

ПРИРОДНЫЕ ЗРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВ

О.П. Лаврова

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ), 603950, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65

olg.lavrv2010@yandex.ru

Рассмотрены вопросы формирования комфортной визуальной среды урбанизированных пространств. Предложено понятие «природные и антропогенные зрительные элементы». Разработана методика оценки комфортности визуальной среды на основе выявления в ней доли природных зрительных элементов. Приведены результаты оценки степени комфортности городской визуальной среды по предложенной методике. На основе полученных данных выделены четыре типа визуальной среды урбанизированных пространств по степени психологической комфортности. Выявлено, что для формирования относительно психологически комфортной визуальной среды в ней должно находиться не менее 20 % природных зрительных элементов. Показано, что визуально комфортная среда должна содержать от 50 до 80 % природных зрительных элементов. Визуальным оптимумом для жителей города является среда, содержащая более 80 % природных зрительных элементов. Отмечено, что в крупных городах часто формируется визуально дискомфортная среда, содержащая менее 10 % природных зрительных элементов. Она характеризуется преобладанием антропогенных зрительных элементов, высокой плотностью автомобильных и пешеходных потоков, большой площадью инертных покрытий, информационным и динамическим загрязнением. Возможно ее улучшение с использованием средств ландшафтной архитектуры, позволяющих увеличить долю природных зрительных элементов до минимально необходимых 20 %. Это контейнерное и вертикальное озеленение, создание зеленых стен, элементов геопластики, озеленение эксплуатируемых кровель, создание экопарковок с включением газонных трав.

Ключевые слова: психологически комфортная визуальная среда, природные и антропогенные зрительные элементы

Ссылка для цитирования: Лаврова О.П. Природные зрительные элементы как важный фактор формирования комфортной визуальной среды урбанизированных пространств // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 3. С. 133–141. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-3-133-141

В последнее время большое внимание уделяется вопросам формирования комфортной городской среды. Комфортная городская среда определяется как пространство, максимально приспособленное под нужды горожан, и характеризуется такими критериями, как: доступность (транспортная, услуг и сервисов, объектов); наличие организованных общественных пространств; удобная планировка уличной сети; наличие озеленения. Однако при обсуждении критериев комфортности городской среды практически не уделяется внимания такому понятию, как комфортная визуальная среда, хотя ее необходимо рассматривать как один из факторов комфортности городской среды в целом. Видимая окружающая среда во многом определяет качество жизни человека, влияя на его психофизиологическое состояние, как и любой другой экологический фактор [1].

Визуальная среда достаточно давно является предметом изучения. Современное представление о комфортности визуальной среды во многом базируется на учении о видеоэкологии, основоположник которого русский физиолог В.А. Филин исходил из данных о механизмах зрительного восприятия

человека. Исследования Филина показали, что глаз человека сканирует окружающую среду с помощью быстрых автоматических движений — саккад, останавливаясь после каждой саккады на каком-либо зрительном элементе [2–5]. Человеческий разум, действуя наподобие камеры фотоаппарата, воспринимает окружающий мир как серию визуальных картин [4]. Визуальная среда может быть естественной (природная среда) и искусственной (среда, созданная человеком).

Длительное восприятие гомогенных и агрессивных визуальных полей, формирующихся прежде всего в искусственной визуальной среде, пагубно влияет на состояние человека. В такой среде нарушаются физиологические механизмы зрительного восприятия, автоматия саккад, что вызывает эмоциональный дискомфорт и может привести к психическим расстройствам [2, 3, 5]. Комфортной визуальной средой считается среда с большим разнообразием разноудаленных природных зрительных элементов. С точки зрения Филина, в такой среде создаются благоприятные условия для проявления физиологических механизмов зрения.

Визуальная среда современного города разнообразна и разнородна. Она представляет собой сочетание искусственного и естественного, включает самые разнообразные зрительные элементы [6]. Все зрительные элементы, встречающиеся в визуальных картинах урбанизированных территорий, можно подразделить на две принципиально разные группы.

Первая группа — антропогенные зрительные элементы (АЗЭ), являющиеся результатом деятельности человека. К ним можно отнести: здания, сооружения, инертные покрытия, заборы; рекламные щиты; малые архитектурные формы; транспорт, создающий динамическое загрязнение и др. Именно антропогенные визуальные элементы часто рассматриваются как элементы визуального загрязнения городской среды. Особенно вредны в этом отношении рекламные щиты: они создают повышенную информационную нагрузку, в их оформлении используются графические решения, которые в природной среде носят конфликтный характер (резкость границ и броскость цветовых сочетаний) [7].

Вторая группа — природные зрительные элементы (ПЗЭ). В нее входит все то, что не создано человеком, не является продуктом его деятельности, а «произведено природой». В визуальной среде урбанизированных пространств это деревья, кустарники, травы [8]. К ПЗЭ следует отнести как элементы естественных природных сообществ, сохранившихся или проникающих в городскую среду, так и элементы природы, преобразованной человеком (искусственно созданные насаждения, цветники, газоны, контейнерное и вертикальное озеленение). Природными зрительными элементами нельзя считать: искусственные растения; малые архитектурные формы, изображающие растения; рисунки и граффити с картинами природы на стенах зданий.

Соотношение природных и антропогенных зрительных элементов различно в разных визуальных картинах, воспринимаемых горожанами.

Многие авторы отмечают, что в современном мире человек постоянно испытывает потребность видеть в городских ландшафтах элементы природы, не преобразованной человеком, сохраняющей свои первозданные черты [9]. Отмечается, что в городском ландшафте места, где степень влияния человека на природу минимальна, наиболее востребованы горожанами. Все чаще понятие «экологическое восстановление» рассматривается как увеличение степени природности ландшафта [10].

Вероятно, потребность человека видеть вокруг себя элементы природы объясняется не только физиологически более комфортным зрительным восприятием, но и необходимостью ощущать пространство, не преобразованное полностью деятельностью человека. Возможно, созерцание полностью преобразованной человеком среды, не

содержащей природных зрительных элементов, может служить своеобразным сигналом о переплотнении популяции, приводящим к ухудшению состояния человека на психоэмоциональном и физиологическом уровне.

Начиная с 2010 г. проводится много исследований, посвященных изучению степени комфортности городской визуальной среды, разрабатываются методы ее оценки на основе объективного и субъективного подходов. Объективные методы направлены на определение комфортности визуальной среды с помощью точных показателей с использованием приборов. К ним относятся: метод записи автоматий саккад; метод количественной оценки агрессивности, основанный на фотофиксации элементов городской среды с дальнейшим наложением разбивочных сеток и расчетом коэффициентов агрессивности; фотометрическая оценка с использованием цифровых камер [5].

Субъективные методы базируются на выявлении предпочтений в сфере психоэмоционального восприятия. Они позволяют оценить комфортность визуальной среды в целом, а не как комплекса отдельных частей. При субъективном подходе учитываются особенности человеческого восприятия, памяти, эмоций. Субъективные методы включают социологический опрос, анкетирование, экспертную оценку, психосемантическую оценку [4].

С 2012 г. начали применять комбинированный подход оценки комфортности визуальной среды. Так, для оценки визуального состояния г. Брянска использовали социологический метод и метод количественной оценки агрессивности [5].

Однако при изучении визуальной среды городских пространств до недавнего времени не было попыток провести ее комплексный анализ и выявить соотношение в ней природных и антропогенных зрительных элементов. Возможно, именно какое-то оптимальное их соотношение и будет определять комфортность визуальной среды города в целом. Многие считают, что грамотно организованная визуальная среда в городе должна приближаться к естественной. Однако минимально допустимая и оптимальная степени ее «природности» также до сих пор не определены.

Цель работы

Цель данной работы — создать методику оценки комфортности визуальной среды урбанизированных пространств на основе субъективного и объективного подходов и выявить оптимальное для эмоционального состояния человека соотношение в ней природных и антропогенных зрительных элементов. Полученные данные можно будет учитывать при разработке нормативных документов по формированию комфортной визуальной среды.

Материалы и методы

При разработке методики в основу было положено представление о том, что разум человека воспринимает видимую среду как серию визуальных картин, из которых «достраивается» образ окружающей среды. Методика разрабатывалась совместно с психологами [6, 10].

На первом этапе работы были подготовлены наборы фотографий, представляющие собой визуальные картины, которые могут наблюдать жители города в летний период. Это были виды городских улиц, парков, скверов, жилых микрорайонов, дворов, исторических зданий, пригородных лесов. Также были подобраны фотографии природы с полным отсутствием в них антропогенных зрительных элементов [6, 10].

В каждой фотографии с помощью программы ArchiCAD определялась площадь всех ПЗЭ и высчитывалась их сумма. Также в фотографиях определялась площадь, занимаемая АЗЭ. За 100 % принимали сумму площадей ПЗЭ и АЗЭ. Затем в каждой фотографии определялась доля ПЗЭ, выраженная в процентах от суммы площадей природных и антропогенных зрительных элементов.

Далее все обработанные фотографии были разделены на 10 групп по доле ПЗЭ. В первую группу были отнесены фотографии, на которых доля ПЗЭ составляла 0...10 %. В них практически 100 % площади занимали АЗЭ. Во вторую группу входили фотографии, включающие 10...20 % ПЗЭ и 80...90 % АЗЭ. Последующие группы включали соответственно 20...30, 30...40, 40...50, 50...60, 60...70, 70...80, 80...90 и 90...100 % ПЗЭ. Данная часть методики относится к объективной составляющей комплексного подхода.

Из подготовленных фотографий было составлено 10 наборов, включающие по одной фотографии из каждой группы. Наборы предлагалось рассмотреть жителям г. Нижний Новгород. Всего был опрошен 51 человек в возрасте от 14 до 70 лет, лица с разным социальным статусом: учащиеся, студенты, рабочие, служащие, пенсионеры. Респондентам предлагалось пройти три тестовых опроса [6]. Данная часть методики представляет собой субъективный подход к оценке комфортности визуальной среды.

Результаты и обсуждение

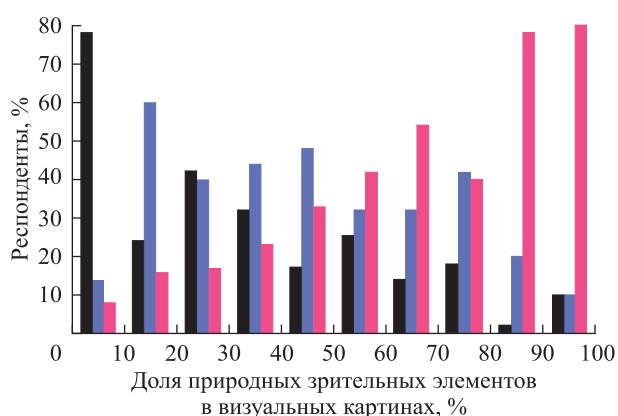
Первый опрос — оценка комфортности визуальной среды по преобладающей эмоции респондента. Опрашиваемым предлагалось рассмотреть наборы и выбрать из предложенного списка эмоций одну эмоцию, которую они испытывают, глядя на ту или иную картину. Список включал положительные эмоции (удовольствие, радость, ликование, восторг, уверенность, восхищение,

умиротворение, блаженство, чувство безопасности), нейтральные (любопытство, удивление, изумление, безразличие, спокойное созерцание) и отрицательные эмоции (неудовольствие, тоска, печаль, тревога, уныние, скука, отвращение, разочарование, чувство опасности). При этом респондент мог отметить, что испытывает одну и ту же эмоцию по отношению к нескольким разным картинам [6].

По итогам опроса было выявлено следующее. Визуальные картины, содержащие 0...10 % ПЗЭ, вызывали у большинства опрошиваемых (77 %) отрицательные эмоции, такие как отвращение, чувство опасности, уныние, тоска, разочарование (рис. 1). Визуальные картины, содержащие от 20 до 40 % ПЗЭ, вызывали у респондентов преимущественно нейтрально-отрицательные эмоции, такие как скука, неудовольствие, тоска, уныние, печаль, безразличие, спокойное созерцание. Визуальные картины, содержащие от 50 до 80 % ПЗЭ, вызывали преимущественно нейтрально-положительные эмоции, такие как безразличие, спокойное созерцание, любопытство, удовольствие, уверенность, умиление. Изображения, содержащие 80–100 % ПЗЭ, вызывали преимущественно положительные эмоции, такие как умиление, радость, блаженство, восхищение и нейтральные – спокойное созерцание (см. рис. 1).

На основе данных первого опроса были выделены четыре типа визуальной среды, различающиеся по степени психологической комфортности:

1) визуально дискомфортная среда (содержит менее 10 % ПЗЭ и вызывает преобладание отрицательных эмоций);



Эмоции:
 ■ отрицательные;
 ■ нейтральные;
 ■ положительные

Рис. 1. Влияние доли природных зрительных элементов в визуальных картинах на эмоциональное состояние жителей города

Fig. 1. The influence of the natural visual elements proportion in visual patterns on the emotional state of the city residents

2) относительно визуально комфортная среда (содержит от 20 до 40 % ПЗЭ и вызывает нейтрально-отрицательные эмоции);

3) визуально комфортная среда (содержит от 50 до 80 % ПЗЭ и вызывает нейтрально-положительные эмоции);

4) визуально оптимальная среда (содержит более 80 % ПЗЭ, в ней преобладают положительные эмоции).

В целом для формирования относительно визуально комфортной среды городских пространств в визуальных картинах должно содержаться не менее 20 % ПЗЭ [10].

Второй опрос включал оценку комфортности визуальной среды по шкале эмоциональных состояний. Респондентам предлагалось рассмотреть набор из 10 фотографий и для каждой фотографии выбрать балл от 1 до 9 между крайними состояниями в парах противоположных эмоций, таких как «грусть – радость», «неудовольствие — удовольствие», «неуверенность — уверенность», «отвращение — восхищение», «опасность — безопасность». При этом баллы от 1 до 3 соответствовали отрицательным эмоциям, баллы от 4 до 6 — нейтральным, баллы от 7 до 9 — положительным эмоциям.

После обработки результатов второго опроса была выявлена общая тенденция, которая прослеживалась во всех предложенных парах эмоций (см. таблицу).

Средний балл по всем группам эмоций для визуальных картин, содержащих 0...10 % ПЗЭ, составлял 3,7, что соответствует нейтрально-отрицательным эмоциям. Для визуальных картин, содержащих 20...30 % ПЗЭ, средний балл составлял 5,2–5,3, что соответствует нейтральным эмоциям. Средний балл по шкале эмоций для визуальных картин, содержащих 40...60 % ПЗЭ, составлял 5,7–6,1, что соответствует нейтрально-положительным эмоциям. Визуальные картины, содержащие более 60 % ПЗЭ, имели средний балл 6,7–7,8, что соответствует положительным эмоциям. Наивысший балл (7,8) получили

визуальные картины, содержащие 80...90 % ПЗЭ и до 10...20 % АЗЭ [6].

При рассматривании респондентами визуальных картин, не содержащих антропогенных элементов, было отмечено снижение баллов эмоциональных состояний почти во всех парах эмоций (см. таблицу). У жителей города визуальные картины, не содержащие АЗЭ, вызывали чувство некоторой неуверенности и опасности. Следовательно, жителям города для психологического комфорта важно иметь определенную долю АЗЭ в визуальной среде.

Третий опрос представлял собой оценку психоэмоционального состояния и нервно-психической устойчивости респондентов при помощи цветового теста Люшера. Респонденту предлагалось пройти стандартный тест Люшера для оценки его психоэмоционального состояния на момент опроса [11]. Затем участнику опроса предлагалось рассмотреть подготовленные наборы из 10 фотографий и соотнести каждую визуальную картину с одним из цветов ряда Люшера [6].

При анализе данных теста Люшера выяснялось подсознательное отношение респондентов к изображениям с различным соотношением природных зрительных элементов. На основании корреляционного анализа показателей психоэмоционального состояния и доли природных элементов в визуальных картинах у разных групп респондентов были выявлены достоверные зависимости этих показателей [6] и сделаны следующие выводы:

- чем меньше ПЗЭ на представленном изображении, тем хуже эмоциональный фон респондентов, больше отклонение от аутогенной нормы, у респондентов преобладают отрицательные эмоции;
- постоянное пребывание в условиях городской среды с минимальным наличием ПЗЭ вызывает у людей состояние тревожности, усиливаются внутриличностные конфликты;
- визуальные картины, в которых содержится 100 % ПЗЭ и отсутствуют АЗЭ, вызывают у городских жителей состояние тревожности [6].

Средний балл по шкале эмоций при восприятии визуальных картин с разной долей природных зрительных элементов

The average point on the scale of emotions when perceiving visual pictures with different parts of natural visual elements

Пара эмоций	Доля ПЗЭ в визуальных картинах, %									
	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90	90–100
Грусть — радость	3,9	5,2	5,6	5,6	6,2	5,9	7,0	6,7	7,9	7,8
Неудовольствие — удовольствие	3,4	5,0	4,8	5,6	6,0	6,1	7,1	6,9	8,0	8,1
Неуверенность — уверенность	3,9	5,5	5,5	5,8	6,1	6,2	7,0	6,6	7,6	7,4
Отвращение — восхищение	3,9	5,1	5,1	5,6	5,8	5,9	7,0	6,6	8,1	7,9
Опасность — безопасность	3,3	5,4	5,4	5,8	6,2	5,6	6,8	6,7	7,4	6,9
Средний балл	3,7	5,2	5,3	5,7	6,1	5,9	7,0	6,7	7,8	7,6

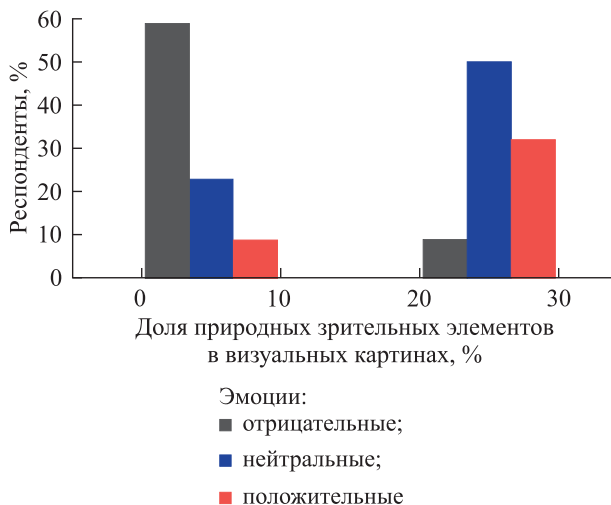


Рис. 2. Общее соотношение отрицательных, нейтральных и положительных эмоций респондентов при рассмотрении визуальных картин, содержащих 0...10 % природных элементов, и тех же картин с добавлением в них природных элементов до 20...30 %

Fig. 2. The general ratio of negative, neutral and positive emotions of respondents when considering visual pictures containing 0...10% of natural elements, and the same pictures with the addition of natural elements in them up to 20...30%

Для подтверждения полученных результатов в фотографии городской среды, не содержащие ПЗЭ, с помощью компьютерных программ были добавлены эти элемента так, чтобы их доля составляла от 20 до 30 %. Респондентам вновь предлагалось рассмотреть полученные визуальные картины и выбрать из списка чувств и эмоций одну эмоцию, которую они испытывают, глядя на такую картину.

При рассмотрении исходных фотографий, не содержащих ПЗЭ, в среднем 60 % респондентов испытывали отрицательные эмоции, 22 % — нейтральные и 9 % — положительные эмоции (рис. 2). Такие же визуальные картины с добавлением в них до 20...30 % ПЗЭ вызывали у 50 % респондентов нейтральные эмоции, у 32 % — положительные эмоции и только у 9 % — отрицательные (рис. 2) [8].

Выводы

Таким образом, именно увеличение доли природных зрительных элементов в визуальных картинах урбанизированных пространств улучшает эмоциональный фон у респондентов — жителей города. Следовательно, наличие определенной доли элементов озеленения, создающих не менее 20...30 % природных зрительных элементов в визуальной среде, должно рассматриваться как обязательное условие при разработке и согласовании проектов по формированию комфортной городской среды.

С помощью разработанной методики была оценена комфортность визуальной части Нижнего

Новгорода в границах улицы Чкалова, улицы Советской и площади Революции. На данной территории предварительно были выявлены точки тяготения населения. Это выходы с железнодорожного вокзала и автовокзала, выходы из крупных торговых центров и метро, остановки общественного транспорта, пешеходные переходы. Здесь человек останавливается и осматривается в ожидании транспорта или зеленого сигнала светофора [12].

В каждой точке был сделан панорамный снимок, отображающий визуальную среду. На панорамах по описанной выше методике была определена доля природных зрительных элементов и выявлен тип визуальной среды по степени визуальной комфортности.

На основании анализа панорам выявлено, что на 15 % обследованной территории сформировалась относительно визуально комфортная среда, всего на 7 % — визуально комфортная среда. При этом на большей части обследованной территории преобладала визуально дискомфортная среда. Она формируется в основном в зоне железнодорожного вокзала на пл. Революции и на узкой исторической Советской улице, примыкающей к железнодорожному вокзалу. Это территории с плотным транспортным и пешеходным потоком, на которых практически не остается места для озеленения. Они характеризуются значительным информационным и динамическим загрязнением, почти полным отсутствием природных и преобладанием антропогенных зрительных элементов (рис. 3).

Такая среда формируется во многих крупных городах в узлах массового скопления транспорта и людей. Это центральные улицы и площади; железнодорожные и автовокзалы, являющиеся местом стыка внешнего и городского транспорта; крупные торговые центры, требующие большого количества парковочных мест; узкие исторические улицы и др. Такие пространства часто дополнительно перегружены элементами визуального загрязнения — информационными и рекламными щитами, световыми панелями, подвергаются динамическому загрязнению вследствие постоянного движения людей и транспорта. Из-за плотности пешеходного и автомобильного потока на таких объектах практически не остается мест для размещения зеленых насаждений, существующие растения вытаптываются, повреждаются и угнетаются в результате загрязнения окружающей среды. Это приводит к их постепенному ослаблению, гибели и удалению без высадки новых растений.

И если раньше при формировании общественных пространств растения и здания образовывали архитектурно-ландшафтные комплексы, то сейчас зачастую элементы озеленения рассматриваются как некие объекты, мешающие пешеходному и



Рис. 3. Пример панорамы с визуально дискомфортной средой
Fig. 3. An example of a panorama with a visually uncomfortable environment



Рис. 4. Приемы ландшафтной архитектуры, позволяющие повысить долю природных зрительных элементов в визуальной среде при минимальных размерах площади, отведенной под озеленение
Fig. 4. Methods of landscape architecture that allow increasing the proportion of natural visual elements in the visual environment with the minimum size of the area allocated for gardening

транспортному потоку и затрудняющие содержание территории; при реконструкции территорий их просто удаляют. В итоге формируются пространства, на которых зеленые насаждения в какой бы то ни было форме практически отсутствуют, доля ПЗЭ в визуальной среде приближается к нулю. Помимо усугубления общеизвестных экологических проблем, это приводит к формированию психологически дискомфортной визуальной среды, что, в свою очередь, ведет к возникновению состояния тревожности, усилению внутриличностных конфликтов, т. е. к ухудшению психофизиологического состояния человека. Повысить комфортность визуальной среды пространств с высокой плотностью пешеходных и транспортных потоков и минимальной площадью, отводимой под озеленение, можно с помощью приемов и средств ландшафтной архитектуры, позволяющих увеличить долю природных зрительных элементов (рис. 4) [13–16].

Один из таких приемов — вертикальное озеленение лианами, которое дает возможность при небольшой площади, необходимой для развития корневых систем лиан, создать достаточно значительные по размерам ПЗЭ. Другой прием, позволяющий внести ПЗЭ в среду с большой площадью твердых покрытий, — создание зеленых стен, цветочных колонн из однолетних растений, высаженных в специальные каркасы и конструкции, снабженные системами автоматического полива. В настоящее время на кафедре ландшафтной архитектуры ННГАСУ ведется поиск растений многолетней культуры, которые можно использовать для создания зеленых стен, не требующих ежегодной посадки растений.

Дефицит площади для озеленения на улицах с высокой плотностью пешеходного и транспорт-

ного потока можно решить путем размещения деревьев и кустарников в завышенных вазонах. Такой прием достаточно широко применяется сейчас в крупных городах. Важно при этом подобрать оптимальные для каждой природной зоны высоту и диаметр контейнера-вазона и ассортимент древесно-кустарниковых видов, поскольку не все виды деревьев и кустарников могут успешно произрастать в условиях переохлаждения корневой системы зимой и ее перегрева летом.

Хороший прием — оформление приствольных кругов деревьев на пешеходных общественных пространствах растениями однолетней культуры. Примером может служить формованный бордюр из кохии вечной в приствольных кругах деревьев на Невском проспекте (Санкт-Петербург), который характеризуется очень плотным потоком пешеходов.

Увеличить долю ПЗЭ можно с помощью приемов геопластики, которые позволяют при относительно небольшой площади в плане создать большую по визуальному эффекту площадь ПЗЭ. Хорошим средством повышения комфортности визуальной среды является озеленение эксплуатируемых кровель, создание озелененных пространств на крышах подземных паркингов и экопарковок с включением газонных трав.

С помощью вышеописанных приемов ландшафтной архитектуры даже при минимальной отводимой под озеленение площади можно добиться создания визуальной среды, доля природных зрительных элементов которой будет составлять от минимальных 20...30 % до оптимальных для человека 50 %. При формировании общественных городских пространств нельзя допускать создания визуально дискомфортной среды с отсутствием в ней природных зрительных элементов.

Список литературы

- [1] Городков А.В., Салтанова С.И. Экология визуальной среды. Основы теории зрительного восприятия средовых урбанизированных объектов и систем. СПб.: Лань, 2013. 208 с.
- [2] Филин В.А. Экология визуальной среды города // Экология и жизнь, 2007. № 7. С. 50–54.
- [3] Филин В. А. Видеоэкология. М.: Видеоэкология, 2006. 509 с.
- [4] Ежова Н.А. Параметры комфортности личности в городском визуальном ландшафте // Аналитика культурологии, 2005. № 4. С. 43–58.
- [5] Голубничий А.А. Количественный метод оценки агрессивности городской визуальной среды // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2012. Т. 14. № 1 (9). С. 2409–2411.
- [6] Дрягалова Е.А., Лаврова О.П., Слобожанина Е.С. Влияние природных элементов в визуальной среде городских пространств на психоэмоциональное состояние человека // 18-й Междунар. науч.-пром. форум «Великие реки'2016» (Нижний Новгород, ННГАСУ, 17–20 мая 2016 г.): Тр. науч. конгресса. В 3 т. Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. Т. 3. С. 409–413.
- [7] Эстетика урбанизированного ландшафта. URL: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=133528> (дата обращения 05.12.2017).
- [8] Лаврова О.П., Слобожанина Е.С. Роль природных элементов в формировании комфортной визуальной среды урбанизированных территорий // 19-й Междунар. науч.-пром. форум «Великие реки'2017» (Н. Новгород, ННГАСУ, 16–19 мая 2017 г.): Тр. науч. конгресса. В 3 т. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2017. Т. 1. С. 218–222.
- [9] Arlet G.H. О природе дикости: исследование того, что действительно защищает дикую природу [On the Nature of Wildness: Exploring What Wilderness Really Protects] / пер. с англ. А. Елагина, В. Бореико // Denver University Law Review, 1999, vol. 76, no. 2, pp. 347–367. URL: <http://ecoethics.ru/old/m04/30.html> (дата обращения 05.12.2017).
- [10] Лаврова О.П., Слобожанина Е.С. Значение природных элементов в визуальной среде городских пространств // Ландшафтная архитектура. Современные тенденции: Матер. XII науч.-практ. конф., Н. Новгород, ННГАСУ, 15 марта 2016 г. Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. С. 46–51.
- [11] Люшер М. Цветовой тест Люшера. СПб.: Сова, 2005. 190 с.
- [12] Лаврова О.П., Слобожанина Е.С. Оценка комфортности визуальной среды на примере Нижнего Новгорода // Ландшафтная архитектура и дизайн архитектурной среды: Матер. XIII науч.-практ. конф., Нижний Новгород, ННГАСУ, 11 апреля 2017 г. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2017. С. 21–24.
- [13] Козлов А.В., Медведева Е.Б. Оценка обеспеченности горожан озелененными территориями в условиях современного развития города Нижнего Новгорода // Приволжский научный вестник, 2015. № 12-1 (52). С. 15–18.
- [14] Кулакова С.А. Оценка состояния зеленых насаждений города // Географический вестник, 2012. № 4 (23). С. 59–66.
- [15] Вагнер Е.А. Проблемы озеленения пешеходных пространств // Проблемы озеленения крупных городов: Матер. XII Междунар. науч.-практ. конф., Москва, ОП ВВЦ «Цветоводство и озеленение», 01 января–31 декабря 2009 г. М.: ОП ВВЦ «Цветоводство и озеленение», 2009. С. 15–18.
- [16] Ильченко И.А. Система зеленых насаждений города как средообразующий фактор городского микроклимата // Вестник Таганрогского института управления и экономики, 2014. № 1 (19). С. 37–42.

Сведения об авторе

Лаврова Ольга Петровна — канд. биол. наук, доцент, заведующая кафедрой ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», olg.lavrv2010@yandex.ru

Поступила в редакцию 04.12.2017.

Принята к публикации 26.04.2018.

NATURAL VISION ELEMENTS AS AN IMPORTANT FACTOR OF COMFORTABLE VISUAL ENVIRONMENT FORMATION OF URBANIZED SPACES

O.P. Lavrova

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, Ilyinskaya st., 65, Nizhny Novgorod, 603950, Russia
olg.lavrv2010@yandex.ru

The issues of a comfortable visual environment formation of urbanized spaces are considered. The concept of «natural and anthropogenic visual elements» is proposed. A methodology for assessing the comfort of the visual environment is developed on the basis of revealing the proportion of natural visual elements in it. The results of the assessment of the comfort degree of the urban visual environment according to the proposed method are given. Four types of visual environment of urbanized spaces are distinguished according to the degree of psychological comfort on the basis of the data obtained. It was revealed that at least 20% of natural visual elements should be in it to form a relatively psychologically comfortable visual environment. It is shown that a visually comfortable environment should contain from 50 to 80% of natural visual elements. Visual environment for residents of the city is an environment containing more than 80% of natural visual elements. It is noted that in large cities a visually uncomfortable environment is often formed, containing less than 10% of natural visual elements. It is characterized by the predominance of anthropogenic visual elements, high density of automobile and pedestrian flows, large area of inert coatings, information and dynamic pollution. It is possible to improve it by using the means of landscape architecture, allowing to increase the share of natural visual elements to the minimum required 20%. This is a container and vertical landscaping, the creation of green walls, elements of geo-plastics, landscaping of the exploited roofs, the creation of eco-parkings with the inclusion of lawn grass.

Keywords: psychologically comfortable visual environment, natural and anthropogenic visual elements

Suggested citation: Lavrova O.P. *Природные зрительные элементы как важный фактор формирования комфортной визуальной среды урбанизированных пространств* [Natural visual elements as an important factor of comfortable visual environment formation of urbanized spaces]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 3, pp. 133–141. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-3-133-141

References

- [1] Gorodkov A.V., Saltanova S.I. *Ekologiya vizual'noy sredy. Osnovy teorii zritel'nogo vospriyatiya sredovykh urbanizirovannykh ob'ektov i sistem* [The ecology of visual environment. Fundamentals of the theory of visual perception of urban environmental facilities and systems]. Saint Petersburg: Lan', 2013, 208 p.
- [2] Filin V.A. *Ekologiya vizual'noy sredy goroda* [The ecology of visual environment of the city]. *Ekologiya i zhizn'* [Ecology and life], 2007, no. 7, pp. 50–54.
- [3] Filin V.A. *Videoekologiya* [Videoecology]. Moscow: Videoekologiya, 2006, 509 p.
- [4] Ezhova N.A. *Parametry komfortnosti lichnosti v gorodskom vizual'nom landshafte* [The parameters of comfort of the individual in the urban visual landscape]. *Analitika kul'turologii* [Analytics of cultural science], 2005, no. 4, pp. 43–58.
- [5] Golubnichiy A.A. *Kolichestvennyy metod otsenki agressivnosti gorodskoy vizual'noy sredy* [A quantitative method of assessing the aggressiveness of urban visual environment]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [Proc. of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences], 2012, v. 14, no. 1 (9), pp. 2409–2411.
- [6] Dryagalova E.A., Lavrova O.P., Slobozhanina E.S. *Vliyaniye prirodnykh elementov v vizual'noy srede gorodskikh prostranstv na psikhooemotsional'noe sostoyaniye cheloveka* [The influence of natural elements in the visual environment of urban spaces on the psycho-emotional state of a person]. 18-y Mezhdunarodnyy nauchno-promyshlennyy forum «Velikie reki'2016»: Tr. nauch. kongressa [18th International Scientific-industrial Forum «Great rivers'2016»] Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 2016, v. 3, pp. 409–413.
- [7] *Eстетика урбанизированного ландшафта* [The aesthetics of the urban landscape]. Available at: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=133528> (accessed 5 December 2017).
- [8] Lavrova O.P., Slobozhanina E.S. *Rol' prirodnykh elementov v formirovaniye komfortnoy vizual'noy sredy urbanizirovannykh territoriy* [The role of natural elements in creating a comfortable visual environment of the urbanized territories]. 19-y Mezhdunarodnyy nauchno-promyshlennyy forum «Velikie reki'2017» [19th International Scientific-industrial Forum «Great rivers'2017»]. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 2017, v. 1, pp. 218–222.
- [9] Aplet G.H. *O prirode dikosti: issledovaniye togo, chto deystvitel'no zashchishchaet dikuyu prirodu* [On the Nature of Wildness: Exploring What Wilderness Really Protects]. *Denver University Law Review*, 1999, vol. 76, no. 2, pp. 347–367. Available at: <http://ecoethics.ru/old/m04/30.html> (accessed 5 December 2017).
- [10] Lavrova O. P., Slobozhanina E.S. *Znachenie prirodnykh elementov v vizual'noy srede gorodskikh prostranstv* [The value of natural elements in the visual environment of urban spaces]. *Landschaftnaya arkhitektura. Sovremennyye tendentsii: Materialy XII nauch.-prakt. konf.* [Landscape architecture. Modern trends: Materials of the XII Scientific-practical Conference]. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 2016. pp. 46–51.
- [11] Lyusher M. *Tsvetovoy test Lyushera* [Luscher's colour test]. Saint Petersburg: Sova, 2005, 190 p.
- [12] Lavrova O.P., Slobozhanina E.S. *Otsenka komfortnosti vizual'noy sredy na primere Nizhnego Novgoroda* [Evaluation of visual comfort of the environment on the example of Nizhny Novgorod]. *Landschaftnaya arkhitektura i dizayn arkhitekturnoy sredy: Materialy XIII nauch.-prakt. konf.* [Landscape architecture and design of the architectural environment: Materials of the XIII Scientific-practical Conference]. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 2017, pp. 21–24.

- [13] Kozlov A.V., Medvedeva E.B. *Otsenka obespechennosti gorozhan ozelenennymi territoriyami v usloviyakh sovremennogo razvitiya goroda Nizhnego Novgoroda* [The assessment of security of citizens landscaped areas in the modern development of the city of Nizhny Novgorod]. *Privolzhskiy nauchnyy vestnik* [Privolzhsky scientific journal], 2015, no. 12-1 (52), pp. 15–18.
- [14] Kulakova S.A. *Otsenka sostoyaniya zelenykh nasazhdeniy goroda* [Assessment of the condition of green plantings of the city]. *Geograficheskiy vestnik* [The Geographical journal], 2012, no. 4 (23), pp. 59–66.
- [15] Vagner E.A. *Problemy ozeleneniya peshekhodnykh prostranstv* [Problemy ozeleneniya krupnykh gorodov]. *Materialy XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Moskva, OP VVTs «Tsvetovodstvo i ozelenenie», 01 yanvarya–31 dekabrya 2009 g. [Greening of large cities. Proceedings of the XII International scientific-practical conference]. Moscow: OP VVTs «Tsvetovodstvo i ozelenenie», 2009, pp. 15–18.
- [16] Il'chenko I.A. *Sistema zelenykh nasazhdeniy goroda kak sredooobrazuyushchiy faktor gorodskogo mikroklimata* [The green belt of the city as an environment-forming factor of urban climate]. *Vestnik Taganrogskego instituta upravleniya i ekonomiki* [Bulletin of Taganrog Institute of management and Economics], 2014, no. 1 (19), pp. 37–42.

Author's information

Lavrova Ol'ga Petrovna — Cand. Sci. (Biol.), Associate Professor, Head of the Department of Landscape Architecture and Landscape Construction at the NNSAGU, olg.lavrv2010@yandex.ru

Received 04.12.2017.

Accepted for publication 26.04.2018.