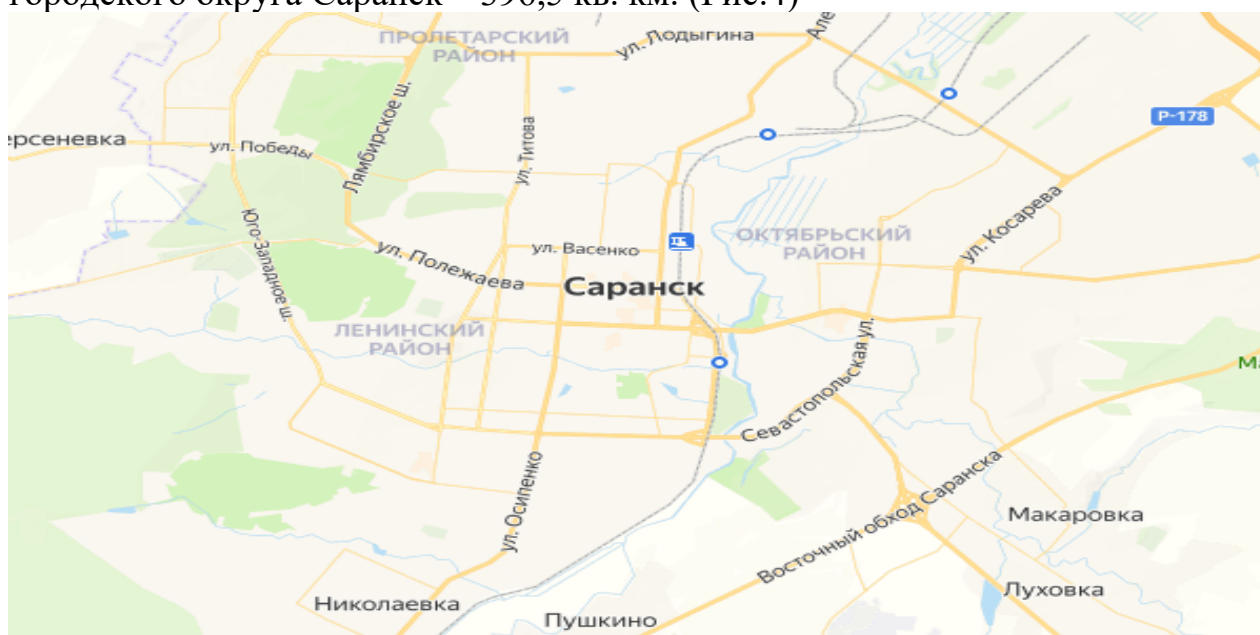


Рисунок 4 – Географическое положение города Саранска

К ведущим отраслям промышленности города относят машиностроение, приборостроение, металлообработку, электроэнергетику, лесную и деревообрабатывающую промышленность. На местном приборостроительном заводе изготавливают электросчетчики, манометры, сильфоны. Пищевая отрасль представлена такими предприятиями, как молочный комбинат, кондитерская фабрика «Ламзурь», пивоваренный и ликероводочный заводы.

2.2 Перспективы развития

Одним из наиболее эффективных способов оздоровления окружающей среды в городе является увеличение площади озеленения. Город Саранск в последнее два года занимает лидирующее место в России по благоустройству городской среды. Полученные данные позволяют сделать следующие рекомендации для дальнейшего улучшения комфортности проживания населения, связанные с улучшением озеленения г. Саранска [9, с. 116-121]:

- увеличить озеленение придворовых участков в новостройках г. Саранска с учетом требований нормативных показателей. Одним из направлений придомовой ландшафтной архитектуры можно считать устройство индивидуальных садиков - цветников для жильцов ближнего дома площадью 20 - 25 квадратных метров;
- улучшить состав древесно-кустарниковых насаждений и газонов, с целью увеличения цветового разнообразия и эстетического восприятия во всех микрорайонах города Саранска;
- необходимо улучшить состояние лесопарковой зоны вокруг территории города, с той целью необходимо создание специальной службы по надзору и уборке лесопарковых зон, прилегающих к жилым массивам, прокладку прогулочных тропинок, оборудование мест отдыха и освещения и т. д.

2.3 Экологическая проблема «комфортности» проживания горожан Саранска

Состояние городской среды определяется наличием таких источников загрязнения, как энергетика, промышленность (электротехническая, медицинских препаратов, машиностроение и металлообработка, химическая и др.), автотранспорт, отопительные системы частной жилой застройки. Эколого-геохимические исследования проведенные сотрудниками ИМГРЭ на территории города показали, что по интенсивности накопления и уровня содержания токсичных элементов, контрастности и протяженности техногенных аномалий, их комплексности, а также по общей структуре и масштабам загрязнения, Саранск относится к неблагоприятным в экологическом отношении городам страны (Буренков, 1991). Наиболее крупными источниками загрязнения на территории города являются: ТЭЦ2, АО «Центролит», Тепловые сети, предприятия электротехнической промышленности (ОАО «Лисма» - СИС ЭВС, ОАО «Лисма» - СЭЛЗ и другие), ОАО «Биохимик» и ОАО «Резинотехника».



1-ОАО «Саранский завод автосамосвалов», 2- АО «Биохимик», 3-АО «ЖБК-1», 4-ОАО «Консервный завод «Саранский», 5-Кобинормовой завод, 6-ООО «Саранскабель», 7-ООО «Лисма СЭЛЗ», 8-ФКП «Саранский механический завод», 9-ОАО «Мордовспирт», 10- ОАО «Саранский РМЗ», 11-ПАО «Саранский приборостроительный завод», 12- ОАО «САРЭКС», 13-ОАО «Станкостроитель», 14-ПАО «Электровыпрямитель», 15-ПАО «Саранский ДСК», 16-ОАО «Керамик», 17- АО «Орбита», 18- ЗАО «Саранская пивоваренная компания», 19-ОАО «Резинотехника»

3. Оценка урбоэкосистемы г. Саранска

3.1. Оценка визуальной среды Ленинского района г. Саранска

Важной особенностью Ленинского района с точки зрения наличия гомогенных и агрессивных элементов является сосуществование жилой застройки (частный сектор, мало-, средне- и высокоэтажные « типовые » дома) второй половины XX века, общественно-делового центра, отдельно сохранившихся исторических зданий начала XX и XIX веков. Район имеет сложное функциональное зонирование: территория характеризуется ландшафтно-рекреационным и производственным назначением. Эти факторы характеризуют изучаемую территорию по показателю визуальной комфортности как крайне неравномерную. Поэтому разработка путей оптимизации видеоэкологической среды целесообразно делать с учетом объединения единиц деления территории в кластеры. [4, с.739-749]

Полигоны по характеру критериев визуальной загрязненности распределились следующим образом (Рис. 5):

- 1 кластер – полигон «20 школа»;
- 2 кластер – полигоны «3 школа», «16 школа», «39 школа»;
- 3 кластер – полигоны «4 школа», «9 школа», «43 школа», «12 школа», «18 школа», «19 школа».

На основе проведенного исследования сформулированы предложения по оптимизации видеоэкологической среды изучаемой территории.

1 кластер имеет отклонения по трем критериям: наличие в зданиях протяженных прямых линий и углов по профилю, цветовая насыщенность городской среды; целесообразность применения вертикального озеленения.

Для оптимизации визуальной среды в полигонах кластера рекомендуются следующие планировочные решения:

1. Создание ломаных линий в архитектуре. Застройка территории формировалась преимущественно в советский период (50-80 гг. XX века), что определило наличие прямых линий, не пересекающихся по своей длине. Для решения этой проблемы с уже существующими постройками возможно создание ассиметричных металлических конструкций или пеностекла по всей высоте здания. При этом сохраняется основная структура здания, задействуются все резервы несущей способности. Система на основе пеностекла представляется более выгодным решением, т.к. ее стоимость

оценивается на 30% ниже затрат по реализации решений с металлоконструкциями. Уменьшение стоимости обеспечивается использованием отечественных компонентов, снижением веса конструкций и увеличением этажности возможных надстроек, их разнообразием.

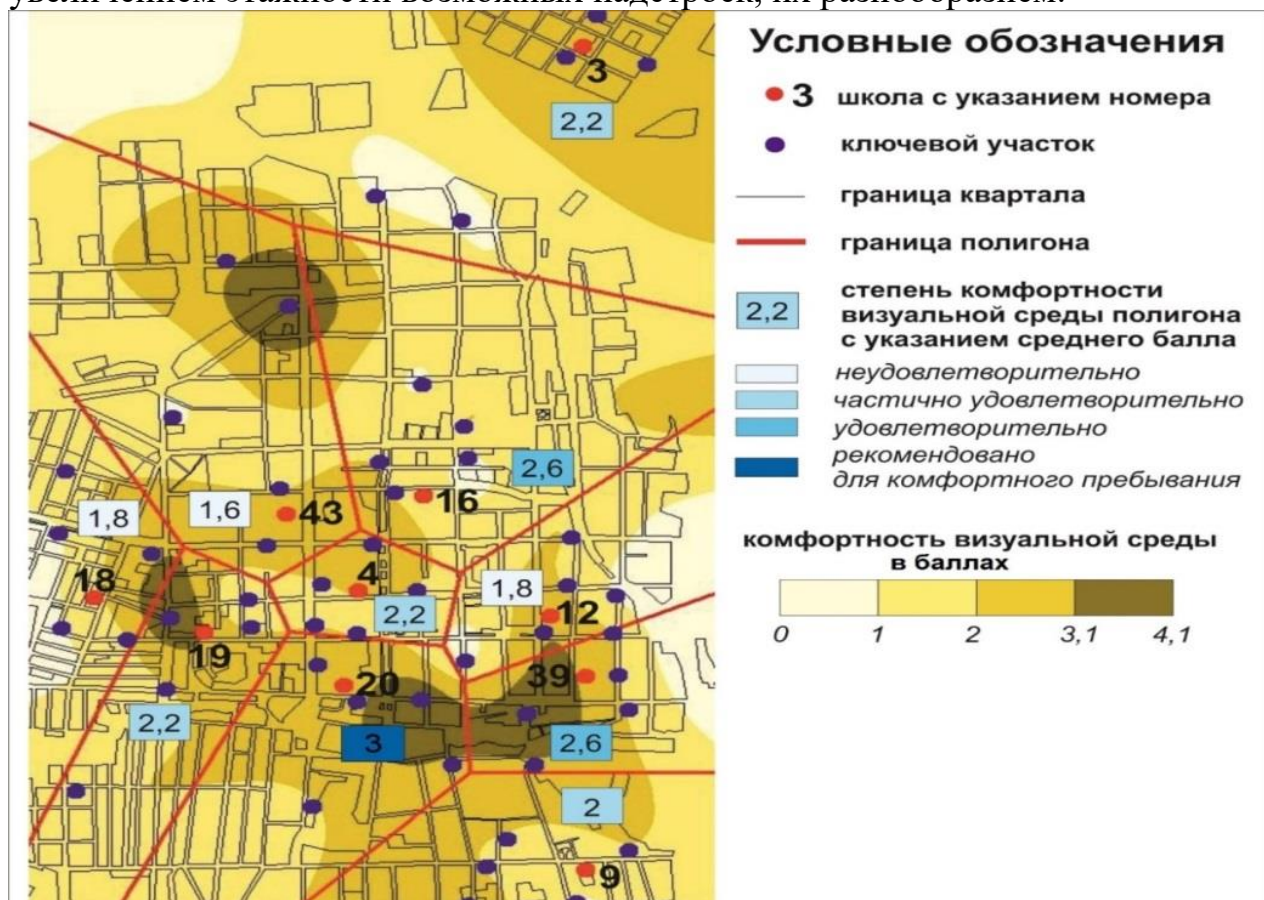


Рисунок 5 - Комфортность визуальной среды Ленинского района г. Саранска

2. Цветовое насыщение городских кварталов. Для разгрузки агрессивной и гомогенной среды предлагается подвергать кварталы редизайну фасадов, с учетом местной колористики и тенденций цветовых решений в пейзаже города. Данная программа уже несколько лет реализуется в г.о. Саранск. Для данного кластера целесообразно реализовать подобное направление в центральной части с применением цветов средней насыщенности, т.к. они имеют меньшую стоимость, удобны в сочетании.

3. Вертикальное озеленение. [2, с.55] Предлагается включать в архитектуру зданий комплексы растений. С учетом климатических условий г. Саранска рекомендуются растения Аконит Арендса и Дицентра. Они не нуждаются в особом уходе, но способны достигать высоты до 1 метра. В программу вертикального озеленения следует включить сооружения, этажность которых значительно превышает высоту деревьев на прилегающей территории. В данном случае примерами могут стать часть зданий по улицам Ботевградская и Советская.

Второй кластер включает в себя сразу несколько полигонов. Для создания благоприятной визуальной среды, рекомендуются следующие мероприятия:

4. Создание множества объектов выделяющейся конструкции. При проектировании предлагается вносить в конструкции зданий большое количество объектов, не характерных для основного дизайна сооружения, которые будут выделяться из основного профиля и давать возможность для фокусировки глаз.

5. Озеленение прилегающей территории. Полигоны 3 и 16 школы характеризованы наличием промышленных объектов и высотных домов. Рекомендовано создавать за счет деревьев с высокой вертикальной структурой определенную буферную зону. В качестве древесной растительности, обладающей не только визуальными достоинствами, но и высокими показателями по газоустойчивости, пылеулавливаемости: тополя бальзамического (мужские особи), ясеня обыкновенного, клена остролистного.

6. Настенная живопись. В рамках насыщения городских кварталов (в дополнение к п. 2), возможно применение настенной живописи – граффити. Данное направление универсально как для исторического центра, так и для типовых высотных домов. Оно позволяет разгрузить среду, выделить определенные объекты и создать благоприятный видимый фон.

Третий кластер имеет сходные проблемы, поэтому возможно применимы пути оптимизации, указанные для двух предыдущих кластеров. В дополнение к ним наиболее актуально:

7. Замена старых типовых конструкций домов на более совершенные сооружения. Данная территория, практически вся подвержена уплотнению застройки согласно вектору развития города. Именно здесь имеет смысл использовать для застройки типовые дома нового поколения, разработанные отечественными специалистами. Примерами могут стать дома серий: «Лайм» и «Доммос».

Таким образом, в ходе проведенных исследований видеоэкологических особенностей территории был выявлен ряд тенденций, в результате которых формируются гомогенные и агрессивные поля, негативно влияющие на здоровье человека. Выделение полигонов и их дальнейшая кластеризация позволили разработать мероприятия по улучшению показателей визуальной среды. Дальнейшие исследования участков городского ландшафта Саранска позволяют сформировать видеоэкологическую среду, характеризующуюся высоким показателем комфортности для жителей и туристов города.

3.2. Комплексная оценка комфортности проживания в г. Саранск

Для оценки комфортности необходимо на первом этапе комплексное исследование всех компонентов, которые оказывают влияние на качество и формирование городской среды, описанных в первой главе. Поэтому за основу оценки было решено использовать профессиональный опыт предшественников результаты работы, которых имели прикладное значение при формировании генерального плана г. о Саранск 2008 г. [10, с.24]

Было проведено изучение и оценка интегральных карт, что дало возможность дифференцировать территорию и выделить четыре уровня природной комфортности для проживания населения:

а) относительно хорошие зоны по природной комфортности, расположенные вблизи крупных лесных массивов и лесопарков (к сожалению, эта зона незначительна по площади и составляет 9,1 % от общей площади города);

б) удовлетворительными можно считать 33,4 % территории в районах жилой застройки с придворовым озеленением, частным сектором и малоэтажным домостроением;

в) дискомфортными районами являются северная и южная части г. Саранска, где сосредоточены крупные промышленные предприятия (49,3 %);

г) неудовлетворительными являются территории, составляющие 8,2 % от общей площади города, которые выделяются небольшими фрагментами и приурочены к территориям крупных промышленных предприятий.

По результатам первой интегральной карты видно, что почти 90 % территории являются комфортными для проживания населения. (Рис.6, а)

Для экологической оценки были выбраны показатели загрязнения почв, снежного покрова и уровень радиации, произведено их ранжирование. Представлена цифровая модель карты интегральной экологической комфортности по четырем категориям [5], (Рис. 6, б):

а) относительно хорошими являются значительные территории, составляющие 46,9 % от общей площади города (жилая застройка и лесопарковые зоны);

б) удовлетворительными являются 44,1 %, это северные, южные и юго-восточные территории вдоль крупных транспортных магистралей;

в) дискомфортными являются небольшие территории промышленных предприятий (8,9 %);

г) менее 1 % территорий города оценены как неудовлетворительные - ареалы территорий с относительно высоким уровнем радиации.

По результатам второй карты видно, что, аналогично природной карте, на 90% территории г. о. Саранска благоприятна для проживания среда обитания.

Анализ третьей карты производилось с учетом особенностей и индивидуальных характеристик территории (Рис. 6, в):

а) наиболее высокий уровень комфортности, имеет территория, занимающая 6,5 % от общей площади города, обладающая хорошими природными и экологическими условиями (лесопарковые зоны города, скверы, зеленые массивы)

б) удовлетворительными можно считать 34,9 % территории. Это частный сектор с индивидуальной разновозрастной одноэтажной и коттеджной застройкой с приусадебными участками, а также среднеэтажные и многоэтажные застройки 1960–1990-х годов.

в) как дискомфортная характеризуется территория, занимающая 50,3 % от общей площади города с мало – и среднеэтажной застройкой до 1960-х годов с разной степенью комфортности и разнообразными санитарно-гигиеническими и экологическими условиями (северная промышленная зона)

г) неудовлетворительными являются территории (8,3 %), характеризующиеся низкой природной комфортностью. Это участки с активными экзогенными процессами, расположенными в пойме р. Инсар и по склонам южной экспозиции овражно-балочной сети города.

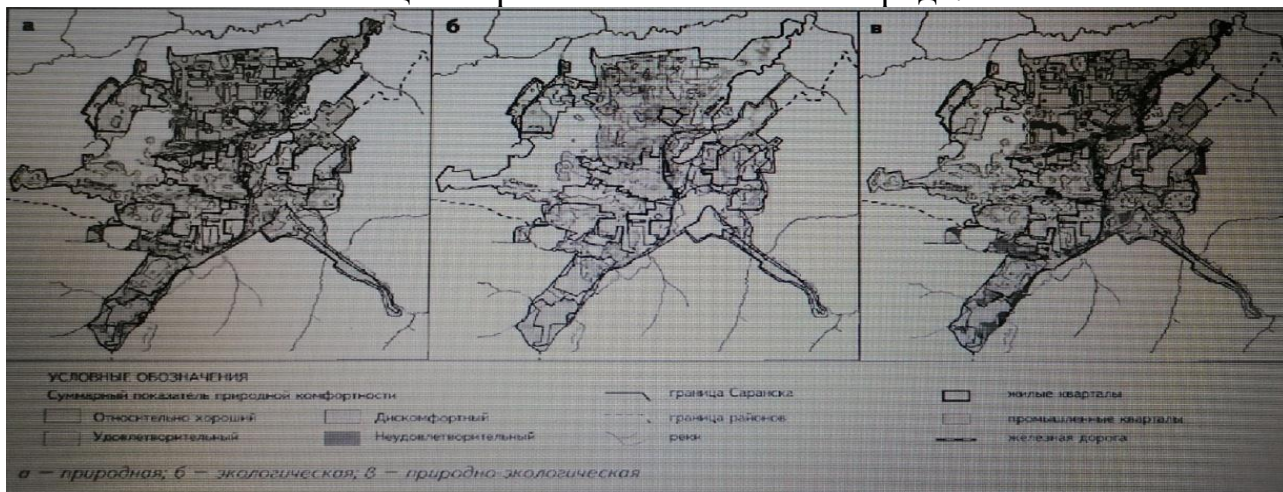


Рисунок 6 - Интегральные карты комфортности (а) природная, б) экологическая, в) природно-экологическая

Таким образом, после изучения интегральных карт, мы можем наблюдать что 50,3 % карты занимают территории с дискомфортным уровнем. Т. е. половина территории г. о. Саранск, загрязнена и нуждается в очистке для комфортного обитания в ней человека.

4 Пути оптимизации городской среды

4.1 Цветовое насыщение городских кварталов

Для разгрузки агрессивной и гомогенной среды предлагается подвергать целые кварталы редизайну фасадов, для создания положительной визуальной среды. Следует детально подходить к подбору цветов для сохранения архитектурных ансамблей и допускать в производство больше «природных» цветов, гармонично вписавшись не только в урбоэкосистему, но и природный ландшафт.

Замена старых типовых конструкций домов на более совершенные сооружения, отвечающие основным требованиям оптимизации визуальной среды. В данном отношении имеет место снос старых ветхих сооружений типовой застройки и использование комплексного подхода не только к строительству дома, но и к обеспечению благоприятной придомовой территории.

Настенная живопись.

В данном отношении она так же может служить для разгрузки агрессивных и гомогенных видимых полей предлагается использование настенной живописи. Под собой она имеет те же преимущества и критерии к выполнению, что и цветовая колористика фасадов.

В связи с обострением геоэкологических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, целесообразно проведение комплекса мероприятий:

- оптимизация экологического режима функционирования промышленных предприятий с целью увеличения природного потенциала через проведение соответствующих природоохранных мероприятий;
- организация производства, рекламы и реализация экологически чистой продукции.

Заключение

В данной работе под городской средой обитания подразумевается – совокупность конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека. Городская среда обитания формируется под воздействием трех факторов: природно-климатических, социально-культурных и техногенных. Рассмотрено научное направление – Видеоэкология с позиции экологического фактора. Изучена концепция автоматии саккад, согласно которой при возникновении агрессивных или гомогенных полей происходит смещение естественной ритмики амплитуды саккад, что влечет реальную угрозу физиологическим механизмам зрения, которые не могут полноценно работать в агрессивной и гомогенной средах.

Была произведена экспертная оценка комфортности визуальной среды территории Ленинского района г.о. Саранска, имеющего в своей структуре высокую плотность населения, архитектуру различных временных периодов.

Выделены мероприятия для оптимизации и разгрузки проблем урбозкосистемы г. Саранска:

а) вертикальное озеленение, рассмотренное как смежное направление как для визуальной, так и для природно-экологической среды и имеет под собой определенный функционал: размещение садов на крышах предотвращает быстрый износ кровли; за счет озеленения значительно снижается температура поверхности крыши; растения поглощают пыль и токсические выделения и служат дополнительной теплоизоляцией здания;

б) создание ломанных линий в архитектуре и создание объектов выделяющийся конструкции несет под собой калибровку органов зрения посредством разности удалённости фиксации объектов;

в) цветовое насыщение городских кварталов и настенная живопись сочетают в себе разбавление гомогенной среды и придание целостности при формировании архитектурных ансамблей.

Список использованных источников:

1. Городков, А. В. Совершенствование методики исследования и оценки городской визуальной среды / А. В. Городков, С. И. Федосова // Изв. вузов. Строительство. – 2017. – №8. – С. 101–108.
2. Заскальков, Б. В. Опыт вертикального озеленения древовидными лианами / Б. В. Заскальков. – М.: Стройиздат, 1965. – 55 с.
3. Здоровье населения и среда обитания. – М.: Роспотребнадзор, 2002. – 38 с.
4. Копинов, А. В. Оценка визуальной комфортности городских ландшафтов (на примере Ленинского района г. Саранска) / А. В. Копинов, О. А. Зарубин // Современные тенденции в научной деятельности: Материалы VII Международной научно-практической конференция. – М.: Издательство «Перо», 2015. – С. 739–749.
5. Николаева О. Н. Применение экологических карт в мониторинге состояния окружающей среды / О. Н. Николаева, Л. А. Ромашова, О. А. Волкова; под ред. О. Н. Николаевой. – Новосибирск: Феникс, 2013.
6. Филин, В. А. Автоматия саккад / В. А. Филин. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002. – 240 с.
7. Филин, В. А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо / В. А. Филин. – М.: Видеоэкология, 2006. – 512 с.
8. Филин, В. А. Визуальная среда города / В. А. Филин // «Вестник Международной академии наук. Русская секция». – 2006. – №2. – С. 43-50.
9. Городков Л. В. Ландшафтно-экологические основы реконструкции озеленения исторического города / А. В. Городков // Известия вузов. Строительство. – 1997. – № 5. – С. 116–121.
10. Долгачева Т. А. Оценка комфортности проживания населения в городе (на примере города Саранска): автореф. дис. канд. геогр. наук / Т. А. Долгачева; Калуга, 2006 – 24 с.