

На правах рукописи

Станислав Ярослава Владимировна

**ВИЗУАЛЬНО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИЙ
ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА**

4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры,
агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Автореферат
на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Екатеринбург, 2025

Работа выполнена в
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Научный руководитель:	кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Жукова Мария Васильевна
Официальные оппоненты:	Авдеева Елена Владимировна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», кафедра лесного инжиниринга, заведующая кафедрой. Карташова Нелли Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», кафедра ландшафтной архитектуры и почвоведения, доцент.
Ведущая организация:	ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова».

Защита состоится 25 декабря 2025 г. в 10⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета 24.2.424.02 при ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» по адресу: 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37, ауд. 401.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (www.usfeu.ru).

Автореферат разослан «____» ноября 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
канд. с.-х. наук, доцент

Магасумова
Альфия Гаптрауфовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Визуально-эстетические характеристики являются неотъемлемым инструментом в формировании комфортной городской среды. Их изучение способствует созданию благоприятного пространства для жизни людей и обеспечению устойчивого экологического и эстетического облика территории.

Пейзаж – это неотъемлемая часть окружающего пространства, формирующая психоэмоциональное состояние человека, оказывающее воздействие на восприятие и обработку полученной визуальной информации.

В настоящее время, существует небольшое количество исследований, способных доказать влияние тех или иных факторов на здоровье человека. Большинство работ направлено на описательную характеристику видимой среды, отсутствуют количественные измерения.

Проблему влияния агрессивных и гомогенных полей впервые обозначил В.А. Филин (2001), дальнейшие работы были сосредоточенные на архитектурной составляющей города, не касались объектов озеленения (Федосова, 2008). Ко всему прочему, работ по вычленению и разделению видимых полей на территории Уральского федерального округа не проводилось. Аналогичные работы в малой степени ведутся в зарубежных странах, однако направлены они на развитие туризма и экономическую составляющую.

Вышеперечисленное свидетельствует об актуальности изучения визуально-эстетических характеристик объектов общего пользования города Екатеринбург, разработки рекомендации по уменьшению негативного воздействия на здоровье человека.

Степень разработанности темы исследования. Изучением визуально-эстетических характеристик пейзажей занимались многие отечественные ученые, а именно В.А. Филин (2001), С.И. Федосова (2008), Д.А. Дирин и др. (2010а), А.А. Голубничий (2013б), И.Ю. Смирнова (2016), Л.И. Аткина, М.В. Жукова (2017), А.И. Довганюк (2022), В.С. Теодоронский (2022) и многие другие. Однако комплексной количественной оценки видимых агрессивных и гомогенных полей и цветовой палитры городских объектов озеленения не было представлено, что способствовало расширению и углублению наших исследований.

Диссертация является законченным научным исследованием.

Цель и задачи научного исследования. Цель работы – анализ и оценка визуально-эстетических характеристик, а именно степени агрессивности и гомогенности, оказывающей неблагоприятное влияние на здоровье человека, цветовой палитры объектов общего пользования города Екатеринбург, а также разработка рекомендаций, направленных на повышение уровня комфортности городской среды.

В ходе работы были поставлены следующие задачи:

1. Провести оценку гомогенных и агрессивных визуальных полей объектов общего пользования города Екатеринбурга.
2. Оценить цветовые характеристики пейзажей общего пользования города Екатеринбурга.
3. Выявить наличие или отсутствие связи между видимыми полями и цветовой палитрой пейзажей объектов общего пользования.
4. Разработать рекомендации по улучшению визуальной городской среды,

способствующие уменьшению доли гомогенных и агрессивных видимых полей.

Научная новизна. Впервые на объектах общего пользования города Екатеринбурга выявлена степень агрессивности и гомогенности видимых полей пейзажей объектов общего пользования. Получены данные об изменчивости цветовой палитры в зависимости от сезона года. Проведен анализ предпочтений жителей города в видимой окружающей среде. Разработаны предложения по улучшению качества визуально-эстетических параметров городской среды.

Теоретическая и практическая значимость работы.

1. Результаты и рекомендации могут быть использованы администрацией и другими муниципальными объектами города Екатеринбурга для улучшения внешнего облика объектов общего пользования.

2. Полученные данные могут быть экстраполированы и применены в качестве справочной информации в городах Свердловской области, с корректировкой под местные условия.

3. Предложенные рекомендации могут быть использованы в качестве справочной информации для разработки проектов благоустройства и реконструкции.

4. Полученные сведения станут дополнительной информацией по конкретным объектам общего пользования города Екатеринбурга, которые позволят спланировать мероприятия по содержанию и улучшению их территории.

Методология и методы исследования. Для исследования степени агрессивности и гомогенности пейзажей объектов общего пользования города Екатеринбурга был использован метод фотофиксации, предложенный И.Ю. Смирновой и Л.И. Аткиной, а также исследования видимой среды С.И. Федосовой и В.А. Филина. Для оценки цветовой палитры городских пейзажей использовался метод кластеризации пикселей на группы, а также деление на холодные, теплые и нейтральные оттенки согласно цветовому кругу. С целью выявления предпочтений жителей города был использован социологический опрос – онлайн-анкетирование открытого типа.

Положения, выносимые на защиту.

1. Анализ объектов общего пользования выявил превышение рекомендуемых показателей степени агрессивности и гомогенности для комфортной видимой среды.

2. Парковые пространства имеют сложную структуру, что затрудняет приведение степени агрессивности и гомогенности к сравниваемым значениям.

3. Сезонная динамика колористической гаммы парковых пространств обусловлена циклическими изменениями в фенологии растений. Цветовые характеристики пространств скверов и линейных объектов испытывают воздействие окружающих архитектурных особенностей.

4. Результаты исследования выявили отсутствие зависимости между степенью агрессивности и гомогенности объектов общего пользования города Екатеринбурга и предпочтениями респондентов. В качестве значимого фактора, обуславливающий выбор респондентов, выступает сезонная изменчивость пейзажей.

5. Полученные результаты являются основанием для разработки рекомендаций по улучшению визуально-эстетических характеристик объектов общего пользования.

Содержание диссертации соответствует пунктам паспорта научной специальности 4.1.6 «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озе-

ление, лесная пирология и таксация»:

28. Технологии и принципы проектирования, создания, реконструкции, технического обслуживания и содержание объектов озеленения.

30. Композиционные и ландшафтные решения в проектировании и создании объектов озеленения.

31. Приемы и принципы формирования декоративно-эстетического облика объектов озеленения, деревьев и кустарников, оценка их декоративного эффекта.

Достоверность и обоснованность результатов научного исследования по теме диссертации подтверждается комплексным подходом к изучению визуально-эстетических характеристик, большим объемом экспериментальных данных по 29 объектам города Екатеринбурга, собранного с применением научно-обоснованных методик. Полученные данные обработаны с использованием компьютерных методов, что подтверждает достоверность и корректность выводов.

Апробация результатов работы. Основные положения диссертации выносились на обсуждение и докладывались на Всероссийской национальной конференции «Ландшафтная архитектура - от истока к инновациям» (Воронеж, 2024), VII Национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и практики в различных отраслях народного хозяйства» (Пенза, 2024), Всероссийской (национальной) научно-технической конференции «Научное творчество молодежи – лесному комплексу России» (Екатеринбург, 2022, 2023, 2024), Всероссийской научной конференции «Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых» (Вологда, 2021, 2023), Международной научно-практической конференции «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства» (Красноярск, 2022), I Всероссийской научно-практической конференции «Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы - 2022» (Екатеринбург, 2022), XX Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы развития лесного комплекса» (Вологда, 2022), XIII Международной конференции Чтения памяти Т.Б. Дубяго «Междисциплинарные связи ландшафтной архитектуры» (Санкт-Петербург, 2022).

Личный вклад автора. Автор принимал непосредственное участие в постановке целей и задач научного исследования, подборе и адаптации методики, в соответствии с которой проводилось научное исследование, а также в сборе и обработке экспериментального материала. На основе полученных материалов были подготовлены научные публикации. Автором лично написана диссертация и автореферат.

Публикации по теме научного исследования. Основные материалы по теме научного исследования опубликованы в 17 печатных изданиях, в том числе 3 работы в журналах, рекомендуемые ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 338 страницах машинописного текста и включает в себя введение, семь глав, заключение и шесть приложений. Библиографическое описание включает в себя 181 источника, в том числе 10 на иностранных языках. Текст диссертации проиллюстрирован 81 рисунками и 41 таблицами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 1. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Научные исследования проводились в центральном городе Свердловской области – Екатеринбурге. На территории господствует континентальный климат, характерна резкая погодная изменчивость с выраженными сезонами года. Преобладающими направлениями ветров считаются западные и южные, реже северные и восточные. Среднегодовая температура воздуха в городе – 3-3,3°C (Официальный сайт..., 2024).

Рельеф города Екатеринбурга – равнинно-увалистый, с преобладанием в некоторых районах холмисто-увалистым и холмисто-кряжевым. Селитебная и промышленная зоны Екатеринбурга имеют значительно выровненную поверхность (Гурьевских, 2016, Скок, 2024).

На территории города Екатеринбурга сконцентрировано значительное количество промышленных предприятий – уровень загрязнения атмосферного воздуха – высокий. Наблюдается превышение нормативов содержания оксидов углерода, азота и диоксида серы. Увеличение антропогенной нагрузки, в частности, химическими веществами, соединениями и отходами производств сказывается негативно на почве (Государственный доклад..., 2024).

Лидирующее положение в озеленении города занимают интродуцированные виды, в частности быстрорастущие. Основной ассортимент представлен следующей растительностью: тополь, ясень, клен, липа, вяз, яблоня, боярышник, ива, сосна, ель, лиственница, кизильник, сирень, спирея, барбарис и т.д. (Министерство природных ресурсов..., 2024).

ГЛАВА 2. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Вопрос об эстетических свойствах пейзажей поднимают многие ученые с античных времен и до наших дней. Большой пласт исследований проводят в области эстетической географии (Фурсова, 1998; Николаев, 2005; Копнина, 2007; Дирин, Попов, 2010; Кириллова, 2012; Вдовюк, Мотошина, 2013; Узденова, 2014; Ошкардер, 2016; Черкашин, Бибаева, 2017; Бибаева, Макаров, 2018; Хетагурова, Чекамеева, 2018; Захаренко А., Захаренко Е., 2019 и другие).

Развитие городского пространства с каждым годом все сильнее фокусируется на создании комфортной окружающей среды. Современное градостроительство нацелено на создание и поддержание эстетически наполненного окружающего пространства (Филин, 2001, 2009; Кочуров и др., 2011; Паршевникова, 2014; Любичанковская, 2014; Левина, 2015; Колобковский, Медовникова, 2016; Фролова, 2016; Аткина, Жукова, 2017; Горбунова, 2017; Журбенко и др., 2017; Сродных, Мигарева, 2017; Халикова, 2019; Шнецова, 2024). Исследованиями визуально-эстетической среды занимаются различные науки, затрагивают такие направления как психология, колористика, нейроэстетика (Красовская, 2014; Потокина, 2015; Грибер, 2015; Аткина, Жукова, 2017; Ким, Станишевская, 2018; Матвеева, 2019; Ведьминова, Лаго-

дний, 2020; Шаймарданова, 2020; Na Zhang, 2021; Ковешников, 2022 и другие).

Современные исследования отражены в работах (Shaoyu Liu и др., 2018; Ronghua и др., 2019; Gyurkovich, Pieczara, 2021; Теодоронский, 2021; Yue Chen и др., 2023; Junyi Li и др., 2024). Исследования затрагивают разные аспекты, однако недостаточно работ по конкретным городам или областям как в российской практике, так и в зарубежной.

ГЛАВА 3. ПРОГРАММА, МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Программа исследования включала в себя следующие этапы работы:

1. Изучение и анализ информационных источников, нормативной и рекомендательной документации, затрагивающий визуально-эстетическую составляющую объектов озеленения общего пользования.
2. Изучение природно-климатических, физико-географических и экологических условий района исследования.
3. Изучение существующих методик и методов визуальной оценки пейзажных картин городского пространства.
4. Подбор объектов исследования, определение маршрута исследования, выявление знаковых пейзажных картин для исследования.
5. Определение степени агрессивности и гомогенности пейзажей объектов общего пользования города Екатеринбурга.
6. Выявление зависимости или её отсутствия между визуальными полями и цветовыми характеристиками объектов общего пользования.
7. Выявление цветового разнообразия пейзажных картин.
8. Проведение опроса, посредством онлайн-анкетирования, с целью определения наиболее привлекательных городских пейзажей.
9. Разработка рекомендации по повышению качества визуально-эстетических характеристик объектов озеленения общего пользования.

Подобрано 29 объектов озеленения общего пользования, расположенных в разных районах города Екатеринбурга. Исследуемые объекты были объединены в 3 группы: парковые пространства, пространства скверов, садов, пространства линейных объектов. Общая площадь объектов озеленения составила – 262,2 га. Обработано 2148 пейзажных картин по четырем сезонам года для определения степени агрессивности и гомогенности. Цветовая палитра определена по каждой пейзажной картине, по 17 кластерам (цветовым группам). В ходе исследования было проведено онлайн-анкетирование среди жителей города. Количество респондентов составило 271 человек.

Методика определения степени агрессивности и гомогенности пейзажей.

За основу определения степени агрессивности и гомогенности взяты исследования В.А. Филина и С.И. Федосовой. Основой концепции, формирующей комфортное видимое пространство, является автоматия саккад. Окружающая среда делится на три категории: агрессивная, гомогенная, комфортная. И.Ю. Смирнова совместно с кафедрой ландшафтного строительства УГЛТУ адаптировала методику (Смирнова, 2016).

В исследовании предлагается продолжить работу с её усовершенствованием и

расширением категорий объектов, а также разделением на разные группы видимых визуальных полей: гомогенных и агрессивных. Методика исследования состоит из следующих этапов: проводятся натурные обследования, выбираются видовые точки для дальнейшей фотофиксации; осуществляется нанесение на полотно фотоизображения разбивочной сетки, относительно горизонтальных и вертикальных плоскостей; обработка пейзажных картин с помощью программ CorelDraw и AutoCAD.

Степень агрессивности и гомогенности находится в пределах $0 \leq \text{Степень}_{\text{агр/гом}} \leq 100$. При стремлении к 100 видимая окружающая среда считается агрессивной или гомогенной, при приближении значений к 0 – комфортной.

В работе предлагается вести следующую градацию степени агрессивности и гомогенности: от 0 до 35% – видимая среда комфортная для человека; от 35 до 51% – видимая среда нормальная для человека; от 51 до 75% – видимая среда относительно агрессивна/гомогенна для человека; от 75 до 100% – видимая среда агрессивна/гомогенна для человека. Для повышения точности методики был проведен сравнительный анализ результатов 6 операторов с фактическими значениями, определяемые автором.

Методика определения цветового разнообразия. Для определения цветового разнообразия пейзажных картин использовано приложение Image Color Summarizer. Суть метода состоит в кластеризации писклей по группам цвета на основе их схожести. Первый этап работы – загрузка и предварительная обработка пейзажной картины. Автоматически происходила оптимизация скорости обработки, устранение шума и повышение четкости, с применением различных программных фильтров. Далее происходило разделение фотографии на сегменты, по определенным областям и пикселям. Для каждого элемента определялся цвет, и происходила последующая кластеризация по схожим цветам. Алгоритм работы заключался в определении доминирующего цвета, расчете их доли на пейзажной картине. После работы со стандартной палитрой приложения была выведена вторая палитра для удобства проведения анализа – кластеры были объединены в укрупненные группы цвета. Укрупненные группы позволили выявить в процентом соотношении долю цвета в различные сезоны года, проследить динамику изменения. Было произведено деление на нейтральные, холодные и теплые цвета. К нейтральным было принято решение отнести зеленый и фиолетовый цвета, так они имеют пограничное положение, и оттенки в зависимости от световой температуры могут быть как холодными, так и теплыми (Аткина, Жукова, 2017).

Методика письменного опроса. Социологический опрос проводился с помощью Google-форм. Первый раздел – определение предпочтений людей в городских пейзажах. Респондентам было предложено 16 пейзажных картин с различной степенью агрессивность и гомогенностью по четырем сезонам года. Вопросы имели характер закрытого типа, необходимо было оценить предлагаемый пейзаж от 1 до 4 баллов: 1 балл – низкая привлекательность, 4 балла – высокая привлекательность соответственно. Далее респонденты должны были распределить предложенные пейзажные картины от наиболее привлекательного к наименее. Все данные автоматически заполнялись в Google-таблицу, что позволило упростить обработку информации. После анализа данных анкетирования была проведена работа по определению предпочтений респондентов, а также наличию или отсутствию связи с видимыми агрес-

сивными и гомогенными полями и цветовой палитрой объекта.

ГЛАВА 4. ВИЗУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

4.1 Анализ степени агрессивности и гомогенности парковых пространств города Екатеринбурга

В ходе работы было проанализировано 16 парков, которые находятся в 6 районах города Екатеринбурга. Парковые пространства сложны по своему композиционному устройству, типу пространственной структуры, стилистике и т.п.

В *весенний период* на 10 исследуемых объектах зафиксировано преобладание видимых полей допустимых для значений комфортной среды.

На таких объектах как парк XXII Партсъезда, парк имени Павлика Морозова, парк Камвольного комбината, парк Турбомоторного завода, дендрологический парк по улице 8 Марта наблюдается увеличение степени агрессивности, однако значения не превышают пороговый уровень допустим для нормальной среды (36,54 – 42,65%).

Среди всех территорий выделяется парк «Солнечный», который выступает единственным объектом, где степень гомогенности составляет 39,31% (нормальная видимая среда). Данные показатели объясняются отсутствием цветового разнообразия, большой площадью открытых участков, повторяющимся рисунком дорожно-тропиночной плитки.

В *летний период* наблюдается увеличение степени агрессивности на некоторых объектах, однако, значения остаются в диапазоне нормальной видимой среды. Значительное увеличение данного показателя наблюдается в парке XXII Партсъезда, парке «Зеленая роща», парке имени Павлика Морозова, парке Камвольного комбината, Харитоновском парке, дендрологическом парке-выставке по адресу: улица 8 Марта, 37. По сравнению с предыдущим сезоном в парке Турбомоторного завода понижается степень агрессивности. Данной явление связано с увеличением цветовой гаммы древесно-кустарниковых и травянистых видов.

Величина степени гомогенности в парке «Солнечный» остается неизменной. В этот период наблюдается значительное увеличение вегетативной массы зеленых насаждений, исчезают нюансные особенности, в виде архитектоники ветвей. В *осенний период* сохраняется тенденция по увеличению степени агрессивности на ряде объектов: парк XXII Партсъезда, парк Энгельса, центральный парк культуры и отдыха имени В.В. Маяковского. Заметен скачок значений степени агрессивности в парке Энгельса, который объясняется наличием древесно-кустарниковых насаждений с одинаковым цветом листвы осенью – однотипные по форме и оттенкам листья создают повторяющийся рисунок.

Аналогично предыдущим сезонам парк «Солнечный», который выступает единственным объектом, где степень гомогенности превышает значения допустимые для комфортной среды – 38,05%.

В этот период на видимые поля пейзажных картин оказывает влияние цвет зеленых насаждений, появляется разнообразие, увеличивается процент теплых цветов.

В *зимний период* наблюдается значительное повышение степени гомогенности

по всем исследуемым объектам. Повышается уровень монотонных элементов – ДТС, снежный покров – безлистное состояние зеленых насаждений способствует данной тенденции. В парке имени Павлика Морозова, парке Эльмашевский, парке «Солнечный» значения степени агрессивности превышают 35%, то есть данные объекты относят к нормальной среде. Значения, приходящиеся на комфортную видимую среду, также уменьшаются. На основании исследований выявлен уровень визуальных полей парковых пространств, данные представлены таблицей 1.

Таблица 1 – Уровень степени агрессивности и гомогенности в парковых пространствах по сезонам года по среднему значению

№ п/п	Наименование объекта	Уровень степени агрессивности / гомогенности («+» – свыше 35 %, «-» – 0-35 %)			
		весна	лето	осень	зима
1	Парк XXII Партсъезда	+/-	+/-	+/-	-/-
2	Парк «Зеленая роща»	-/-	+/-	-/-	-/-
3	Основинский парк	-/-	-/-	-/-	-/-
4	Парк имени Павлика Морозова	+/-	+/-	+/-	-/+
5	Парк Камвольного комбината	+/-	+/-	+/-	+/-
6	Парк Энгельса	-/-	+/-	+/-	-/-
7	Парк 50-летия ВЛСМ	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Парк Турбомоторного завода	+/-	-/-	-/-	-/-
9	Парк Эльмашевский	-/-	-/-	-/-	-/+
10	Харитоновский парк	-/-	+/-	-/-	-/-
11	Парк имени Чкалова	-/-	-/-	-/-	+/-
12	Парк по улице Чкалова	-/-	-/-	-/-	-/-
13	Парк «Солнечный»	-/+	-/+	-/+	-/+
14	Центральный парк культуры и отдыха имени В.В. Маяковского	-/-	-/-	+/-	-/-
15	Дендрологический парк-выставка по адресу: улица 8 Марта, 37а	-/-	+/-	+/-	-/-
16	Дендрологический парк-выставка по адресу: улица Первомайская, 87	-/-	-/-	-/-	-/-

Основными источниками увеличения степени агрессивности являются зеленые насаждения, за счет повторяющегося рисунка листвы, рядовых посадок, живых изгородей, частично дорожно-тропиночная сеть (ДТС): однотипный рисунок тротуарной плитки. Элементы пейзажной картины, влияющие на степень гомогенности распределены неравномерно. В парках с открытыми участками источником повышения выступает небо, монотонное покрытие – ДТС. Аналогично степени агрессивности фоновые зеленые насаждения повышают значения.

4.2 Анализ степени агрессивности и гомогенности пространств скверов, садов города Екатеринбурга

В ходе работы было проанализировано 9 объектов, которые находятся в 5 районах города Екатеринбурга.

В данной категории один объект – сад Вайнера имеет значения комфортной среды во всем сезоны года по степени агрессивности и гомогенности.

В *весенний период* все объекты имеют низкие значения, на территории двух скверов зафиксировано значение допустимые для нормальной среды по степени го-

могенности – сквер на Октябрьской площади (37,43%), и степени агрессивности – общая площадь сквера Александра Канделя и сквера у ККТ «Космос» (37,31%).

Исследуемые объекты имеют небольшую площадь, полуоткрытый тип пространственной структуры, планировка приближена к регулярной. За счет четкой просматриваемости в данное время года важной отличительной чертой служит архитектура ветвей и форма ветвления. Сад Вайнера единственный объект, который приближен к пейзажной планировке, на территории древесно-кустарниковые (ДиК) группы не подчинены строгим ритмам, распределены по территории неравномерно.

В летний период на изучаемых территориях доминируют комфортные видимые поля. Значительных повышений по сравнению с весенним периодом не наблюдается. В сквере Джавахарлала Неру увеличивается степень агрессивности – 36,02%, аналогичная ситуация возникает в сквере Александра Канделя и сквере у ККТ «Космос» – 41,33%.

Зеленые насаждения летом набирают вегетативную массу, тем самым уменьшая гомогенные видимые поля. Начинается период цветения древесно-кустарниковых и травянистых видов, обогащая территории цветовым разнообразием.

В осенний период увеличивается степень гомогенности, однако значения не превышают 35%. Все объекты остаются в пределах допустимых для комфортной и нормальной среды. В данный сезон увеличивается доля декоративности благодаря цвету листвы, добавляются акценты, пейзажные картины становятся более привлекательными.

Незначительное увеличение степени агрессивности наблюдается на трех объектах в сквере «ЮНЕСКО» (35,49%), сквере Александра Канделя и сквере у ККТ «Космос» (44,16%), сквере у оперного театра (39,02%). Значения находятся в пределах нормальной видимой среды. В сквере у оперного театра за счет однотонной желтой мелкой листвы возникает визуальная рябь, которая повышает значения. В сквере «ЮНЕСКО» возникает аналогичный процесс с древесно-кустарниковыми насаждениями, а также центральным цветником.

Зимой на всех объектах степень агрессивности понижается до значений, допустимых для комфортной среды. Степень гомогенности наоборот возрастает за счет снежного покрова, а также увеличения площади неба на пейзажных картинах. Под эти закономерности попадают следующие территории: сквер имени Константина Бабыкина; сквер имени А.С. Попова; сквер на Октябрьской площади; сквер у Дворца спорта «Уралец».

Все вышеперечисленные объекты имеют участки с открытым пространством, зеленые насаждения сосредоточены в основном по периферии, практически отсутствуют древесно-кустарниковые группы, типы насаждений представлены рядовыми посадками и живыми изгородями. На основании исследований выявлен уровень визуальных полей пространств скверов и сад, данные представлены таблицей 2.

Основным источником повышения степени агрессивности выступают зеленые насаждения, аналогично результатам парковых пространств. В сквере имени А.С. Попова на увеличивает видимые поля также оказывает дорожно-тропиночная сеть.

В основном источником увеличения степени гомогенности является небесное полотно, данное явление объясняется полуоткрытым и открытым типом простран-

Таблица 2 – Уровень степени агрессивности и гомогенности пространств скверов и сад по сезонам года по среднему значению

№ п/п	Наименование объекта	Уровень степени агрессивности / гомогенности («+» – свыше 35 %, «-» – 0-35 %)			
		весна	лето	осень	зима
1	Сквер у оперного театра	-/-	-/-	+/-	-/-
2	Сквер Джавахарлала Неру	-/-	+/-	-/-	-/-
3	Сквер имени Константина Бабыкина	-/-	-/-	-/-	-/+
4	Сквер имени А.С. Попова	-/-	-/-	-/-	-/+
5	Сквер на Октябрьской площади	-/+	-/-	-/-	-/+
6	Сквер ЮНЕСКО	-/-	-/-	+/-	-/+
7	Сквер Александра Канделя и сквер у киноконцертного театра «Космос»	-/-	-/-	-/-	-/-
8	Сквер у Дворца спорта «Уралец»	-/-	-/-	-/-	-/+
9	Сад Вайнера	-/-	-/-	-/-	-/-

ственной структуры. Для территорий со взрослыми растениями характерно увеличение значений за счет фоновых зеленых насаждений, которые образуют монотонные пятна. Однотипное дорожно-тропиночная сеть, асфальтовое покрытие, не имеет цветового и фактурного разнообразия, тем самым повышая степень гомогенности.

4.3 Анализ степени агрессивности и гомогенности пространств линейных объектов города Екатеринбурга

В ходе работы было проанализировано 4 линейных объекта (бульвар, набережные). Пейзажи на данных территориях имеют протяженные однотипные композиции, в большинстве случаев доминируют аллеи или рядовые посадки, живые изгороди, цветочное оформление представлено работками или удлинненными клумбами.

В *весенний период* три линейных объекта (набережные) имеют значения степени агрессивности и гомогенности в пределах комфортной видимой среды. Исключение выступает бульвар Культуры, у которого наблюдается превышение степени агрессивности – 46,99%.

В *летний период* значения по аналогичны весеннему сезону. Бульвар Культуры имеет значения степени агрессивности (41,63%) допустимое для нормальной видимой среды.

В *осенний период* наблюдается увеличение степени агрессивности у двух объектов: бульвар Культуры (49,19%) и набережная возле ЖК «Clever-park» (38,99%).

В *зимний период* резко возрастает степень гомогенности на всех объектах. За счет неоднородных зеленых насаждений на набережной реки Ольховка значения данного параметра остаются в допустимых для комфортной среды. Остальные объекты за счет открытых участков имеют более высокие результаты. Самое высокое значение степени гомогенности зафиксировано у набережной в границах улиц Куйбышева-Малышева и сада современного искусства – 49,62%, что относится к нормальной среде. На основании исследований выявлен уровень визуальных полей пространств скверов и сад, данные представлены таблицей 3.

Элементами, увеличивающие степень агрессивности пространств линейных

объектов являются дорожно-тропиночная сеть и зеленые насаждения; степень гомогенности – небо. Исключением выступает территория набережной реки Ольховка, здесь доминируют дорожно-тропиночная сеть.

Таблица 3 – Уровень степени агрессивности и гомогенности пространств линейных объектов по сезонам года по среднему значению

№ п/п	Наименование объекта	Уровень степени агрессивности / гомогенности («+» – свыше 35 %, «-» – 0-35 %)			
		весна	лето	осень	зима
1	Бульвар Культуры	+/-	+/-	+/-	-/+
2	Набережная возле ЖК «Clever-park»	-/-	-/-	+/-	-/+
3	Набережная в границах улиц Куйбышева-Малышева и сад Центра современного искусства	-/-	-/-	-/-	-/+
4	Набережная реки Ольховка	-/-	-/-	-/-	-/-

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕЙЗАЖЕЙ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

В ходе исследования были выявлены закономерности цветовых характеристик *парковых* пространств города Екатеринбурга.

В весенний период доминируют следующие цвета: коричневые оттенки – от 19 до 38%; синие оттенки – от 13 до 39%; зеленые оттенки – от 17 до 30%; красно-оранжевые оттенки – от 9 до 20%. Минимальные значения наблюдаются у фиолетовых, серо-черных, желто-оранжевых оттенков, а также белого цвета. Полученные результаты объясняются отсутствием обильной вегетативной массы, наличием открытых пространств и обилием прошлогодней листвы на газонах.

В летний период выявлены следующие закономерности: существенно повышается процент зеленых оттенков, их количество варьируется от 24 до 57%; уменьшается доля площади, приходящаяся на синие оттенки; снижается количество коричневых оттенков. Данные закономерности обусловлены увеличением площади зеленых насаждений на пейзажных картинах.

В осенний период происходит уменьшение доли зеленых оттенков. Увеличивается процент, приходящийся на желто-оранжевые и красно-розовые оттенки. Наблюдается повышение процента коричневых оттенков, на некоторых объектах показатели приближаются к значениям в весенний период.

В зимний период преобладающим цветом выступает синий с его оттенками. Значения колеблются от 28 до 72%. Исключениями выступают парки «Зеленая роща», имени Павлика Морозова, «Солнечный», дендрологический парк-выставка по адресу: 8 Марта, 37а.

Аналогично парковым пространствам закономерности по смене цветовой гаммы наблюдается в *скверах* имени Бабыкина, Октябрьской площади и Дворца Спорта «Уралец». Весенний период доминируют желто-оранжевые и коричневые оттенки, доля которых варьирует от 3 до 19%. Летом повышается доля зеленых оттенков, осенью – коричневых, зимой – синих. Влияние окружающей среды на цветовую палитру объектов незначительное, так как они находятся на открытой местности вдали от высотных зданий и сооружений. Сезонная смена пейзажей законо-

мерна и обусловлена фенологическими фазами зеленых насаждений.

В сквере оперного театра в зимний период начинают доминировать желто-оранжевые оттенки. На увеличение данных цветов оказывают влияние непосредственно окружающие здания, так они все имеют желто-коричневые фасады. В сквере Джавахарлала Неру наблюдается увеличение доли зеленых оттенков в осенний период. В весенний период на территории проводили санитарную обрезку кустарников и омолаживающую – деревьев. Тем самым в летний период насаждения не успели набрать зеленую массу, значительное увеличение наблюдалось в ране-осенний период. Аналогичная ситуация с обрезкой наблюдается в саду Вайнера и сквере Александра Канделя и сквере у ККТ «Космос». Цветовая палитра сквера имени А.С. Попова имеет нестабильный характер. Зеленые насаждения в сквере имеют темную листву, большая доля цветовой палитры уходит в серые и коричневые тона. Во время проведения фотофиксации в сквере «ЮНЕСКО» газон имел желто-коричневые оттенки, тем самым повлиял на искажение доли зеленого цвета.

Цветовые палитры *линейных объектов*: бульвара культуры, набережной реки Ольховка подчиняются таким же закономерностям, как и большинство объектов озеленения. Набережная возле ЖК «Clever-park» имеет высокий процент синих оттенков – от 27 до 68%. желто-оранжевый и красно-розовые оттенки в сумме выше 10% во все сезоны года. Повышение происходит за счет вставок на фасадах зданиях ярко-желтого цвета и желтоватого дорожно-тропиночного покрытия. Отличительной особенностью цветовой палитры набережной в границах улиц Куйбышева-Малышева и сада Центра современного искусства выступает закономерное увеличение желто-коричневой и красной гаммы. В весенний и осенний эти цвета в сумме доминируют над остальными группами оттенками.

В исследовании была рассмотрена взаимосвязь цвета (по 17 кластерам) и степени агрессивности и гомогенности пейзажей объектов озеленения общего пользования города Екатеринбурга.

Влияние цвета на степень агрессивности и гомогенности в парковых пространствах выражено слабо. Наблюдается повторение незначительного колебания визуальных полей при увеличении или уменьшении цветов Blue, Cyan-blue, Cyan, Orange and brown. В скверах данная тенденция сохраняется, линейные объекты показывают наивысшие результаты.

Поскольку раздробленность цветов показала нестабильную связь со степенью агрессивности и гомогенности было принято решение объединить цвета в более крупные группы. В результате обобщения первоначальных цветов получились следующие категории: желто-оранжевые, красно-розовые, коричневые, синие, зеленые, серые тона. В ходе объединения, появилась заметная связь между некоторыми группами цвета и степенью гомогенности пейзажей линейных объектов: уменьшение степени гомогенности при повышении цветового разнообразия, увеличение при повышении количества синих оттенков.

В исследовании рассмотрен вопрос о влиянии нейтральных, холодных и теплых цветов на степень агрессивности и гомогенности пейзажных картин объектов озеленения общего пользования города Екатеринбурга. В весенний период на большинстве объектов доминируют теплые цвета, летний – нейтральные оттенки, в частности зеленый, в осенний период – нейтральные и теплые цвета, в зимний – хо-

лодные. Влияние нейтральных, холодных и теплых оттенков наиболее четко выражено на линейных объектах: при повышении теплых оттенков степень гомогенности уменьшается, увеличение доли холодных оттенков способствует повышению степени гомогенности.

ГЛАВА 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ ВИЗУАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

В исследовании был проведен социологический опрос, в виде онлайн-анкетирование. В опросе была использована формализованная вопросно-ответная конструкция. Количество респондентов – 271 человек различного возраста и уровня образования

Самыми привлекательными фотоизображениями респонденты посчитали пейзажные картины с обилием древесно-кустарниковой растительности, яркими выраженными цветами независимо от сезона года, четкой архитектоникой ветвей. На фотографиях, которые респонденты отнесли к негативным видны большие площади открытых пространств, прослеживается однотипный рисунок, практически отсутствуют зеленые насаждения. Изменений в предпочтении разных групп по возрасту или уровню образования выявлено не было, данные идентичные. Согласно опросу, сезон года влияет на выбор респондентов, а также предпочтение отдается естественным ландшафтам, а не пейзажам с искусственными элементами: здания с большой площадью остекления, металлические малые архитектурные формы, инсталляции и т.д.

Согласно анализу первого блока опроса, было установлено, что визуальные поля и цветовые характеристики пейзажных картин не связаны с предпочтением респондентов; предпочтение отдается летним пейзажам, затем осенним, весенним и зимним.

Согласно второму блоку опроса было выявлена слабая линейная связь между нейтральными цветами и предпочтениями респондентов в пейзажах ($r^2 = 0,316$ при линии тренда – линейная, уравнение связи $y = 0,07x + 6,108$). Делать вывод, о том, что действительно с увеличением доли нейтральных цветов в пейзаже привлекает людей не совсем корректно, так как связь выражено слабо.

На основании проведенных исследований предлагаются рекомендации по улучшению данных параметров и общего состояния территории. Общие рекомендации:

1) Увеличение цветового разнообразия, которое можно достичь с помощью древесно-кустарниковых и травянистых насаждений, малых архитектурных форм, дорожно-тропиночного покрытия: комбинация цвета листвы, коры, фактуры, использование разных видов покрытия, бордюров, установка декоративных элементов и т.д.

2) Создание разновысотных композиции, как из древесно-кустарниковых видов, так и из травянистых, модульных цветников, использование контейнерного озеленения, возможны приемы геопластики.

3) Уменьшение доли монотонного покрытия (ДТС, газонного).

4) Регулирование пешеходных потоков, в частности по газонному покрытию

(для избежания вытаптывания и формирования дополнительных элементов, способствующих увеличению гомогенных видимых полей).

5) Улучшение методов ухода за объектами озеленения общего пользования.

6) Своевременная обрезка древесно-кустарниковой растительности, проведения уходных мероприятий за травянистой растительностью. Пристальное внимание за состоянием газонного покрытия.

7) Увеличение доли контрастных и нюансных цветовых элементов насаждений, сочетание различных зеленых оттенков.

8) Реорганизация пространства, высадка высоких растений не только по периметру, но и в центральной части скверов.

9) Устройство сложных дорожно-тропиночных маршрутов, избегание прямых линий. Использование сложных форм покрытия: цвет, размер, шероховатость. Комбинирование различных типов покрытия.

10) Избегание монотонных длительных пространств, создание камерных пространств по возможности.

Отдельно по каждой территории были выведены предложения, по улучшению визуально-эстетических характеристик, которые представлены в полном тексте диссертации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Визуально-эстетическая оценка объектов общего пользования включает в себя анализ многих факторов: климатических, градостроительных, экологических и т.д. Рассматривается композиционная составляющая, тип пространственной структуры, виды древесно-кустарниковых и травянистых растений.

В ходе работы были затронуты два параметра: видимые агрессивные и гомогенные поля и цветовая палитра 29 объектов общего пользования города Екатеринбурга, из них 14 парков, 2 дендрологических парка-выставки, 1 сад, 8 скверов и 4 линейных объекта (бульвар, набережные). Было обработано 2148 пейзажных картин по четырем сезонам года.

В результате проведенной оценки было выявлено, что большинство объектов общего пользования города Екатеринбурга имеют превышение степени агрессивности или гомогенности в тот или иной сезон года. На 4 объектах были зафиксированы комфортные условия по визуальным полям во все времена года: Основинский парк, парк 50-летия ВЛКСМ, парк по улице Чкалова, дендрологический парк-выставка по адресу: улица Первомайская, 87.

Увеличение степени агрессивности на объектах общего пользования наблюдается в основном летом (превышение значений комфортной среды). В зимнее время встречается повышение степени гомогенности, например, парк «Солнечный», который на протяжении всех периодов имеет высокие значения. На таких территориях, как пространства скверов и сада зафиксировано 2 объекта с комфортными значениями видимой среды: сквер Александра Канделя и сквер у киноконцертного театра «Космос», сад Вайнера. Повышение степени агрессивности в осеннее и летнее время года, соответственно, наблюдается на таких объектах, как сквер у Оперного театра и сквер Джавахарлала Неру, на остальных территориях прослеживается противо-

ложная картина. Увеличение степени гомогенности аналогично предыдущей категории наблюдается зимой.

Линейные объекты имеют ряд особенностей:

- набережная реки Ольховка по все сезоны года имеют значения допустимые для комфортной среды;
- увеличение степени гомогенности в зимний период зафиксировано на набережной в границах улиц Куйбышева-Малышева с садом Центра современного искусства и набережной возле ЖК «Clever-park»;
- бульвар Культуры имеет выраженное повышение степени агрессивности в весенний, летний и осенний периоды, и увеличение доли гомогенных визуальных полей в зимнее время.

Помимо видимых агрессивных и гомогенных полей была проведена оценка цветового разнообразия пейзажных картин объектов общего пользования города Екатеринбурга и их взаимосвязь между собой.

В парковых пространствах в весенний период преобладают коричневые, синие, зеленые, красно-оранжевые оттенки. В летний период существенно повышается процент зеленых оттенков, в осенний – желто-оранжевых, красно-розовых, коричневых. Зимой преобладает синий цвет. Для всех парковых пространств присуще сезонные закономерности, однако встречаются исключения, такие как парк «Зеленая Роща», парк имени Павлика Морозова, парк «Солнечный», дендрологический парк-выставка по адресу: 8 Марта, 37а и парк XXII Партсъезда. Аналогично предыдущим территориям, смена цветовой гаммы наблюдается в скверах имени Бабыкина, Октябрьской площади и Дворца Спорта «Уралец». В сквере Оперного театра во всех сезонах года наблюдается значительная доля коричневых оттенков от 14 до 27%. В зимний период начинают доминировать желто-оранжевые оттенки подобно парку имени Павлика Морозова. В сквере Джавахарлала Неру и саду Вайнера наблюдается увеличение доли зеленых оттенков в осенний период. На таких объектах как сквер «ЮНЕСКО», сквер Александра Канделя и сквер у киноконцертного театра «Космос» в летний период происходит искажение доли зеленого цвета, в связи с неправильным уходом за газоном. При анализе цветовой палитры линейных объектов кардинальных особенностей выявлено не было.

Влияние цвета на агрессивные и гомогенные поля пейзажей объектов озеленения общего пользования в парковых пространствах выражено слабо. В скверах данная тенденция сохраняется, линейные объекты показывают среднюю связь между показателями. В весенний период на большинстве объектов доминируют теплые цвета, летний – нейтральные оттенки, в частности, зеленый, в осенний период – нейтральные и теплые цвета, в зимний – холодные. Не все объекты озеленения общего пользования подчиняются данным закономерностям. Влияние нейтральных, холодных и теплых оттенков наиболее четко выражено на линейных объектах.

По результатам проведенного социологического опроса было установлено, что видимые агрессивные и гомогенные не оказывают прямого воздействия на предпочтение жителей города Екатеринбурга. Привлекательными пейзажами были выбраны картины с обилием древесно-кустарниковой растительности, яркими выраженными цветами независимо от сезона. К негативным респонденты отнесли пейзажи с большими площадями открытых пространств, однотипным рисунком, отсутствием

зеленых насаждений. Согласно анализу результатов опроса, было установлено, что визуальные поля пейзажных картин не связаны и предпочтением респондентов; цветовые характеристики пейзажей не имеют прямой связи с предпочтениями респондентов; предпочтение отдается летним пейзажам, затем осенним, весенним и зимним.

На основании проведенного научного исследования были разработаны общие рекомендации-предложения, а также сделаны выдержки для конкретных объектов общего пользования города Екатеринбурга, выявлены общие проблемы визуальной городской среды. Основными положениями являются: увеличение цветового разнообразия; создание разновысотных композиций; уменьшение доли монотонного покрытия; улучшение методов ухода за объектами озеленения общего пользования; увеличение доли контрастных и нюансных цветовых элементов насаждений; устройство сложных дорожно-тропиночных маршрутов и многое другое.

В будущем следует расширять зону исследования, предпочтения людей – это субъективный способ оценки, многие вещи происходят на подсознательном уровне. Рекомендуется использование сенсорных методов исследования – в частности, очки виртуальной реальности, для более полного погружения. Помимо этого, необходимо проводить отслеживание нейронных откликов человека, с помощью подключения электроэнцефалограммы. Предлагается также использование в исследованиях айтрекера, который определяет направление глаза человека, для выявления точек притяжения взгляда.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованные ВАК РФ

1) Станислав, Я.В. Визуально-эстетическая оценка центрального парка культуры и отдыха имени В.В. Маяковского в городе Екатеринбурге / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2023. – № 3(72). – С. 113-120.

2) Станислав, Я.В. Анализ степени агрессивности сквера оперного театра в г. Екатеринбурге / Я.В. Станислав // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(80). – С. 100-106.

3) Станислав, Я.В. Анализ визуально-эстетических характеристик пейзажных картин в сквере имени А.С. Попова в городе Екатеринбург / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2024. – № 4(77). – С. 140-147.

Публикации в других изданиях

1) Станислав, Я.В. Визуально-эстетическая оценка сквера у Оперного театра в г. Екатеринбурге / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Леса России и хозяйство в них. – 2021. – № 2(77). – С. 64-69.

2) Станислав, Я.В. Визуально-эстетическая оценка объектов озеленения общего пользования города Екатеринбурга / Я.В. Станислав // XV Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых: материалы Всероссийской научной конференции. – Вологда: ВоГУ, 2021. – Том 1. – С. 271-274.

3) Станислав, Я.В. Определение эстетических характеристик пейзажей лесной части ЦПКИО им. В.В. Маяковского г. Екатеринбурга / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Научное творчество молодежи - лесному комплексу России: материалы XVIII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. – С. 230-234.

4) Станислав, Я.В. Анализ агрессивных и гомогенных визуальных полей в пейзажах города Екатеринбурга / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Актуальные проблемы развития лесного комплекса: материалы XX Международной научно-технической конференции. – Вологда: ВоГУ, 2022. – С. 195-198

5) Станислав, Я.В. Анализ визуальных характеристик участка набережной УЖК «CLEVERPARK» в г. Екатеринбурге / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы – 2022: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. – С. 165-171.

6) Станислав, Я.В. Значение визуально-эстетических характеристик объектов озеленения / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: сборник статей международной научно-практической конференции. – Красноярск: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2022. – С. 124-126.

7) Станислав, Я.В. Анализ визуальных характеристик городского пространства посредством оценки пейзажных картин / Я.В. Станислав // XVI Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых: материалы Всероссийской научной конференции. – Вологда: ВоГУ, 2023. – Том 1. – С. 252-255.

8) Станислав, Я.В. Степень агрессивности объектов общего пользования Екатеринбурга / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Научное творчество молодежи - лесному комплексу России: материалы XIX Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2023. – С. 340-344.

9) Станислав, Я.В. Изучение взаимосвязи между колористической палитрой и визуальными полями пейзажей / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Научное творчество молодежи - лесному комплексу России: материалы XIX Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2023. – С. 335-339

10) Станислав, Я.В. Анализ степени агрессивности пейзажных картин Основинского парка города Екатеринбурга / Я.В. Станислав // XVII Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых: материалы Всероссийской научной конференции. – Вологда: ВоГУ, 2023. – С. 156-159.

11) Станислав, Я.В. Анализ степени агрессивности дендрологического парка-выставки по ул. Первомайской г. Екатеринбурга / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Научное творчество молодежи - лесному комплексу России: материалы XX Всероссийской (национальной) научно-технической конференции. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2024. – С. 365-368.

12) Станислав, Я.В. Анализ цветовых характеристик дендрологического парка-выставки по улице Первомайская в городе Екатеринбург / Я.В. Станислав, М.В. Жукова // Актуальные проблемы науки и практики в различных отраслях народного хозяйства: сборник докладов VII Национальной научно-практической конференции.

– Пенза: ПГУАС, 2024. – С. 118-121.

13) Станислав, Я.В. Анализ степени агрессивности парка имени 50 лет Советской власти в городе Екатеринбург / Я. В. Станислав, М. В. Жукова // Ландшафтная архитектура - от истока к инновациям: материалы Всероссийской национальной конференции. – Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2024. – С. 101-104.

14) Станислав, Я.В. Колористика как фундамент эстетического разнообразия городской среды / Я.В. Станислав, М.В. Жукова //XIII Чтения памяти Т.Б. Дубяго: сборник международной конференции «Междисциплинарные связи ландшафтной архитектуры». – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022. – С. 205-210.

Отзыв на автореферат просим направить по адресу: 620100 г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37 Уральский государственный лесотехнический университет (ученому секретарю диссертационного совета 24.2.424.02 Магасумовой А.Г.)

E-mail: dissovet.usfeu@mail.ru

Подписано в печать 24.10.25. Объем 1.0 авт.л. Заказ № _____. Тираж 100.

620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37. ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет». Сектор оперативной полиграфии РИО