

Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2023. № 3 (72). С. 113–120.

Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov. 2023;3(72):113–120.

Научная статья

УДК 712.01

doi: 10.34655/bgsha.2023.72.3.013

## ВИЗУАЛЬНО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ИМЕНИ В.В. МАЯКОВСКОГО В ГОРОДЕ ЕКАТЕРИНБУРГЕ

Ярослава Владимировна Станислав<sup>1</sup>, Мария Васильевна Жукова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Уральский государственный лесотехнический университет», ул. Сибирский тракт, 37, Екатеринбург, 620100, Россия

<sup>1</sup>stanislavyav@m.usfeu.ru

<sup>2</sup>zhukovamv@m.usfeu.ru

**Аннотация.** Исследования характеристик ландшафта в сфере эстетики начались ещё в античные времена. В тот период природа считалась эталоном красоты. С развитием цивилизации менялись философские мысли об эстетической привлекательности ландшафта. В XIX веке появляются первые разработки покомпонентной оценки пейзажа. В настоящее время интерес к данной тематике проявляет большое количество учёных, относящихся к разным отраслям наук – географии, психологии, нейробиологии и т.д. Последние десятилетия эстетическая функция окружающего пространства занимает приоритетные позиции в работах ландшафтных архитекторов. При анализе городского пространства исследователи сталкиваются с проблемой отсутствия единой методики измерения эстетических качеств пейзажей. Статья содержит результаты визуально-эстетической оценки центрального парка культуры и отдыха им. В.В. Маяковского в городе Екатеринбурге. Основной методикой в исследовании выступают работы Филина В.А. и модифицированная методика Федосовой С.И. Профессор Филин предложил оценивать окружающее пространство с точки зрения физиологии (благоприятные для глаз характеристики). Исследования проводились с использованием различных приборов, основным выступал фотозлектронный. Полученные результаты показали, что человек испытывает дискомфорт при фиксации взглядом в области ясного видения, при наличии двух одинаковых элементов. Центральный парк культуры и отдыха В.В. Маяковского – главный парк города. Территория разделена на две ярко выраженные части: центральную благоустроенную и лесной массив. Исследования проводились в безлистный период времени: конец зимы – начало весны. Полученные результаты подтвердили выдвинутые гипотезы в начале исследования. Большая часть территории, в частности лесной массив, комфортна для отдыха посетителей. Центральная площадь и прилегающие к ней аллеи имеют завышенный коэффициент агрессивности.

**Ключевые слова:** визуально-эстетическая оценка, коэффициент агрессивности, локальный пейзаж, видовая точка, гомогенная среда.

## VISUAL AND AESTHETIC ASSESSMENT OF THE CENTRAL RECREATION PARK NAMED AFTER V.V. MAYAKOVSKY IN THE CITY OF YEKATERINBURG

Yaroslava V. Stanislav<sup>1</sup>, Maria V. Zhukova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ural Stat Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>stanislavyav@m.usfeu.ru

<sup>2</sup>zhukovamv@m.usfeu.ru

**Abstract.** *The study of the characteristics of the landscape in the field of aesthetics has began since the ancient times. At that time, nature was considered the standard of beauty. With the development of civilization, philosophical thoughts about the aesthetic attractiveness of the landscape had been changing. In the XIXth century, the first projects of a component assessment of the landscape appeared. Nowadays, a large number of scientists belonging to various branches of sciences – geography, psychology, neuroscience, etc. – show an interest in this topic. Over the past decade, the aesthetic function of the surrounding space takes priority positions in the works of landscape architects. When analyzing urban space, researchers are faced with the problem of the lack of the unified method to measure the aesthetic qualities of landscapes. The article contains the results of a visual and aesthetic assessment of the central park of recreation named after V.V. Mayakovsky in the city of Yekaterinburg. The main methodology in the study is based on the work of Filin. V.A and the modified technique of Fedosova S.I. Professor Filin proposed to evaluate the surrounding space from the point of view of physiology (eye-friendly characteristics). The research was carried out using various devices; photoelectronic device was the main one. The results showed that a person experiences discomfort when fixed by the eye in the area of clear vision, in the presence of two identical elements. Central Park of Recreation named after V.V. Mayakovsky is the main park of the city. Its territory is divided into two prominent parts: a central landscaped and a forest. Studies were carried out during a leafless period of time: the end of winter, the beginning of spring. The results confirmed the hypotheses put forward at the beginning of the study. Most of the territory, in particular the forest one, is comfortable for visitors to relax. The central area and the alleys adjacent to it have an overestimated aggressiveness coefficient.*

**Keywords:** visual and aesthetic assessment, aggressiveness coefficient, local landscape, scenery spot, homogeneous environment.

**Введение.** В последние годы все больше внимания уделяется повышению качества городской среды. Разрабатываются проекты и предложения по изменению внешнего облика урбанизированных пространств, их композиционной структуры, повышению роли «зеленой» инфраструктуры в жизнедеятельности городов.

Визуальная среда – один из недооцененных компонентов комфортного жизнеобеспечения населения городов. Она создается из сочетания природных и техногенных объектов, формирующих определённый пейзаж, облик городского пространства. С точки зрения терминологии, визуальное пространство представляет собой окружающее пространство, воспринимаемое посредством органов зрения.

Анализ литературных источников показал, что эстетическая оценка выступает индикатором грамотно разработанного благоустройства. Оценивание эстетических характеристик пейзажа – задача, в которой не существует унифицированного решения. Работы по данной теме ведутся в различных научных отраслях – географии, градостроительстве, психологии, нейробиологии и многом другом.

Существующие методики визуально-эстетической оценки опираются на физиологические особенности ландшафта, эмоциональную составляющую наблюдателя, математические результаты, приборную базу [1, 2, 3].

Исходной точкой в исследовании выступила теория В.А. Филина. Ее основой

выступает автоматия саккад. Саккада – быстрое движение глаз, благодаря которым происходит захват локального пейзажа и его визуализация. Автоматия саккад – произвольные движения глаз в определённом ритме. Окружающее пространство, по мнению автора методики, следует оценивать с точки зрения физиологии [4, 5].

Физическое и психоэмоциональное состояние населения напрямую зависит от визуального пространства. Урбанизированные территории часто содержат в себе повторяющиеся элементы фасадов зданий, монотонные покрытия дорожно-транспортной сети и тем самым оказывают негативное воздействие на здоровье человека. Данные факторы вносят дисгармонию в мозговую активность, становятся пассивными возбудителями многих заболеваний.

Парковые ландшафты с включением в структуру визуальных полей насаждений естественного происхождения относятся к комфортной визуальной среде. Такая среда характеризуется наличием разнообразия элементов окружающего пространства, гармонирующих между собой. В неё входят дифференцированные по форме и силуэтам элементы, асимметрия, кривые и плавные линии, многообразные пятна, меняющийся ритм элементов, а насыщенная цветовая гамма способствует обогащению монотонных поверхностей [6].

Повышению эстетических характеристик пейзажа способствуют уникальные черты местности независимо от их происхождения (искусственное или естественное) [7, 8]. Привлекательный ландшафт несёт в себе психотерапевтическое и воспитательное значение для отдыха населения.

Особо следует отметить влияние погодных условий на восприятие пейзажной картины. В дневное время, когда солнце в пике своего стояния, от поверхности отражает максимальное количество света, при этом создаётся искажение цветовой гаммы окружающего пространства. Яркость объектов повышается, светлые

тона выступают на передний план, заглушают нюансные отличия оттенков, то есть многие элементы становятся одним слитным пятном. В тёмное время суток происходит противоположный эффект, доминантами становятся тёмные тона [9].

В пасмурную погоду преобладают оттенки серого, дальний фон теряет уникальные черты, уменьшается контрастность. В малооблачную или облачную погоду усиливается эффект разнообразия оттенков в небе, в тени и других элементах пейзажного поля. Во время осадков, таких как снег, дождь преобладают серые оттенки, но образовавшиеся лужи, капли на поверхностях зданий, сооружений, малых архитектурных становятся зеркальными элементами и отблескивают при попадании света.

Помимо погодных условий решающую роль в восприятии окружающей среды играет наличие тени, её насыщенность [10, 11]. Здания, сооружения, малые архитектурные формы отбрасывают тень геометрической конфигурации, зелёные насаждения – ажурной.

**Цель исследования.** Приоритетной целью исследования является изучение и анализ показателей степени агрессивности визуальной среды в Центральном парке культуры и отдыха им. В.В. Маяковского города Екатеринбурга.

Выдвинутые гипотезы в начале исследования:

1. Открытая пространственная структура объектов общего пользования не воспринимается человеком как комфортная.

2. Одновидовые насаждения характеризуются повышенной степенью агрессивности.

Задачи: проработка и создание маршрута исследования, фотофиксация локальных пейзажей на объекте, расчёт коэффициента агрессивности в центральном парке культуры и отдыха имени В.В. Маяковского, подтверждение или опровержение гипотез.

**Материал и методы исследования.** Во избежание или минимизации в исследовании субъективного мнения

было принято решение проводить визуально-эстетическую оценку с использованием математических методик.

Базовыми методиками, используемыми в исследовании, выступают методики В.А. Филина и С.И. Федосовой.

Из методики Филина вытекает принцип количественной оценки визуальной среды Федосовой. Опорной точкой методики предстаёт локальный пейзаж. На полотно фотографии накладывается сетка. По ней корректно определяется степень агрессивности визуальной среды. Размеры ячеек определяются с помощью углов обзора исследуемого пространства в вертикальной и горизонтальной проекциях, углового размера ясного видения (равно 2°) [12, 13, 14].

В камеральных условиях производится анализ и расчёт степени агрессивности. Варьирование значений сосредоточено в пределах 0 – 100%. При приближении значения к 100 % среда считается агрессивной, если значение стремится

к 0, визуальная среда комфортна для наблюдателя.

Объектом исследования выступает центральный парк культуры и отдыха им. В.В. Маяковского города Екатеринбурга. Территория представлена благоустроенной центральной частью и лесным массивом (лесопарковая часть).

По территории парка был проложен маршрут, проходящий по наиболее популярным местам отдыха горожан и охватывающий как центральную, так и лесопарковую части парка. На маршруте было определено 27 точек фотофиксации.

Исследование проводилось в различные фенологические периоды года в ясную погоду: конец зимы (28.02.2021), ранняя весна после полного схождения снежного покрова (15.04.2021) и ранняя весна после набухания почек у растений (29.04.2021).

Погодные условия в дни фотоксации приведены в таблице 1.

**Таблица 1** – Погодные условия в дни фотофиксации

№ п/п	Дата фотофиксации	Погодные условия
1	28.02.21	пасмурно, - 16 С°, осадки в виде снега
2	15.04.21	ясно, + 22 С°
3	29.04.21	пасмурно, + 11 С°

Источник: собственные наблюдения авторов

Погодные условия создают определённые особенности при расчётах. При исследовании удалось зафиксировать изменение степени агрессивности в различную погодную ситуацию.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные в ходе исследования данные по степени агрессивности визуального пространства показаны на рисунке 1.

На графике хорошо заметно, что при наличии снежного покрова показатели степени агрессивности ниже на протяжении всего маршрута. Неравномерный снежный покров, осадки в виде снега, различные по форме и архитектонике кро-

ны древесные и кустарниковые растения способствуют снижению агрессивности визуального поля.

После схода снежного покрова и до полного распускания листьев визуальное поле в парке представлено, в основном, стволами и кронами деревьев, в одной цветовой гамме с дорожно-тропиночными покрытиями без каких-либо ярких цветовых акцентов, а степень агрессивности при этом значительно повышается, в среднем, на 32%.

Повышение степени агрессивности наблюдается также в местах с открытой пространственной структурой, минимальным количеством элементов озеленения,

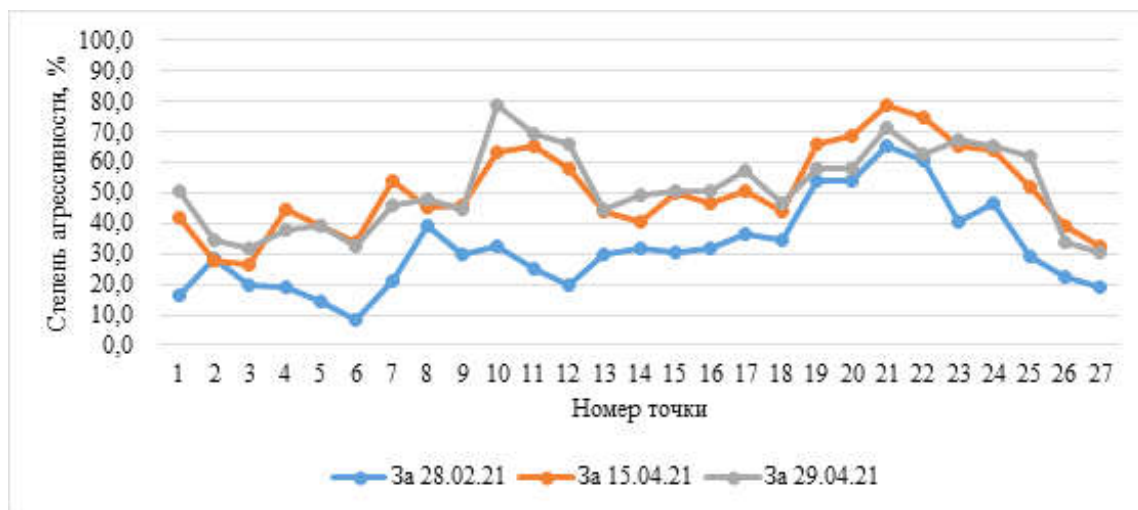


Рисунок 1 – График агрессивности визуальной среды по ходу маршрута исследования.  
Источник: собственное построение авторов

высокой долей дорожно-тропичного покрытия в визуальном поле [15, 16]. Исключением из этой закономерности являются пейзажные картины в лесном массиве с преобладающими смешанными насаждениями естественного и искусственного

происхождения.

Усредненные данные по распределению степени агрессивности визуальных полей на маршруте исследования показаны на рисунке 2.



Рисунок 2. Распределение степени агрессивности визуальных полей по маршруту исследования. Источник: собственное построение авторов

На большей части своей протяженности исследованный маршрут отличается

низкими показателями степени агрессивности, а степень агрессивности пейзаж-

ных картин не превышает, в среднем, 36%. Низкие значения агрессивности визуального поля характерны для участков со смешанными насаждениями как хвойными, так и лиственными.

Однако в ходе исследования было выявлено два участка с повышенной степенью агрессивности визуального поля.

Наибольшие показатели, независимо от погодных условий, выявлены в центральной части парка (в среднем, 70%). Эта часть парка представлена широкой аллеей в виде обширного открытого пространства с наличием большого количество разнообразных малых архитектурных форм. Несмотря на высокий уровень благоустройства, эта часть парка не является визуально комфортной, а большая часть посетителей для спокойного отдыха предпочитает лесную зону парка.

Второй участок представлен одновидовыми насаждениями сосны обыкновенной в большей части визуального поля (степень агрессивности, в среднем, 54%).

**Заключение.** Определение степени агрессивности в зимнее и весеннее время года в ЦКПиО им. В.В. Маяковского позволило создать наглядную модель динамической изменчивости пейзажа при различных факторах.

В результате проведенного исследования выяснялось, что центральная наиболее благоустроенная часть парка отличается повышенными в два раза показателями степени агрессивности визуальных полей по сравнению с лесной частью.

Обширные парковые пейзажи с открытой пространственной структурой при восприятии выступают монолитным полотном и являются не комфортными с точки зрения рекреации местами для посетителей.

Одновидовые насаждения естественного происхождения могут быть причиной увеличения степени агрессивности из-за отсутствия нюансных элементов.

Погодные условия оказывают значительное влияние на изменчивость степени агрессивности, поскольку значительно меняется цветовая палитра, простран-

ственно-объемные элементы пейзажей и просматриваемость.

#### Список источников

1. Ronghua Wang, Jingwei Zhao Zhenyu Liu. Consensus in visual preferences: The effects of aesthetic quality and landscape types // *Urban Forestry&Urban Greening*. 2016. Vol.20. Pp. 210-217. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.09.005>

2. Виды движения глаз: саккады. URL: <https://usabilityin.ru/vidy-dvizhenij-glaz-sakkady/> (дата обращения: 15.10.2022).

3. Ступина А.Э. Принципы визуально-пространственной реорганизации нарушенных городской среды // *Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры*. 2022. № 2 (154). С. 85-90. EDN: MVBHRF.

4. Красовская Т.М. Эстетические функции ландшафтов: методические приемы оценок и сохранения // *Геополитика и экогеодинамика регионов*. 2014. Т. 10. № 2. С. 51-55. EDN: WBLOGF.

5. Аткина Л.И. Смирнова И.Ю. Визуальные предпочтения в парковых пейзажах жителей города Екатеринбурга // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1-1. С. 1669. EDN: VIFCSZ.

6. Самоделко И.Л., Ротанова И.Н. Оценка пейзажно-эстетической привлекательности прибрежных ландшафтов озер Баянаулского национального парка // *География и природопользование Сибири*. 2021. № 28. С. 111-121. EDN: DXMJJD.

7. Жиров В.К., Гонтарь О.Б., Маурчева П.А. Лечебные ландшафты в контексте психологии пространственного восприятия: китайские традиции и современные подходы // *Зеленый журнал – Бюллетень ботанического сада Тверского государственного университета*. 2018. № 4. С. 46-52. EDN: XYBPOP.

8. Грибок М.В., Горбунова Т.Ю. Разработка концепции ГИС для исследований эстетической ценности природных ландшафтов // *ИнтерКарто. ИнтерГИС*. 2019. Т. 25. № 2. С. 321-329. doi: 10.35595/2414-9179-2019-2-25-321-329. EDN: MYGTZW.

9. Shixian Luo, Jing Xie, Katsunori Furuya. Effects of perceived physical and aesthetic quality of urban blue spaces on user preferences – A case study of three urban blue spaces in Japan // *Heliyon*. 2023. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15033>.

10. Na Zhang, Xiaorou Zheng, Xin Wang. Assessment of Aesthetic Quality of Urban Landscapes by Integrating Objective and Subjective Factors: A Case Study for Riparian Landscapes // *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2022. Vol.9. Pp. 1-24.  
doi: <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.735905>.
11. Ondřej Kalivoda, Jiří Vojar, Zuzana Skřivanová, Daniel Zahradník. Consensus in landscape preference judgments: The effects of landscape visual aesthetic quality and respondents' characteristics // *Journal of Environmental Management*. 2014. Vol. 137. Pp. 36-44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.02.009>.
12. Грибер Ю.А. Теория цветового проектирования городского пространства: Монография. Москва : ООО Издательство «Согласие», 2018. 178 с.
13. Грибер Ю.А. Бибеева А.Ю. Японская модель городской колористики // *Урбанистика*. 2016. № 1. С.1-8. doi: [10.7256/2310-8673.2016.1.18298](https://doi.org/10.7256/2310-8673.2016.1.18298). EDN: VRGIHZ
14. Черкашин А.К. Пейзаж как отображение функционально-динамических свойств ландшафта // *География и природные ресурсы*. 2013. № 4. С. 157-165. EDN: RIUBFD.
15. Robert Ribe. Exploring psychophysical measurement in landscape aesthetics: Validity, reliability and signal detection via single-versus opposing-construct rating scales, with or without zeros // *Journal of Environmental Psychology*. 2022. Vol. 83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101862>.
16. Barbara Sowifska-fwierkosz. Index of Landscape Disharmony (ILDH) as a new tool combining the aesthetic and ecological approach to landscape assessment // *Ecological Indicators*. 2016. Vol. 70. Pp. 166-180. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.05.038>.
4. Krasovskaya T.M. Aesthetic functions of landscapes: methodological techniques for assessing and preserving. *Geopolitics and ecogeodynamics of regions*. 2014;10(2):51-55. (In Russ.).
5. Atkina L.I. Smirnova I.Yu. Visual preferences in park landscapes of residents of the city of Yekaterinburg. *Modern problems of science and education*. 2015;1-1:1669 (In Russ.).
6. Samodelko I.L., Rotanova I.N. Assessment of landscape-aesthetic attractiveness of coastal landscapes lakes Bayanaul national park. *Geography and environmental management of Siberia*. 2021;28:111-121.
7. Zhiron V.K., Gontar O.B., Maurcheva P.A. Therapeutic landscapes in the context of space perception: chinese traditions and modern approaches. *Green Journal - Bulletin of the Botanical Garden of Tver State University*. 2018;4:46-52 (In Russ.).
8. Gribok M.V., Gorbunova T.Yu. Development of the GIS concept for research on the aesthetic value of natural landscapes. *InterKarto. InterGIS*. 2019;25(2):321-329 (In Russ.).
9. Shixian Luo, Jing Xie, Katsunori Furuya. Effects of perceived physical and aesthetic quality of urban blue spaces on user preferences – A case study of three urban blue spaces in Japan // *Heliyon*. 2023.
10. Na Zhang, Xiaorou Zheng, Xin Wang. Assessment of Aesthetic Quality of Urban Landscapes by Integrating Objective and Subjective Factors: A Case Study for Riparian Landscapes. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2022;9:1-24.
11. Ondřej Kalivoda, Jiří Vojar, Zuzana Skřivanová, Daniel Zahradník. Consensus in landscape preference judgments: The effects of landscape visual aesthetic quality and respondents' characteristics. *Journal of Environmental Management*. 2014;137:36-44.
12. Griber J.A. Teoriya tsvetovogo proyektirovaniya gorodskogo prostranstva [Theory of color design of urban space. Monograph]. Moscow. Soglasie Publishing House LLC. 2018. 178 p. (In Russ.).
13. Griber Yu.A. Japanese model of urban coloristics. *Urban studies*. 2016;1:1-8 (In Russ.).
14. Cherkashin A.K. Bibaev A.Yu. Landscape as a display of functional and dynamic properties of the landscape.

## References

1. Ronghua Wang, Jingwei Zhao Zhenyu Liu. Consensus in visual preferences: The effects of aesthetic quality and landscape types. *Urban Forestry&Urban Greening*. 2016;20:210-217.
2. Types of eye movement: saccades. URL: <https://usabilityin.ru/vidy-dvizhenij-glaz-sakkady/> (date of appeal: 15.10.2022).
3. Stupina A.E. Principles of visual-spatial reorganization of violations of the urban environment. *Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture*. 2022;2(154):85-90 (In Russ.).

*Geography and natural resources*. 2013;4:157-165 (In Russ.).

15. Robert Ribe. Exploring psychophysical measurement in landscape aesthetics: Validity, reliability and signal detection via single-versus opposing-construct rating scales, with or without zeros. *Journal of Environmental Psychology*.

2022;83.

16. Barbara Sowifska-Iwierkosz. Index of Landscape Disharmony (ILDH) as a new tool combining the aesthetic and ecological approach to landscape assessment. *Ecological Indicators*. 2016;70:166-180.

#### Сведения об авторах

**Ярослава Владимировна Станислав** – аспирант, ассистент кафедры ландшафтного строительства;

**Мария Васильевна Жукова** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры ландшафтного строительства.

#### Information about the authors

**Yaroslava V. Stanislav** – Postgraduate Student, Assistant, Chair of Landscape Construction;

**Maria V. Zhukova** – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Associate Professor, Chair of Landscape Construction.

Статья поступила в редакцию 18.05.2023; одобрена после рецензирования 04.07.2023; принята к публикации 22.08.2023.

The article was submitted 18.05.2023; approved after reviewing 04.07.2023; accepted for publication 22.08.2023.