

Мытищинский филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения высшего образования «Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный
исследовательский университет)»

На правах рукописи

Семенкова Елена Васильевна

**ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДА
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА МОСКВЫ)**

**06.03.03. – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение
населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук
Теодоронский В.С.

Москва - 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАУКИ И ПРАКТИКИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДА.....	14
1.1. Формирование системы городского цветочного оформления в историческом аспекте.	14
1.2. Состав системы цветочного оформления города. Характер связи цветочного оформления с планировочной структурой города.....	19
1.2.1. Система цветочного оформления города.....	19
1.2.2. Характеристики связи цветочного оформления с планировочной структурой города.....	19
1.3. Взаимосвязь цветочного оформления и общей колористики города.....	25
1.4. Классификация и типология объектов цветочного оформления (ОЦО).....	32
ГЛАВА 2. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	37
2.1 Программа исследования.....	37
2.2 Методический подход к исследованию цветочного оформления как средства формирования архитектурно-художественного облика городской среды.....	39
2.3. Методика определения линейных параметров ФПО.....	43
2.4. Методика определения линейных параметров объекта цветочного оформления (ОЦО). Уровни детализации ОЦО.....	46
ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОЦО В СТРУКТУРЕ ФПО. ЗАВИСИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ЛИНЕЙНЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ (ХАРАКТЕРИСТИК) ФПО И ОЦО.....	48
3.1. Определение линейных и пространственных параметров ФПО.....	48
3.1.1. Параметры ФПО оказывающие влияние на композиционную роль ОЦО.....	48
3.1.2. Анализ пространственных и линейных характеристик исследуемых ФПО и параметров объектов цветочного	

оформления (ОЦО).....	53
3.2. Уточнение уровней детализации объекта цветочного оформления	
(ОЦО).....	68
3.2.1. Анализ композиционной структуры ОЦО.....	68
3.2.2. Анализ видимых размеров ОЦО и его деталей.....	70
3.3. Основные принципы архитектурно-планировочной организации	77
цветочного оформления города.....	78
3.4. Принципы планирования и размещения ОЦО в структуре ФПО.....	80
 ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ	
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФПО)	
ДЛЯ ОЦЕНКИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ	
ИЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НОВЫХ ОБЪЕКТОВ	
ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ (ОЦО).....	
	85
 ГЛАВА 5. ОСНОВНОЙ АССОРТИМЕНТ ЦВЕТОЧНЫХ,	
ДЕКОРАТИВНО-ЛИСТВЕННЫХ И ЗЛАКОВЫХ РАСТЕНИЙ,	
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЦВЕТОЧНОМ ОФОРМЛЕНИИ ГОРОДСКИХ	
ТЕРРИТОРИЙ (УЛИЦ (В Т.Ч. БУЛЬВАРОВ), ПЛОЩАДЕЙ (В Т.Ч.	
СКВЕРОВ), ТРАНСПОРТНЫХ	
РАЗВЯЗОК.....	
	95
5.1. Определение основного ассортимента растений, используемых для	
цветочного оформления города Москвы.....	95
5.2. Высотные и колористические характеристики основного	
ассортимента растений для цветочного оформления.....	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
 Рекомендации для планирования и проектирования цветочного	
оформления городских общественных	
пространств.....	
	111
1. Планирование	111
А) Генеральная схема цветочного оформления разработана	

Б) Генеральная схема цветочного оформления не разработана	
2. Проектирование цветочного оформления функционально-планировочных образований.....	113
2.1. Размещение объекта цветочного оформления	
2.2. Архитектурно-планировочная композиция и композиционная структура объекта цветочного оформления	
3. Требования к размещению и композиционной структуре объекта цветочного оформления.....	115
4. Предполагаемая экономическая эффективность применения Методики проведения обследования функционально-планировочного образования для оценки существующего цветочного оформления или планирования размещения новых объектов цветочного оформления.....	115
Сокращения использованные в исследовании.....	121
Термины и понятия использованные в исследовании.....	121
БИБЛИОГРАФИЯ.....	125
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	137

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Цветочное оформление является одним из наиболее эффективных средств эстетической выразительности и художественного обогащения среды города и его структурных элементов, в том числе декоративного оформления обособленных объектов ландшафтной архитектуры (парк, сквер, сад). Вместе с тем, роль цветочного оформления как элемента художественного оформления связанных между собой функционально-планировочных образований и в целом планировочной структуры города выявлена недостаточно и требует дополнительного изучения.

На качество цветочного оформления городской среды оказывает влияние не только состояние цветников, их чрезмерные размеры, но и непродуманные композиционные решения. Одной из проблем городского цветочного оформления является необоснованное использование композиционных приемов, не соответствующих планировочной и пространственной структуре городского объекта, месту размещения отдельных цветников и зоне их восприятия. В связи с этим назрела необходимость объективной систематизации параметров и качественных характеристиках элементов планировочной структуры города, оказывающих влияние на формирование цветочного оформления.

Повсеместно наблюдается нарушение целостности городских общественных пространств, что приводит к обеднению среды в архитектурно-художественном отношении, несмотря на существенные экономические затраты по созданию и содержанию цветников. Недостаточно изученным является влияние изменения колористики цветочного оформления (сезонная, ежегодная), мобильность которой мало учитывается при оформлении городских территорий. Не в полной мере разработана нормативно-методическая база по созданию системы цветочного оформления города, отсутствуют требования к размещению цветников и рекомендации по

цветочному оформлению в увязке с пространственной структурой городской среды.

Цветочное оформление города в настоящее время выделилось в самостоятельный комплекс работ в составе мероприятий по благоустройству городской среды, и как целостная система формируется на базе генерального плана города. Впервые тема планирования и создания цветочного оформления городских территорий на основе планировочной структуры города начала рассматриваться в тематических и Генеральных схемах цветочного оформления города Москвы (1977, 1978, 1985, 2003 гг.). Связь планировочной структуры города и цветочного оформления территорий прослеживается в Генеральных схемах цветочного оформления города Москвы.

К настоящему времени назрела необходимость углубления исследований связи композиции цветочного оформления и пространственно-планировочной структуры городских объектов. Это в полной мере позволит раскрыть новые возможности колористического обогащения города и может помочь в формировании требований и рекомендаций для совершенствования нормативно-методической документации по городскому цветочному оформлению.

Степень разработанности темы исследования. Изучение объекта цветочного оформления как средового объекта дизайна позволяет расширить понимание воздействия цветочного оформления на его восприятие в структуре городского пространства с учетом его сезонности и изменения во время вегетации. Как одно из *архитектурно-дизайнерских средств* формирования городской среды цветочное оформление рассмотрено в работах В.Т. Шимко и А.А. Гавриловой, где показано, что цветники как ландшафтный элемент активно влияют на формирование композиций городских открытых пространств. Цветник (объект цветочного оформления), как *элемент колористики города* и средств городского дизайна рассмотрен в работах В.И. Иванова, Т.С. Семеновой, А.В. Ефимова. Авторами

рассматривались различные аспекты, в том числе сезонность колористики цветочного оформления, ее влияние в целом на формирование цветовых акцентов городской среды, условия формирования цветовых акцентов и доминант в городском интерьере, которые применимы в том числе для цветочного оформления.

Важным элементом являются зоны восприятия – зоны воздействия декоративно-пластических характеристик городского пространства на зрителя, а также взаимосвязь уровней детализации, величины объекта и дистанции его восприятия. Восприятие композиции градостроительного ансамбля (функционально-планировочного образования или его части) как формирование видеоряда зрительных картин (видовых кадров) и использование архитектурно-художественного сценария развития пространственно-временной композиции рассмотрены в работах С.М. Михайлова, В.Т. Шимко, Е.М. Микулиной, Е.В. Микулиной, Г.В. Коробовой, А.Ю. Невзорова. В то же время, зона восприятия (или бассейн восприятия) по отношению к цветнику как объекту созерцания рассматривалась В.Л. Машинским. По отношению к пейзажной картине восприятие какого-либо растительного объекта рассматривалось в трудах - И.О. Боговой, Л.М. Фурсовой, В.Ф. Гостева, Н.Н. Юскевича, А.В. Городкова. Предельные размеры модулей в зависимости от размеров цветника приведены в работах В.Л. Машинского, О.В. Дмитриевой, В.С. Теодоронского. Структура композиции цветника для объектов ландшафтной архитектуры, в основном для зоны восприятия до 10 м, подробно рассмотрена в работах М.И. Черкасова, Л.Б. Лунца, А.Д. Жирнова. Вопросы колористики и композиции цветника как объекта цветочного оформления рассмотрены в работах О.Н. Бобылевой, И.Ю. Бочковой, Т.А. Соколовой. Исследование колористики и фактуры поверхности, созданной цветочными растениями на городских объектах цветочного оформления, рассмотрены в ряде работ И.Ю. Бочковой.

Вопросы классификации цветников рассматривалась в разное время А.Л. Лыпой, И.А. Косаревским, А.К. Салатичем, Л.Б. Лунцем,

В.Л. Машинским. Структура классификации цветников у авторов различная и зависит от типов цветочного оформления, принятых авторами, а также от внутренней структуры объекта цветочного оформления. В то же время остается недостаточно подробно изученным цветочное оформление как система декоративно-художественного оформления города в целом, хотя именно в этом аспекте оно активно используется.

Всё, изложенное выше, и определило направленность, содержание данной диссертационной работы.

Цели и задачи исследования. Целью исследования являлось определение и обоснование методических принципов по обследованию и оценке существующего цветочного оформления города и рекомендаций по планированию и проектированию цветочного оформления городских открытых пространств – улиц, площадей, набережных как видов функционально-планировочного образования города.

Задачи, решаемые для достижения поставленной цели:

- изучение исторических этапов формирования системы цветочного оформления Москвы;
- анализ влияния цветочного оформления на архитектурно-художественный образ города;
- установление характера взаимосвязи элементов объекта цветочного оформления и пространственных характеристик функционально планировочного образования;
- уточнение характера взаимосвязи между типом пространства (ТП), типом пространственной структуры (ТПС) объекта и композиционными приемами цветочного оформления;
- разработка методических рекомендаций по оценке существующего цветочного оформления на основе проведения обследования цветочного оформления различных функционально-планировочных образований;

- разработка научно-обоснованных требований к размещению объектов цветочного оформления в структуре функционально-планировочного образования (улицы, площади, набережные).

Объект исследования – часть системы цветочного оформления города в составе функционально-планировочного образования (улицы, площади, набережные), оказывающая значительное влияние на его архитектурно-художественный облик.

Предмет исследования – закономерности формирования объектов цветочного оформления в зависимости от пространственных характеристик функционально-планировочного образования как составного элемента городской планировочной структуры.

Методология и методы исследования базируется на комплексном подходе, включающем:

- анализ литературных источников, планово-картографических, проектных и законодательно-правовых материалов и документации по цветочному оформлению городских объектов,

- анализ современной отечественной и зарубежной практики формирования цветочного оформления,

- средовой анализ объекта цветочного оформления,

- натурные обследования цветочного оформления функционально-планировочных образований,

- анализ линейных и пространственных параметров функционально-планировочных образований (или их участков), имеющих цветочное оформление,

- разработка и использование моделей восприятия условных объектов цветочного оформления для уточнения уровней детализации.

Границы исследования – функционально-планировочные образования – улицы, площади, набережные в границах города Москвы.

Научная новизна исследования:

1. Предложен системный подход к изучению объекта цветочного оформления как к элементу пространственной композиции функционально-планировочного образования и городской среды в целом.
2. Разработана методика проведения обследования функционально-планировочного образования (ФПО) для оценки существующего цветочного оформления и планирования размещения новых объектов цветочного оформления.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты позволят:

- устранить разрыв между требованиями к документации по планированию цветочного оформления (например, Генеральная схема) и документацией по проектированию цветочного оформления части функционально-планировочного образования, а также отдельных объектов цветочного оформления в структуре функционально-планировочного образования;

- совершенствовать требования для развития нормативно-правовой базы по цветочному оформлению города.

Результаты исследования имеют практическую ценность, как для теоретических и проектных работ по формированию цветочного оформления города, так и для учебного процесса в вузах.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что цветочное оформление рассмотрено как средовой объект с учетом его особенностей.

Исследование условий, влияющих на цветочное оформление города с позиций средового объекта позволит расширить методологическую базу.

Положения, выносимые на защиту.

1. Методика проведения обследования функционально-планировочного образования (далее - ФПО) позволяет оценить обоснованность размещения существующего цветочного

оформления и обосновать предложения для планирования и размещения новых объектов цветочного оформления (далее - ОЦО).

2. Принципы архитектурно-планировочной организации цветочного оформления города включают:

- Целесообразность устройства цветочного оформления для данного ФПО определяется в соответствии с градостроительной и историко-культурной значимостью территории, ролью ФПО в системе транспортно-пешеходного движения.

- Возможность устройства цветочного оформления определяется на основе пространственных параметров ФПО и экономической целесообразности.

- Пространственные параметры ФПО и его планировочные особенности являются основой для определения: типа возможного декоративного эффекта и зоны воздействия декоративного эффекта; возможных композиционных ролей ОЦО для данного ФПО; зон восприятия ОЦО в соответствии с возможными типами восприятия для данного ФПО; оптимальных размеров ОЦО в соответствии с пространственными характеристиками ФПО и зонами восприятия ОЦО.

- Определение места размещения ОЦО и его композиционной роли в структуре ФПО производится на основе определения возможных зон восприятия, типов восприятия и типов рассмотрения, типа возможного декоративного эффекта.

- Определение композиционной структуры ОЦО производится на основе зоны восприятия и типа восприятия и типа рассмотрения.

- Определение возможного ассортимента с учетом экологических факторов и выполнения задач композиционной роли и композиционной структуры ОЦО на основе параметров по цвету, возможных вариантов формы и фактуры поверхности; устойчивости к неблагоприятным факторам; соответствия условиям произрастания и биологическим особенностям растений; биологической совместимости растений.

Степень достоверности результатов исследования основана на материалах натурного обследования 134 улиц, площадей, транспортных развязок, включая 672 объекта цветочного оформления на них расположенных, а также проектных материалах 19 функционально планировочных образований и 2344 объектам цветочного оформления; материалах Генеральных схем цветочного оформления города Москвы и их корректировок 1977, 1978, 1980, 2003 годов, концепции цветочного оформления города Москвы 2009 года, концепций цветочного оформления Западного, Южного и Юго-Восточного округов города Москвы. Полученные результаты обработаны с использованием современных методов обработки данных, что подтверждает объективность выводов и заключений.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные материалы исследования были представлены в публикациях и докладах на научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава и студентов Московского государственного университета леса (филиал Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана с 2016 г.) (Мытищи, 2015, 2016), международных научно-технических конференциях «Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики-2016 и 2018» (Саратов, 2016, 2018); на научно-практическом семинаре «Озеленение как средство формирования архитектурно-художественного облика города» (Москва, 2016); на XIX, XX международных научно-практических форумах «Проблемы озеленения крупных городов» (Москва, 2017, 2018), а также на 20 Международном научно-промышленном форуме «Великие реки (экологическая, гидрометеорологическая, энергетическая безопасность)» (Нижний Новгород, 2018). Результаты исследования были внедрены в проектную практику ГБУ «Главное архитектурно-планировочное управление города Москвы» при разработке схем цветочного оформления отдельных ФПО, а также использованы ООО «Юнистрой Проект» при разработке

«Схемы флористического оформления Юго-Восточного административного округа города Москвы».

Материалы диссертации опубликованы соискателем в 9 печатных статьях, в том числе в 2 изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК РФ.

Личный вклад. Все этапы настоящего исследования выполнены лично автором или при непосредственном его участии. Непосредственно автором сформированы задачи исследования, предложена методика проведения исследования, собран обширный материал, в том числе натурные обследования, проведена его обработка и сформулированы выводы.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения и рекомендаций. Объем рукописи составляет 136 стр. текста и 35 стр. приложений, содержит 21 таблицу и 31 рисунок (в том числе 13 иллюстраций в приложении). Список литературы составляет 118 источников, в том числе 12 на иностранных языках.

Благодарности. Выражаю благодарность научному руководителю Теодоронскому Владимиру Сергеевичу, а также Бочковой Ирине Юрьевне и Глотову Анатолию Васильевичу за неоценимую помощь и поддержку при написании диссертации.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАУКИ И ПРАКТИКИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДА

1.1. Формирование системы городского цветочного оформления в историческом аспекте

Началом формирования отношения к цветочному оформлению как к системе, в основе которой лежит планировочная структура, можно считать Генеральный план реконструкции города Москвы, утвержденный 10 мая 1935 года, обозначивший новые принципы перестройки столицы и дальнейшего развития социалистического градостроительства в целом [16].

Этому плану столица обязана многими утратами исторических объектов, но и многими преобразованиями (необходимыми для выполнения столичных функций: появлением спрямленных улиц в центре города, широких проспектов, новых общественных зданий, новым типом организации общественных пространств и их оформления, развитием городского озеленения и парковой архитектуры, в том числе небывалым взлетом популярности цветочного оформления. Исторический аспект места и роли цветочного оформления, сформировавшихся в городе Москве до начала реализации Генерального плана 1935 года, изложен в Приложении 1.

В этот период издавалось большое количество методической литературы, альбомов, разного рода руководств по созданию цветочных композиций. И хотя популяризаторы всячески откешивались от «чуждых нашей социалистической эпохе стилей прошлого – рококо, модерна, псевдоклассицизма», все примеры из альбомов, выпущенных под редакцией А.Л. Лыпы., А.К. Салатича, М.И. Черкасова, демонстрируют развитие подходов к цветочному оформлению, принятых еще до революции 1917 года, когда издавалось большое количество литературы по устройству и содержанию цветников [47, 79]. Формирование нового советского стиля

оформления все же строилось на основе старой школы с приспособлением проверенных технологий и эффектов к новым условиям [79, 98, 46].

«Партерная зелень оживляет облик бульваров и скверов, улиц и площадей, дополняя их архитектуру красочными орнаментальными композициями партеров, отдельных клумб и рабаток. Цветы украшают палисадники жилых и общественных зданий, придавая им нарядный и привлекательный вид.

Зеленю газонов и цветниками в сочетании с деревьями и кустарниками оформляются теперь территории наших промышленных предприятий. Здесь партерная зелень играет не только декоративную роль, но и способствует росту производительности труда, улучшая санитарные условия и создавая культурную обстановку на производстве.

Умело подобранные комбинации цветочных культур развивают художественный вкус народа, а выполняемые из цветов портреты, лозунги и эмблемы служат одним из средств монументальной пропаганды» [47].

В период реконструкции Москвы в системе города обозначились следующие территории общего пользования, имеющие характерные особенности цветочного оформления:

- парковые территории (парки культуры и отдыха);
- набережные реки Москвы и Яузы;
- скверы и бульвары;
- монументальные объекты,
- объекты столичного значения и государственной власти.

Пространственная структура объектов общего пользования и всех административно-общественных центров строилась на основе новых принципов градостроительства и идеологии устройства жизни советского человека.

Приемы цветочного оформления соответствовали идеологической направленности оформления общественных пространств. В новом прочтении стали применяться приемы барокко, неизменно символизирующие величие и

мощь. Приемы пышного цветочного оформления должны были демонстрировать мощь Советского государства.

После окончания Великой отечественной войны Москва восстановила утраченное благоустройство и начала его новое строительство в соответствии с планами реконструкции и развития. Соответственно, система цветочного оформления оставалась прежней локально-ансамблевой, больше ориентированной на конкретный ансамбль, объект.

До начала борьбы с излишествами в архитектуре цветочное оформление было представлено широким ассортиментом и имело обширное применение на территории города. Дворовые территории предполагали устройство сложных фонтанов и богатое цветочное оформление, реализованные проекты со временем были упрощены.

К 1976 году были введены в эксплуатацию большие объемы жилищного строительства микрорайонного типа, проложены новые широкие проспекты и магистральные улицы, в результате чего в городе образовались открытые пространства больших масштабов, которые требовали других приемов озеленения и цветочного оформления.

Как ответ на возникшую потребность изменения структуры цветочного оформления можно расценивать разработку Генеральной схемы цветочного оформления в 1978 году, а также схему цветочного оформления к проведению Олимпийских игр 1980 года в Москве и затем последующую корректировку Генеральной схемы с учетом возрастающих требований [17, 43].

Эти три программных документа стали значительной вехой в развитии городского цветочного оформления и впервые предложили оценить цветочное оформление города как единую целостную систему. Генеральная схема цветочного оформления определила:

- 1) Иерархию цветочного оформления в соответствии с градостроительной значимостью планировочного узла или

отдельного объекта (чем определена степень парадности цветочной композиции).

- 2) Три уровня значимости цветочного оформления: городской/столичный, районный и местный/микрорайонный.
- 3) Принцип системы цветочного оформления магистральных улиц, где улица трактуется как самостоятельный объект.

Именно этот принцип цветочного оформления улиц стал основным при оформлении столицы к летним Олимпийским играм 1980. Исходя из рассмотрения улицы как самостоятельного объекта были определены участки размещения ОЦО с олимпийской символикой и общая стилистическая направленность оформления. Предложения по стилистике и тематической направленности цветочного оформления улиц, принятые в Генеральной схеме цветочного оформления 1978 года, дали начало развитию тематического цветочного оформления в отечественной практике декоративного цветочного оформления.

Система цветочного оформления, принятая в Генеральной схеме цветочного оформления 1978 года, оставалась основной независимо от состояния экономики города долгие годы. По данным, полученным в результате подготовки Генеральной схемы цветочного оформления 2003 года, цветочное оформление уменьшалось по площади (к 1991-1993 годам оно составляло 80,0 тыс. м² по сравнению с 210,0 тыс. м² 1980 года), затем увеличивалось (к 2002 году - составляло 372,2 тыс. м²) – подход к его размещению и дифференцированности оставался неизменным [17].

Генеральная схема цветочного оформления 2003 года продолжила развитие цветочного оформления на основе градостроительного каркаса и ввела дополнительные принципиальные позиции развития системы в соответствии с Генеральным планом:

- 1) Оформление исторического центра как символа российской истории, культуры и государственности - разработка программы

«Золотое кольцо» Москвы, восстановление памятников садово-паркового искусства, монастырских садов.

- 2) Развитие системы общегородских центров, наиболее значимых архитектурных ансамблей, а также многофункциональных периферийных центров и особое внимание к их цветочному оформлению.
- 3) Сохранение и развитие исторической планировки города, основу которой составляет радиально-кольцевая система, – разработка программы «Кольца Москвы» (Бульварное, Садовое, Третье, МКАД).
- 4) Оформление набережных Москвы-реки и малых рек.
- 5) В рамках развития жилых территорий – программа «Цветы у дома».
- 6) В рамках развития производственных территорий – программа «Цветы на производстве».
- 7) В рамках сохранения и развития территорий природного комплекса – разработка программы «Дикорастущие цветы в Природном комплексе» [18].

Вышеперечисленные принципы развития системы цветочного оформления полностью базируются на планировочной структуре города и приняты документами Генерального плана.

В зарубежных литературных источниках цветочное оформление городских территорий не трактуется как общегородская система объектов. Рассматривается как экологическое влияние, так и эстетическое воздействие природного объекта, имеющего декоративный эффект.

Отдельно необходимо рассмотреть такой вид цветочного оформления как флористические и ландшафтные фестивали, а также цветочные выставки. Данные мероприятия могут иметь как временный характер, когда объекты сохраняются и поддерживаются только определенный период экспонирования, так и постоянный, когда объекты цветочного оформления

составляют неотъемлемую часть нового или реконструируемого объекта ландшафтной архитектуры. В случае, когда объекты цветочного оформления поддерживаются на постоянной основе, их развитие напрямую связано с сохранением или изменением функционального зонирования территории.

Примером временных выставок могут служить выставка в Великобритании - Chelsea Flower Show в предместье Лондона, Keukenhof – Королевский парк цветов в Нидерландах, фестиваль цветников в Morges, Parc de l'Independance - парк Независимости в городке Морж на берегу Женевского озера в Швейцарии, выставка Floralia на территории замка Groot-Vijgaarden в Брюсселе, фестиваль хризантем в городе Лар на юго-западе Германии [116].

Примером постоянных выставочных площадок является Юаньбоюань 园博园 в Пекине - Парк-выставка садов, построенный на месте бывшей промышленной свалки. Ежегодные сезонные выставочные сады хризантем проводятся почти в каждом японском городе и могут служить примером постоянных цветочных выставок. Из европейских садов постоянно действующей выставкой является парк модельных садов Appeltern в Германии.

1.2 Состав системы цветочного оформления города. Характер связи цветочного оформления с планировочной структурой города

1.2.1. Система цветочного оформления города

В соответствии с планировочной структурой города система цветочного оформления имеет разделение на цветочное оформление застроенных и незастроенных (открытых пространств) территорий.

К цветочному оформлению застроенных территорий отнесены территории социально-бытовых и административных учреждений,

территории жилой и промышленной застройки, имеющие свою специфику цветочного оформления.

К цветочному оформлению незастроенных территорий отнесено оформление улиц, набережных, городских площадей, площадей – транспортных развязок, бульваров, скверов, многофункциональных парков (спортивные, ПКиО, ландшафтные и т.п.), лесопарков, особо охраняемых природных территорий (Таблица 1.1).

На основе документов Генеральной схемы цветочного оформления система цветочного оформления города может трактоваться как вся совокупность объектов цветочного оформления, ранжированных в соответствии с положением в планировочной структуре города и функциональным назначением территории, на которой оно расположено.

Под *объектом цветочного оформления* понимается декоративно-цветочная композиция, созданная на основе травянистых растений с использованием декоративного эффекта окраски и фактуры цветов (соцветий), листьев, побегов. *Объект цветочного оформления* является декоративным элементом оформления территории, который может иметь в своей структуре цветочные растения, злаки, кустарники, инертные материалы.

Цветочное оформление застроенных территорий формируется как декоративное оформление локальных пространств, имеющих внутреннюю композиционную структуру.

Цветочное оформление незастроенных территорий – открытых пространств – характеризуется более сложными взаимосвязями с композиционной структурой планировочных образований и их различными комбинациями. Выстраивание взаимосвязей и выделение главных аспектов влияния рассматривается многими авторами: В.В. Владимировым, Е.М. Микулиной, Л.С. Залесской, В.А. Нефедовым и др. – от градостроителей и ландшафтных архитекторов до дизайнеров среды [14, 33, 58, 68, 99, 103, 19, 27, 28, 63, 86, 87, 88].

Зоны восприятия цветочного оформления могут быть различными, многоуровневыми, накладывающимися друг на друга. Так, например, возможны варианты наложения зон восприятия цветочного оформления сложных, частично изолированных пространств.

Таблица 1.1 - Состав системы цветочного оформления.

Система цветочного оформления города		
Степень влияния на формирование общей колористики города	Цветочное оформление застроенных территорий	Цветочное оформление открытых незастроенных территорий
Оказывают влияние на формирование общей колористики города		Улицы (в том числе бульвары), набережные
		Городские площади (в том числе скверы)
		Площади – транспортные развязки
		Скверы
		Бульвары
Оказывают влияние на формирование колористики отдельного объекта, части территории города	Территории социально-бытовых и административных учреждений	Многофункциональные парки Исторические парки-объекты садово-паркового искусства
	Территории жилой застройки	Лесопарки
	Территории промышленной застройки	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Система взаимосвязанных городских открытых пространств, планировочная структура города являются основой для формирования системы цветочного оформления, определяющим условием для которой становится функциональное использование территории [18, 51, 52].

1.2.2. Характеристики связи цветочного оформления с планировочной структурой города

Положение территории в градостроительной иерархии городских пространств: местного, районного или городского значения – влияет на приемы цветочного оформления, количественные и качественные характеристики. Принципы размещения объектов цветочного оформления в документации планирования высшего порядка, а также зависимость размещения ОЦО от пространственных и линейных характеристик элемента планировочной структуры не рассматриваются.

Такие элементы планировочной структуры как улицы, набережные, площади, скверы, бульвары, транспортные развязки имеют не только сходные пространственные характеристики, но и функциональное назначение – обеспечение передвижения по городу. Так как указанные территории предназначены для транзита и кратковременного отдыха и имеют в своем составе линейные (улицы) и локальные (перекрестки, площади) пространства, то и цветочное оформление должно формироваться исходя из параметров пространства (размеры планшета, характер условных ограждений, тип пространственной структуры- см. термины и определения.) с учетом специфики восприятия пешеходами и пассажирами – типом восприятия.

Разделение основных планировочных узлов в соответствии с их ролью в общей системе пешеходно-транспортного движения рассмотрено в работах В.Т. Шимко [69, 102, 99, 100, 101] Приводятся следующие типы: узлы

преимущественного транспортного движения; узлы преимущественно пешеходного движения; пешеходно-транспортные узлы. Им соответствуют следующие типы восприятия объектов:

I тип восприятия характеризуется ограниченным углом восприятия на скорости более 4 км/ч - транспортный;

II тип восприятия характеризуется естественным углом восприятия на скорости менее 4 км/ч - пешеходный;

III тип восприятия сочетает в себе характеристики I и II типов восприятия – транспортно-пешеходный [69].

В исследованиях Коробовой Г.В. приводится следующее соответствие пространственно-временных параметров среды (ФПО) особенностям зрения человека и скорости передвижения: «Порог, за которым даже эстетически организованная среда перестает восприниматься или воспринимается отрицательно – 25 минут, что соответствует отрезку пешеходного пути 1300-1700 м (в зависимости от скорости передвижения). Протяженность пути в пределах одного композиционного приема составляет от 70-100м до 400-500 м (соответственно от 2-3 до 5-6 минут), минимальное время обзора боковых раскрытий 4-5 секунд, оптимальное – 8-10 секунд». Здесь же приводится типология рассмотрения объекта и деление на ближний и дальний типы рассмотрения [40, 41].

Вместе с тем при формировании композиции кинокадра учитывается характер образов. Считается, что процесс восприятия моментальный, мозг считывает смысл визуальных элементов путем их преобразования в образы. Кроме того, человеческое восприятие тяготеет к максимальному упрощению зрительных образов [94].

Указанные данные по ограничению внимания служат ориентиром для формирования цветочного оформления и размещения ОЦО в структуре ФПО.

Озелененные территории бульваров (шириной до 30 м) в большинстве случаев являются составной частью пространственной структуры улиц. Их

цветочное оформление можно рассматривать как единое линейное функциональное образование (ФПО), а цветочное оформление скверов можно рассматривать в структуре локальных функциональных образований – площадей, где наличие древесной растительности оказывает непосредственное влияние на размеры планшета и высоту условных ограждений в соответствии с определением В.Т. Шимко границ планшета. Площади – транспортные развязки – по пространственным характеристикам близки к локальным образованиям, однако размещение цветочного оформления осуществляется по типу линейных ФПО, так как они ориентированы только на транспортный тип восприятия по В.Т. Шимко и дальний тип рассмотрения по Г.В. Коробовой.

Бульвары шириной более 30 м могут быть рассмотрены как линейные парки, и цветочное оформление на таких территориях может формироваться по типу парковой территории [51, 12].

Цветочное оформление парковых территорий характеризуется подчинением его функционально планировочной структуре объекта. Основные пространственные характеристики, влияющие на размещение цветочного оформления, создаются преимущественно древесной растительностью (иногда сооружениями).

Несмотря на то, что все виды парковых территорий входят в единую систему городских открытых пространств, цветочное оформление парковых территорий обычно не оказывает существенного влияния на цветочное оформление улиц, кроме цветочного оформления входных групп, если они расположены в зоне уличного пространства.

Цветочное оформление многими авторами, в том числе В.Т. Шимко и Г.В. Коробовой, рассматривается как средовой объект и ставится в ряд архитектурно-планировочных средств формирования городской среды. Его исследование как одного из архитектурно-планировочных средств позволит расширить возможности его применения.

1.3. Взаимосвязь цветочного оформления и общей колористики города

Цветочное оформление городских территорий, несмотря на сезонную динамичность, оказывает весомое влияние на общую совокупность цветовых характеристик городского пространства - колористику города.

Колористика города формируется под влиянием природно-климатических условий, структуры города, исторической полихромии и культуры общества. А.В. Ефимов определяет основные функции колористики как художественно-эстетическую и утилитарную. Художественно-эстетическая функция состоит в том, чтобы вызвать у жителей города эстетические переживания, на основе которых возникают запоминающиеся художественные образы городской среды. Задача утилитарной функции состоит в обеспечении сигнализации, ориентации, интуитивной навигации - эти функции в полной мере выполняются цветочным оформлением [30, 31, 21].

А.В. Ефимов, Т.С. Семенова, В.И. Иванов, В.А. Нефедов и др. относят к основным цветоносителям в городской среде элементы природного окружения (деревья, кустарники, газон/ травы/цветы), фасады зданий, плоскость земли (мощение, асфальт) [30, 58, 75, 68]. Чем крупнее город и сложнее его структура, тем большее количество цветоносителей участвует в формировании цветового облика визуально воспринимаемого пространства и больше опасности возникновения цветовой дезориентации [27]. Хаотичность размещения цветовых акцентов и неоправданного изменения визуальных ориентиров (неудачные решения рекламы, вывесок, ОЦО, яркой окраски ограждений) может спровоцировать беспокойство, внутренний дискомфорт [23, 21, 75, 22].

Колористика городской среды состоит из множества компонентов. Можно выделить две основных группы компонентов городской среды,

формирующих колористику города: относительно неизменные и изменяющиеся в соответствии с климатическими условиями. К компонентам городской среды, имеющим цветовые характеристики относительно неизменные в разное время года относятся: цвет фасадов, кровли, мощение; малые архитектурные формы, фонари, ограждения, киоски; цвет городского общественного транспорта; вывески, реклама; вечнозеленые деревья и кустарники.

Компоненты городской среды, цветовые характеристики которых зависят от времени года: лиственные деревья и кустарники, газоны, ОЦО, праздничное оформление.

Для ОЦО как компонента городской среды и элемента колористики важную роль играют климатические особенности (количество солнечных дней, средняя температура, влажность и прозрачность воздуха и пр.), определяющие общую природную колористику как основу восприятия всех пространственных композиций.

Прозрачность воздуха влияет на изменение цвета для панорамных видов, по мере удаления от наблюдателя цвет поверхности изменяет свои качества. При этом цветовой тон изменяется в зависимости от цвета той прозрачной среды, в которой он находится. Светлота, как правило, будет понижаться у белого и желтого цветов и повышаться у темных. Кроме того, совокупность поверхностей, имеющих различный цвет, на расстоянии в силу закона оптического смешения будет восприниматься как один результирующий цвет. В отличие от воздушной перспективы, эти закономерности в изменении цвета определены как «цветовая» перспектива [32, 15, 21].

Кроме того, климатические условия существенно влияют на цвет фона, используемого для создания ОЦО. В средней полосе, чаще всего, это зеленый (газон, листва кустарников), оттенки серого (асфальт, плиточное мощение), условно черный (земля, мульча). Цвет фона, в свою очередь, определяет выбор сочетаний и общую гармонию цветочного оформления.

На колористику ОЦО оказывает влияние и формирование основных предпочтительных типов пространственной структуры открытых городских пространств (неразрывно связана с климатическими условиями, в т.ч. потребность в создании тени, защита от ветра) [105, 13, 115,118]. Также оказывает влияние сложность самих пространственных композиций с активным присутствием цвета, в которых участвуют ОЦО [53, 23, 56, 58, 22, 10, 12, 26, 44, 59, 101, 106, 109].

Вместе с тем, одним из важных аспектов колористики города, в том числе и цветочного оформления, является формирование цветковых предпочтений людей в разные периоды времени.

Цветовые предпочтения людей – одновременно продукт и двигатель цветовой культуры, они фиксируют уровень ее развития и одновременно способны трансформировать сложившиеся стереотипы. Полихромия и монохромия как проявление соответственно цветового богатства и аскетизма исторически сменяла друг друга. Исследователи воздействия цвета на человека отмечают, что полихромия чаще всего являлась выражением народного начала, монохромность – выражением «рафинированного» отношения к цвету лишь части общества [31].

И.В. Гете определял цветовые предпочтения людей, считая, что сфера эмоционального восприятия тяготеет к полихромии, а сфера рационального – к монохромии [20]. Гете проанализировал эмоциональное воздействие изолированного цвета, исследуя чистые цвета. Макс Люшер, Герхард Цойгер и др. в своих работах подтвердили, что воздействие цвета на человека всегда одинаково [48, 110, 96, 9, 90]. Но, «как правило, когда несколько цветов создают нечто целое, то оценивает это целое и определяет нашу симпатию или антипатию эстетическое чувство, а не психологическая реакция на определенные цвета» [48].

Развитие цветовой культуры включает процесс совершенствования цветовой гармонизации. Теории гармонизации, возникшие в XIX в. для текстильной промышленности (М.Э. Шевроль), с успехом применили и

развили художники (Э. Делакруа и др.) [32]. Результаты поисков гармоничных сочетаний и способы достижения выразительности проявились не только в произведениях изобразительного искусства полиграфии, они транслируются во все сферы, в том числе в архитектуру и ландшафтную архитектуру [64, 94, 1, 3, 35, 38, 55, 96, 104, 111, 112]. Современные способы и рекомендации по смешению цветочных растений в миксбордерах или одноцветных нюансных ОЦО восходят к опытам импрессионистов, пуантилистов. Повторение цветовых сочетаний в ОЦО, отождествляющих колористику картины того или иного художника переносят эффекты воздушной перспективы и изменение общей колористики картины в объект ландшафтной архитектуры.

Вместе с тем, теории цветовой гармонизации, используемые в живописи, наиболее часто применяются и в цветочном оформлении: так цвет является лишь одним из средств художественной выразительности наряду с рисунком, фактурой, светотенью, величиной цветочных пятен, перспективой и т.д. [49, 93]. Особенности фактуры поверхности цветочных растений исследованы в работах И.Ю. Бочковой, Ю.А. Хохлачевой, П.А. Останиной и определяются степенью блеска, степенью шероховатости, рисунком поверхности цветка [11, 62]. Учитывая данные исследования, можно создавать сложную фактуру поверхности цветника, используя параметры шероховатости (высоту профиля) не для одного вида растений, а для нескольких, применяемых одновременно. Нюансы эффектов фактуры рассматривались в работах О.Л. Головкова, что применимо для поверхности ОЦО при использовании оттенков цветочных растений, соответствующих восприятию одного и того же цвета на свету и в тени [21]. При одинаковой высоте растений или разновысотных растениях, но приблизительно одного тона и светлоты возникает иллюзия фактуры.

По аналогии со способом импрессионистов привести в соответствие размер мазка и размер картины, указанный Зайцевым: «размер мазка, пропорциональный величине картины и однообразный на самой картине

нужен для того, чтобы на определенном расстоянии легко получалась оптическая смесь разобщенных красок», можно заключить, что и для объекта цветочного оформления величина цветowych пятен влияет на цветовое единство всей композиции при условии учета расстояния, на которое рассчитано восприятие ОЦО [32].

На основании многочисленных исследований выработались основные виды цветowych гармоний, условия и методы достижения гармоничных сочетаний (работы Р.М. Ивенса, Е.Б. Рабкина, Н.Д. Ньюберга, С.С. Алексеева и др.), которые используются в сферах, связанных с применением цвета [78, 93, 104, 3]. Однако для городской среды они уточняются действием законов перспективы и пространственной композиции, особенностями восприятия цвета под воздействием прямых солнечных лучей и рассеянного света, а также эффекта точечных источников света при ночном освещении [64].

Так в соответствии с данными Приложения VII СН 181-70 характер видимого изменения цвета меняется в зависимости от вида освещения: прямые солнечные лучи (4800^0 К), рассеянный дневной свет (6500^0 К), лампы накаливания (2845^0 К). Так при прямых солнечных лучах некоторые цвета выглядят одинаково, их различия нивелируются (например, охра красная и охра жженая); в свете ламп накаливания изменяется цвет и насыщенность (не теряют цвета и насыщенности только краплак красный и кадмий пурпурный) в результате наложения спектра излучения ламп накаливания и исходного цвета, а также в связи с особенностями физиологии человеческого зрения. Наложения спектров излучения и особенности человеческого зрения необходимо учитывать при планировании цветочного оформления для достижения необходимого психоэмоционального эффекта [24, 25, 93].

Эффекты солнечного освещения напрямую связаны с типом пространственной структуры территории (открытое, закрытое, полуоткрытое). Очевидно, что в закрытом пространстве чаще можно наблюдать рассеянное освещение, чем прямые солнечные лучи, и наоборот, в открытом пространстве преимущественно можно рассчитывать на яркое

солнечное освещение. Соответственно, и колористика цветочного оформления может зависеть от типа пространственной структуры территории.

Уильям Ф. Пауэлл отмечает, что при ночном освещении территории города ввиду неравномерности светового пятна, образуемого источником света (а также возможной окраски источника света), происходит полная трансформация цветовых и пространственных характеристик любого объекта (в том числе ОЦО) [64]. В этих условиях большее значение приобретают фактура поверхности ОЦО и его собственные объемно-пространственные характеристики (в случае, если ОЦО полностью расположен в зоне светового пятна). Поэтому ночное освещение и ландшафтная подсветка не могут обеспечить сохранение композиционных и цветовых акцентов ОЦО, так как оно само по себе создает другие акценты – световые.

Таким образом, цветочное оформление при использовании ночного освещения только формирует фактуру поверхности, а композиционные акценты смещаются с объекта цветочного оформления полностью.

На рисунке 1 показана взаимосвязь совокупности факторов, влияющих на выбор колористики ОЦО, по материалам работ авторов, приведенных выше. И если к объективным факторам, помимо влияющих на городскую структуру (климат и колористика города, точки восприятия), можно отнести физиологические особенности зрения (дневное, сумеречное зрение, особенности адаптации к уровню освещения и т.п.), то субъективные факторы будут отражать влияние культуры (изменение эстетических взглядов), синтеза различных искусств (возникновение новых дизайнерских приемов), развитие науки (расширение палитры декоративных свойств посадочного материала, дальнейшее углубление изучения психологии восприятия цвета).

Объективные факторы задают постоянные рамки, которые необходимо учитывать для получения наилучшего результата цветочного оформления, а субъективные – постоянно изменяющиеся – способствуют созданию

эффектов с различной эмоциональной окраской и отражают изменчивость колористики и стилистики городского цветочного оформления.

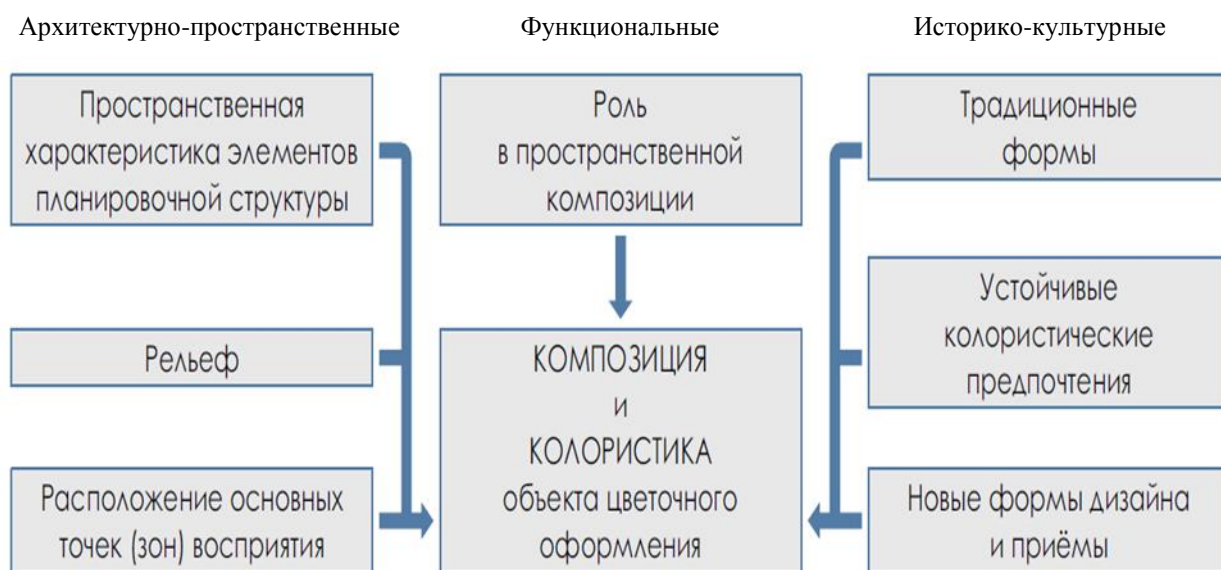


Рис. 1. Основные аспекты, влияющие на выбор композиции и колористики цветочного оформления.

Колористика цветочного оформления города обычно традиционна, однако обладает большим внутренним потенциалом изменчивости. Оформление однолетними цветочными культурами может изменяться ежегодно (с учетом весеннего оформления - дважды в сезон), оформление из многолетников обычно изменяется раз в 5-7 лет, смешанное цветочное оформление также способно обновляться ежегодно за счет участия в композиции однолетников.

Рой Вернс, Г. Хоукинс, Пит Удольф, М. Кеен и другие предлагают решения с использованием летников на основе структурных посадок многолетников и активное использование изменения колористики многолетних цветочных растений на контрасте с постоянными цветовыми акцентами [107, 108, 113, 111, 114, 117, 118, 80, 81, 82, 83, 84].

Кроме того, существует такой вид декоративно-цветочного оформления как праздничный, выставочный, фестивальны́й, который

подразумевает создание объекта цветочного оформления с планированием максимального декоративного эффекта к определенной дате.

Колористические характеристики посадочного материала диктуют и форму его использования. Вопросы колористики и композиции ОЦО рассмотрены в работах О.Н. Бобылевой, И.Ю. Бочковой, Т.А. Соколовой. Для подбора цвета (цветовых соотношений по Т.А. Соколовой) элементов ОЦО разработан единый цветовой атлас с обозначением пигмента декоративных частей растения и название пигмента по атласу, что позволило получить возможность моделировать результирующий цвет (на расстоянии) при смешении нескольких пигментов при использовании видов и сортов растений, входящих в состав атласа [78].

Одной из важных особенностей однолетних цветочных растений является устойчивость и относительная длительность сохранения цветковых характеристик на протяжении вегетационного периода в условиях средней полосы (с июня до середины сентября, до раннеосенних заморозков). Для ОЦО, сформированных из многолетников, характерно изменение цветковых и объемных характеристик в течение вегетационного периода. Цветение многолетников обычно значительно короче, чем у однолетних растений, применяемых в городском цветочном оформлении.

Вместе с тем, кратковременность цветения компенсируется условно постоянными объемными параметрами, характерными для определенной возрастной группы многолетних цветочных растений [91].

1.4. Классификация и типология объектов цветочного оформления (ОЦО)

Вопросы классификации ОЦО рассматривались в разное время А.Л. Лыпой, И.А. Косаревским, А.К. Салатичем, Л.Б. Лунцем, В.И. Ивановым, В.Л. Машинским [47, 46, 50, 92]. Структура классификации

ОЦО у авторов различная в зависимости от типов цветочного оформления, а также внутренней структуры ОЦО.

На основе современной практики устройства ОЦО и требований к декоративным композициям с участием цветочных растений, а также для целей настоящего исследования предлагается следующее определение ОЦО. **Объект цветочного оформления (ОЦО)** – декоративно-цветочная композиция, созданная на основе одних травянистых растений или с участием кустарников и инертного материала, построенная на основе использования декоративного эффекта окраски и фактуры цветов (соцветий), листьев, побегов.

На основе литературных источников и изучения практики проектирования цветочного оформления в настоящее время сформирована следующая обобщенная классификация ОЦО.

Классификация объектов цветочного оформления может быть произведена по способу устройства, жизненной форме растений, составу компонентов, типу цветочной композиции, форме цветочной композиции, по времени восприятия, по выполняемой роли в пространственной композиции.

По способу устройства объекты цветочного оформления подразделяются на **стационарные (плоские, наклонные, приподнятые)** и **мобильные (подвесные, пристенные, напольные)**.

По жизненной форме растений ОЦО подразделяются на состоящие из **многолетников, из летников, комбинированные**.

По структуре и составу компонентов ОЦО подразделяются на состоящие из цветочных травянистых растений, с использованием кустарников, с использованием инертных материалов.

По типу цветочной композиции **клумба, рабатка, бордюр, арабеска, миксбордер, массив, солитер**.

По форме цветочной композиции ОЦО автором предлагается разделить на **регулярные, ландшафтные и формальные**.

Под **регулярными** понимаются ОЦО, форма и фактура которых почеркнуто искусственно созданная и в природе не встречается.

Под **ландшафтными** понимаются ОЦО, форма и фактура которых имитирует природные сообщества.

Под **формальными** понимаются ОЦО, форма которых искусственна, а фактура имитирует природные сообщества (или его компоненты).

По роли в пространственной композиции ФПО ОЦО классифицируется как **доминанта, акцент и фон**.

По типу восприятия ОЦО могут быть разделены на ОЦО, ориентированные на пешехода, на пассажира транспорта, сложно ориентированные - ориентированные как на пешеходов, так и на пассажиров транспорта.

Ориентированные на пешехода ОЦО рассчитаны на восприятие с высоты человеческого роста (средний рост 170 см), со средней скоростью 4 км/ч. Характеризуются детальностью, фактурой поверхности, сложной колористикой.

ОЦО, ориентированные на пассажиров транспорта, рассчитаны на восприятие с высоты 220-250 см, со скоростью более 4 км/ч (средняя расчетная скорость 30 км/ч.) Характеризуются очень крупными деталями, сглаженной фактурой поверхности, упрощенной колористикой.

Сложно ориентированные ОЦО – ориентированные как на пешеходов, так и на пассажиров транспорта. Характеризуются крупными деталями или их отсутствием, сложной фактурой поверхности, сложной колористикой.

По типам цветочное оформление подразделяется на стационарное, мобильное (контейнерное или в съемных паллетах) и вертикальное.

Выводы к Главе 1.

1. На основе материалов Генеральных схем города и проектных материалов по цветочному оформлению различных объектов система

цветочного оформления города определена как совокупность объектов цветочного оформления, ранжированных в соответствии с градостроительной иерархией и функциональным назначением территории, на которой расположено цветочное оформление, а также её положением в планировочной структуре города.

2. Состав системы цветочного оформления в соответствии с планировочной структурой города включает в себя цветочное оформление застроенных и незастроенных (открытых пространств) территорий. К цветочному оформлению застроенных территорий отнесены территории социально-бытовых и административных учреждений, территории жилой и промышленной застройки, имеющие свою специфику цветочного оформления. К цветочному оформлению незастроенных территорий отнесено оформление улиц, набережных, городских площадей, площадей – транспортных развязок, бульваров, скверов, многофункциональных парков (спортивные, ПКиО, ландшафтные и т.п.), лесопарков, особо охраняемых природных территорий (таблица 1.1).

3. Под *объектом цветочного оформления* понимается декоративно-цветочная композиция, созданная на основе травянистых растений с использованием декоративного эффекта окраски и фактуры цветов (соцветий), листьев, побегов. *Объект цветочного оформления* является декоративным элементом оформления территории, который может иметь в своей структуре цветочные растения, злаки, кустарники, инертные материалы.

4. На восприятие цветочного оформления как часть общей колористики города оказывают влияние физиологические особенности зрения (дневное, сумеречное зрение, особенности адаптации к уровню освещения и т.п.). Субъективные факторы будут отражать влияние культуры (изменение эстетических взглядов), синтеза различных искусств (возникновение новых дизайнерских приемов), развитие науки (расширение палитры декоративных

свойств посадочного материала, дальнейшее углубление изучения психологии восприятия цвета).

5. Все изменения в цветочном оформлении влияют как на общую колористику города, так и на перераспределение (смещение) цветовых акцентов и доминант.

6. Применение ОЦО, сформированных из летников, фиксирует расположение и характер цветового акцента в пространственной композиции городского ансамбля на весь вегетационный период с неизменными цветовыми характеристиками, присущими используемым видам и сортам.

7. Применение многолетников в цветочном оформлении позволяет использовать динамику изменения колористики, высоту растения, изменение композиционной роли ОЦО в период вегетации.

ГЛАВА 2. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Программа исследования

Программа исследования включает в себя несколько этапов, на каждом из которых решаются определенные задачи.

Определение и структурирование функционально-планировочных образований - рассматриваемых элементов планировочной структуры города, цветочное оформление которых подлежит рассмотрению в данной работе, а также поиск методики выявления взаимосвязей – является задачей *первого этапа*.

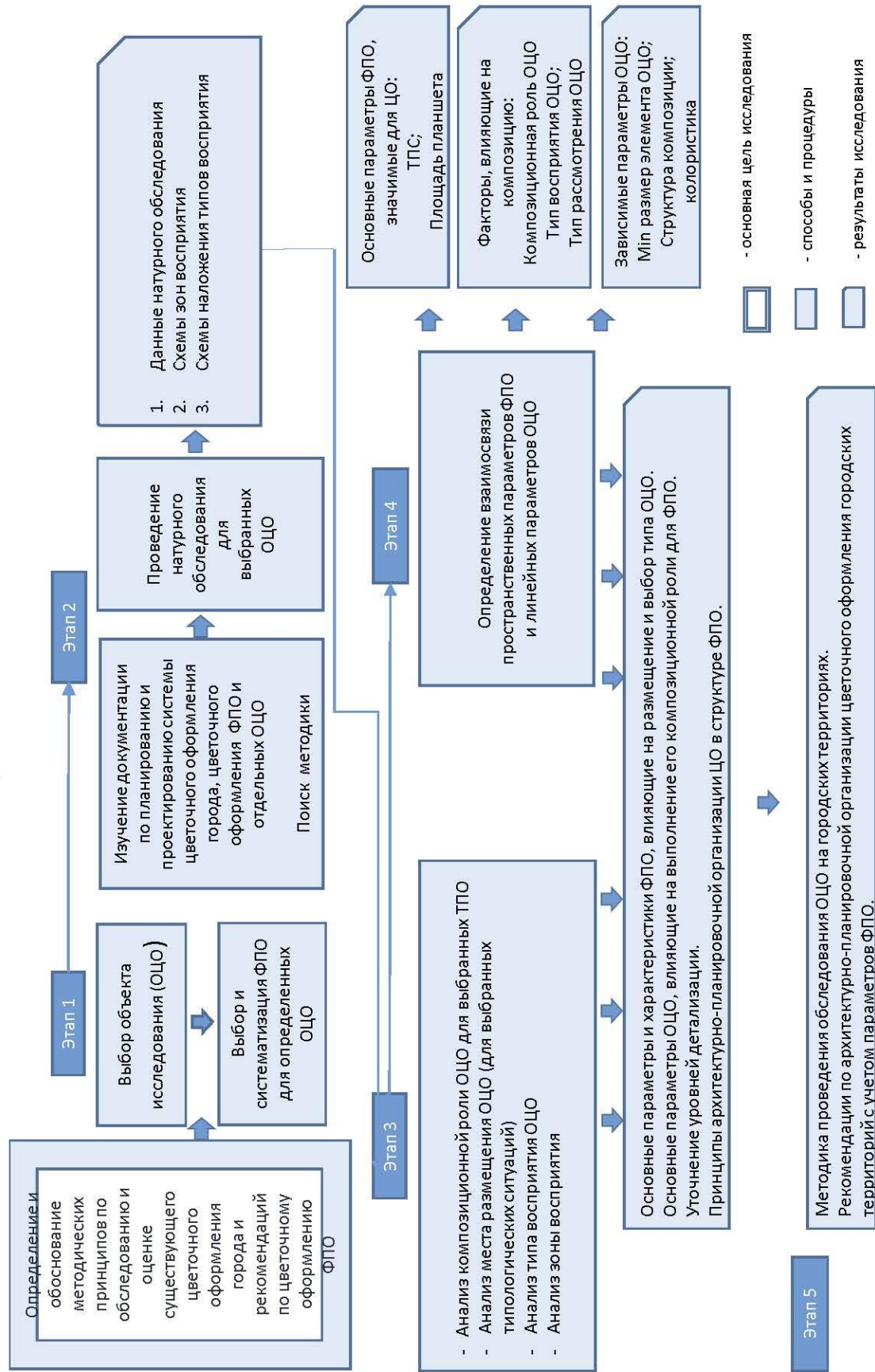
Второй этап включает анализ материалов Генеральных схем цветочного оформления с точки зрения планирования цветочного оформления как системы, а также степени проработки в документах планирования вопроса размещения ОЦО и позволяет оценить дальнейшее развитие этого программного документа, его связь с проектными материалами по цветочному оформлению.

Исследование проектных материалов и проведение натурного обследования составляет *третий этап* и позволяет провести анализ параметров и характеристик пространственных образований (ФПО) как вмещающего пространства для расположения объектов цветочного оформления. По полученным данным производится:

- Анализ композиционной роли ОЦО для выбранных ФПО;
- Анализ места размещения ОЦО (для выбранных типологических ситуаций);
- Анализ типа восприятия объекта цветочного оформления;
- Анализ зоны восприятия объекта цветочного оформления.

Задача *четвертого этапа* состоит в определении взаимосвязей пространственных параметров рассматриваемых функционально-планировочных образований и линейных параметров объектов цветочного

Блок-схема проведения исследования



оформления, расположенных в их структуре. На этом этапе формулируются основные выводы исследования.

Пятый этап включает формирование рекомендаций по планированию и проектированию цветочного оформления города. Выбор рекомендаций и предложений осуществляется на основе материалов литературных данных, материалов и результатов проведенного исследования.

2.2. Методический подход к исследованию цветочного оформления как средства формирования архитектурно-художественного облика городской среды

Поиск методики исследования объекта цветочного оформления был основан на особенностях его восприятия в среде, восприятия его как декоративного элемента, растительного элемента и подчиненного планировочной структуре. В результате поиска были выбраны основные направления исследования и сформирована оригинальная методика исследования.

Методика настоящего исследования заключается:

а) в исследовании объекта цветочного оформления как средового и как архитектурно-планировочного объекта,

б) в нахождении взаимосвязей между восприятием объекта в среде и фактическим местоположением в планировочной структуре.

Основной подход к исследованию размещения объектов цветочного оформления в структуре различных функционально-планировочных образований строится на определении объекта цветочного оформления как компонента городской среды, которая состоит из последовательного ряда архитектурно-целостных объемно-пространственных образований (линейных и локальных), воспринимаемых зрителем как картины.

В работе использованы методологические подходы В.Т. Шимко по определению компонентов архитектурной среды в аспекте архитектурного формирования городской среды с адаптацией для исследования объектов цветочного оформления, А.Ю. Невзорова по использованию характеристик ФПО (площадей и транспортных развязок) [57, 100].

Формирование картины принимается на основе вертикального угла зрения равного 105° и горизонтального угла зрения равного 120° , а также зоны активной видимости вертикального угла 37° и горизонтального угла 54° по Э. Нойферту, которые близки к параметрам по **ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ**. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования [24, 60].

В исследовании нами принимается положение цветочного оформления как элемента заполнения планшета в ряду архитектурно-планировочных средств формирования городской среды, а также полноправного элемента пространственной композиции функционально-планировочного образования (ФПО) и элемента художественной структуры. Учитывая, что ОЦО воспринимается преимущественно в контексте окружения, может восприниматься из различных точек пространства и восприниматься в движении, необходимо рассматривать и композиционный аспект.

Принимая, что элемент любой из групп архитектурно-планировочных средств может стать во главе их иерархии (в архитектурно-планировочной композиции ФПО), уступая на разных этапах существования городского интерьера свою роль другим формам (элементам), роль цветочного оформления рассматривается в данной работе в представленном аспекте с учетом сезонных изменений в объеме и колористике [100].

Взаимосвязь между углом зрения как условием формирования видимой зрителем картины и параметрами пространства рассматривается в данной работе через композиционную роль объекта цветочного оформления для рассматриваемого функционально планировочного образования.

В работе нами принимается, что как элемент художественной структуры ОЦО выполняет следующие роли в композиции ФПО: доминанта, акцент или фон. Гибкость распределения ролей среди компонентов городской среды, в том числе в разные сезоны года, рассматривается как свободно развивающаяся система, реагирующая на происходящие изменения (сезонные – изменение цветовых композиционно-пространственных акцентов и доминант; планировочные – изменение планировочной структуры и характера использования территории, объемно-пространственные – изменение типа пространственной структуры) [100].

ОЦО доминанта взаимодействует со всеми элементами пространственной композиции, ее удаление полностью изменяет композицию (может разрушить). Может доминировать размером, формой, цветом.

ОЦО акцент взаимодействует со всей пространственной композицией или ее частью, усиливает композицию в целом или её часть. Удаление акцента может привести к обеднению композиции, ее частичной деградации, но к разрушению композиции не приводит.

Фоновый ОЦО создает окружение для более ярких элементов композиции (других ОЦО, декоративно-растительных композиций, монументов, малых архитектурных форм и пр.).

Объекты, совокупность объектов, которые видны под углом, близким по горизонтали к 54° , по вертикали к 27° , воспринимаются как условные ограждения («стены»). Условными ограждениями ФПО могут являться здания, инженерно-транспортные сооружения, древесные насаждения, ограждения.

Кроме того, в определении структуры картины, места и роли в ней плоскостного объекта цветочного оформления использованы данные формирования кинематографического кадра и направления взгляда ниже горизонта на 60° . При определении места и роли вертикального объекта

цветочного оформления используется значение вертикального угла 37° , где 10° расположены ниже уровня горизонта.

Учитывая множественность точек и зон восприятия ОЦО в диапазоне 54° и менее, данный тип восприятия ОЦО можно определить как объект дальнего рассмотрения, где ОЦО воспринимается в среде.

При увеличении горизонтального угла от 54° до 120° тип восприятия ОЦО изменяется и может характеризоваться как объект ближнего рассмотрения.

Тип восприятия ОЦО формируется в соответствии с основной ролью ФПО в общей системе городского пешеходно-транспортного движения. В таблице 2.1. показано как соотносятся между собой тип восприятия, тип рассмотрения и ориентация на способ передвижения зрителя.

Таблица 2.1. - Взаимосвязь систем восприятия ОЦО и основной роли ФПО в системе пешеходно-транспортного движения города

	Тип восприятия	Тип рассмотрения (по Коробовой Г.В.)	Восприятие ОЦО ориентировано	Основная роль ФПО или его участка в общей системе пешеходно-транспортного движения города
1	транспортный	дальний	пассажиры транспорта	преимущественно транспортное движение
2	пешеходный	ближний	пешеходы	преимущественно пешеходное движение
3	транспортно-пешеходный	совмещенный	сложно ориентировано (пассажиры + пешеходы)	комбинированные пешеходно-транспортные

Композиционная роль ОЦО может быть рассмотрена только в зоне восприятия ОЦО.

Зона восприятия ОЦО образуется при локализации на плоскости точек оптимального восприятия ОЦО (на определенной площади или линии) и может быть принята на основании анализа транспортно-пешеходного движения по территории с учетом площади планшета на участке ФПО.

Цветочное оформление, размещенное в структуре ФПО, определено в качестве элемента как фронтальных или глубинно-пространственных композиций, так и объемных (обычно небольшие композиции в подпорных стенках). Расположение и структура ОЦО как архитектурно-планировочного элемента подчинена особенностям восприятия фронтальных и глубинно-пространственных построений (картин).

Тип восприятия характеризует закономерности формирования картин у зрителя на основе видимого окружающего пространства. Он связывается со скоростью движения зрителя, направленностью угла зрения и особенностью формирования картины или серии картин с участием ОЦО, воспринимаемых зрителем при движении.

2.3. Методика определения линейных параметров ФПО

Определение значимых параметров ФПО, влияющих на структуру ФПО, их количественных значений необходимо для установления характера взаимосвязи между ними. Для определения значимых характеристик объемно-пространственных образований, в пределах которых воспринимается ОЦО, использована терминология, указанная в разделе 1.5.

Значимыми параметрами ФПО нами определены: планшет, высота условных ограждений, тип пространственной структуры (ТПС). Значимыми характеристиками, оказывающими влияние на ОЦО, являются роль ФПО или его участка в общей системе пешеходно-транспортного движения города, тип восприятия, тип рассмотрения.

Основным значимым параметром, влияющими на композицию ОЦО, определена: зона восприятия. Значимыми характеристиками являются

композиционная роль ОЦО в структуре ФПО, тип восприятия, тип рассмотрения.

Понятие планшета и рассмотрение его как одной из пространственных характеристик ФПО наряду с условными ограждениями, а также возможные элементы заполнения планшета, влияющие на пространственную композицию ФПО, взяты за основу и адаптированы для целей исследования цветочного оформления города.

Линейные параметры функционально планировочных образований были получены на основании анализа материалов ситуационных планов масштаба 1:2000, проектных материалов масштаба 1:500, материалов паспортов объектов цветочного оформления масштаба 1:100 и проведенных измерений на имеющихся плановых материалах.

Для определения связи параметров объектов цветочного оформления (ОЦО) и пространственной структуры функционально-планировочных образований использованы данные натурного обследования и данные проектных материалов.

Линейные размеры ФПО, имеющего цветочное оформление, в плане могут являться основой планшета при условии, что границы ФПО совпадают с границами условных ограждений. *Планшет* – горизонтальная основа пространства, имеющего визуальные условные ограждения, воспринимаемого человеком, находящимся внутри этого пространства, как единое целое. Величина планшета зависит от размеров планировочных элементов или их частей в случае наличия в их структуре озелененных участков с древесными насаждениями, влияющими на тип пространственной структуры. *Площадь планшета* – площадь территории, имеющей визуальные границы (реальные или условные).

Тип пространства функционально планировочного образования - замкнутое, полураскрытое и раскрытое - аналогичен по пространственным характеристикам типу пространственной структуры объекта: открытому, закрытому, полукрытому. Данная характеристика пространства выражает

соотношение высоты условных ограждений и величины планшета. Принятые условные соотношения высоты условных ограждений и размера планшета по одному сечению характеризуются следующими показателями: 1:1 и менее - замкнутое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условного ограждения составляет 45° и более, аналог - закрытое пространство); 1:2 (3) - полураскрытое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условного ограждения около $30-18^\circ$, аналог - полуоткрытое пространство); 1:4 и более – раскрытое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условных ограждений 14° и менее, аналог – открытое пространство).



Рис. 2. Схема границ планшета, образованного условными ограждениями

Учитывая, что пространство для размещения цветников может быть сформировано различными типами условных ограждений и, чаще всего, ими являются древесные насаждения совместно со зданиями и

сооружениями (см. Рис. 2), предложено использовать терминологию замкнутое, полураскрытое, раскрытое.

В качестве исходных данных для исследования были взяты данные натурного обследования цветочного оформления города Москвы (134 ФПО и 672 ОЦО), данные проектных материалов по цветочному оформлению, паспортов цветочного оформления (по 19 ФПО и 2344 ОЦО).

2.4. Методика определения линейных параметров объекта цветочного оформления (ОЦО). Уровни детализации ОЦО

Взаимосвязь размеров ОЦО (а также зависимость его структуры от зоны восприятия) и размеров ФПО (а также роли ОЦО в композиционной структуре ФПО) выражена соответствием уровней детализации ОЦО относительно линейных размеров зон восприятия. Наиболее значимыми линейными показателями являются следующие: максимальное расстояние от точки восприятия до объекта, а также время восприятия (для транспортного и транспортно-пешеходного типов восприятия).

При натурном обследовании различных ФПО фиксируются зоны восприятия, размеры ОЦО, характерные детали внутренней структуры.

Последовательное графическое проецирование единичных воздействий на ситуационный план, сведение их в единую картосхему показывает, какие зоны пространства наиболее насыщены зрительными впечатлениями от объекта.

Кроме того, для уточнения уровней детализации ОЦО в данной работе использована модель восприятия плоского ОЦО на плоском рельефе (Рис 3.) с учетом средней высоты человеческого роста (1,7 м), среднего положения пассажира общественного транспорта относительно плоскости земли (2,2 м), использования особенностей рельефа (на 3 м выше уровня расположения ОЦО).

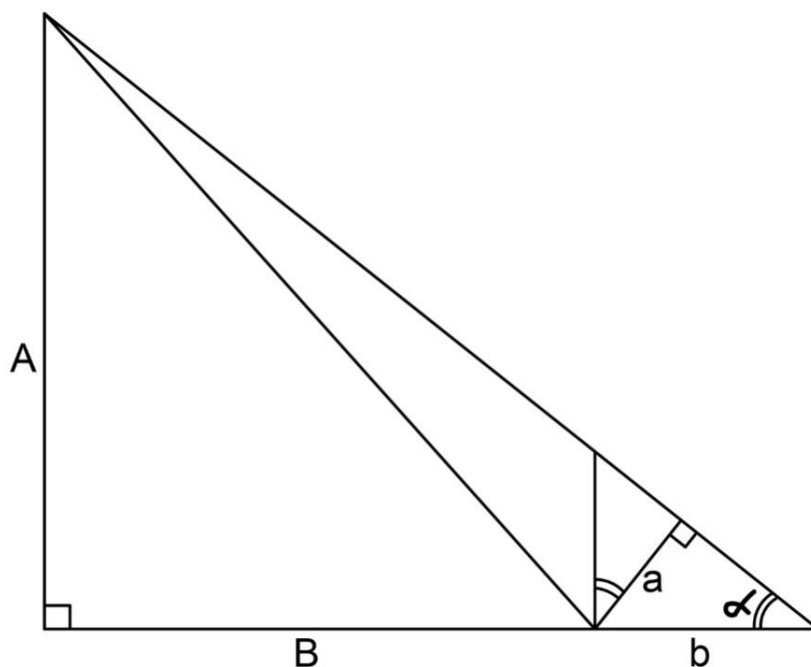


Рис. 3. Геометрические соотношения фактической и видимой части детали ОЦО для модели восприятия плоского ОЦО на плоском рельефе

Формула расчета изменения видимого элемента ОЦО в зависимости от расстояния от наблюдателя до элемента:

$$a = \frac{A \times b}{B + b} \times \cos \alpha$$

где:

a – видимая ширина элемента цветочного оформления.

A - средний рост человека (1,70м); средняя высота пассажира транспорта относительно уровня земли (2,2 м); высота с учетом рельефа 3,0

B – расстояние до элемента объекта цветочного оформления;

b – фактическая ширина элемента объекта цветочного оформления.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОЦО В СТРУКТУРЕ ФПО. ЗАВИСИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ЛИНЕЙНЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ (ХАРАКТЕРИСТИК) ФПО И ОЦО

3.1. Определение линейных и пространственных параметров ФПО

3.1.1. Параметры ФПО оказывающие влияние на композиционную роль ОЦО

На основе принятой методики основных параметров ФПО определены преобладающие пространственные характеристики ФПО, характерные для города Москвы.

Размеры планшета и высота условных ограждений формирует тип пространства (ТП) ФПО, который наряду с зонами восприятия оказывает непосредственное влияние на масштабность (в том числе эмоциональную) ОЦО.

Высотные характеристики условных ограждений указывают на возможность формирования закрытых и полуоткрытых пространств, что оказывает влияние на композиционную структуру цветочного оформления, а также на выбор ассортимента цветочных растений из-за особенностей инсоляционного режима территории (см. Таблицу 3.1), проветриваемости (в том числе воздействие отрицательных температур), а также биологических особенностей цветочных растений (отношения к освещенности, температуре и влаге). Анализ средних высотных характеристик условных ограждений линейных ФПО – улиц – показывает, что значительная ширина дорожного полотна, наличие дублеров, отсутствие древесных насаждений для улиц формирует открытый тип пространства (ТП). Полуоткрытый ТП формируется в центральной исторической зоне и на улицах с бульварами. Замкнутый ТП на улицах может сформироваться только в историческом

центре города с наличием бульваров, где ширина улиц сравнима или меньше высоты окружающей застройки, а также высоты древесных насаждений.

Тип пространства формирует зоны восприятия объектов цветочного оформления, а также оказывает влияние на композиционную структуру объекта цветочного оформления.

Таблица 3.1 - Средняя высота условных ограждений, формирующих пространственные характеристики ФПО

	Вид условных ограждений	Средняя высота (м)	Средний размер планшета для формирования закрытого пространства
1	Древесные насаждения	15-25	30x30
2	3-5 этажная застройка (центральная зона города)	10-20	30x30
3	5-9 этажная застройка (центральная зона города)	20-30	30x30
4	9-12 этажная застройка (серединная зона города)	30-38	40x40
5	17-25 этажная застройка (периферийная зона города)	75	70x70

Композиционная роль ОЦО для исследуемых ФПО рассмотрена в аспекте формирования зоны восприятия ОЦО с учетом принятых вертикального угла зрения равного 105° и горизонтального угла зрения равного 120° , а также зоны активной видимости вертикального угла 37° и горизонтального угла 54° , которые формируют картину, воспринимаемую зрителем. Анализ данных натурного обследования зон восприятия показал, что один и тот же ОЦО может быть акцентным и доминантным в зависимости от того, как направлен взгляд зрителя и сформирована картина.

Восприятие окружающего пространства, в том числе цветочного оформления, в городской среде формируется из ряда воспринимаемых человеком, отраженных в его мозгу картин, сформированных видимым глазу пространством [100]. Многообразие картин сводится к изображению объема и плоскости.

Система картин, образованных горизонтальным планшетом и вертикальными условными ограждениями, формирует представления о пространстве функционально-планировочного образования.

Учитывая, что цветочное оформление преимущественно находится в плоскости земли и разворачивается по двум координатам – ширины и глубины (редко имеет значимый показатель координаты высоты), существуют особенности отображения планшета при формировании зрительной картины, характеризующиеся вертикальным и горизонтальным углом нормального человеческого зрения.

Картины, в которых участвуют все элементы пространственной структуры ФПО, сформированы вертикальным углом 105° и его центральным участком «нормального зрения» 37° , (в котором 10° находится ниже линии горизонта) и горизонтальным углом 120° , где центральная зона составляет 54° и просматривается оптимально, а боковые зоны по 27° - расплывчато. Предельный угол обзора вниз от линии горизонта составляет 60° . [30, 60]

Опираясь на данные по восприятию архитектурных объектов, можно заключить следующее. Условные ограждения, видимые под углом, близким по вертикали к 30° и более, воспринимаются как «стены» закрытого пространства [60], в диапазоне 30° - 18° воспринимаются как полуоткрытое пространство, в диапазоне 18° - 14° и менее – как открытое пространство.

Если горизонтальный угол восприятия ОЦО равен 54° и менее, то ОЦО воспринимается в пространственном окружении, что позволяет оценить его роль в композиционной структуре ФПО.

В случае если объект цветочного оформления полностью воспринимается под горизонтальным углом от 54° до 120° и вертикальным

углом 60° ниже линии горизонта, то он занимает практически всю плоскость картины и воспринимается как единственный (основной) объект рассмотрения [54].

Учитывая множественность точек и зон восприятия ОЦО в диапазоне 54° и менее, данный тип восприятия ОЦО можно определить как объект дальнего рассмотрения, где ОЦО воспринимается в среде.

При увеличении горизонтального угла от 54° до 120° тип восприятия ОЦО изменяется и может характеризоваться как объект ближнего рассмотрения. Учитывая оптимальный угол восприятия (54° - 120°), размеры ОЦО и его удаленность от точки восприятия, произведя вычисления, можно заключить, что оптимальное расстояние для заданных размеров ОЦО или элемента ОЦО можно вычислить по формуле:

$$l = k \times b$$

$$k = \frac{1}{2 \operatorname{tg} \alpha}$$

где

α - угол 54° - 120°

l - расстояние от наблюдателя до ОЦО,

b - фронтальный линейный размер ОЦО

значения k для заданных α указаны в таблице 3.2 и позволяют произвести быстрые вычисления необходимого расстояния до объектов цветочного оформления.

Таблица 3.2 - Значения k заданных углов α

α	Значение k
54	0,98
60	0,87
70	0,71
80	0,59
90	0,50
100	0,41
110	0,35
120	0,29

Таким образом, в зависимости от места нахождения наблюдателя и размеров ОЦО оба типа рассмотрения ОЦО оказывают влияние на его оптимальную структуру: объекты ближнего рассмотрения и объекты дальнего рассмотрения.

Требования к структуре ОЦО зависят от:

- композиционной роли ОЦО;
- типа рассмотрения;
- типа восприятия;
- зоны восприятия ОЦО.

Если зона восприятия ОЦО полностью покрывает планшет или зону пешеходного и транспортного движения, то такой ОЦО может стать доминантным.

Если зона восприятия ОЦО частично покрывает зону пешеходного или транспортного движения, то он является акцентным, но в некоторых точках восприятия может быть и доминантным.

Для оценки композиционной роли существующих ОЦО при натурном обследовании нами было предложено использовать критерии, изложенные в таблице 3.3.

Таблица 3.3. - Критерии оценки композиционной роли существующих объектов цветочного оформления (ОЦО)

Качественные критерии оценки	оценка
Является центром композиции;	4
Закрепляет, обогащает композицию;	3
Нейтрален по отношению композиции (не выполняет роли акцента);	2
Диссонирует, является лишним элементом, разрушает композицию	1

Указанные качественные критерии оценки ОЦО могут быть применены с учетом его зоны восприятия на рассматриваемом планшете. Вместе с тем, частные случаи доминантности ОЦО для точек восприятия, расположенных внутри зоны восприятия значительно меньшей, чем рассматриваемый планшет, где ОЦО рассматривается при минимальных расстояниях - оценка не может быть учтена, так как имеет значение композиционная роль ОЦО по отношению к планшету.

3.1.2. Анализ пространственных и линейных характеристик исследуемых ФПО и параметров объектов цветочного оформления (ОЦО)

Улицы

В соответствии с исследованиями, проведенными на базе планово-картографических материалов города в масштабе 1:2000, ширина улиц города изменяется от 120 до 17 м. Ширина улиц рассчитана до линии застройки и может включать в себя озелененные участки с древесной

растительностью, в том числе бульвары, что оказывает влияние на фактические линейные размеры планшета, а также высоту условных ограждений.

Таблица 3.4 - Линейные параметры улиц по фронту застройки

	Ширина улицы (м)	Ширина дорожного полотна (м)	Ширина бестранс- портного пространст- ва из 2х и более частей (м)	Наличие раздели- тельных полос	Наличие бульваров	%
1	120-100	20-30	71	+	-	21,4
2	120-100	15x2	68		+	6,6
3	100-70	15-20	66	-	-	15,4
4	60-45	10-15	39	+	-	37,2
5	30-40	10	22	-	-	13,2
6	22.5-28	7	15	-	-	2,4
7	12.5-15	7	8	-	-	2,3
8	17	-	17	-	-	0,2
9	23	15	8	-	-	0,8

Из данных таблицы 3.4. следует, что улицы шириной 120-100 м (по красным линиям застройки), обладая самым большим бестранспортным пространством, имеют большую потенциальную возможность стационарного цветочного оформления и составляют 43,4% всех улиц города, из них 6,6% имеют бульвары в своем составе. 37,2% составляют улицы шириной 60-45 м, 13,3% улицы шириной 40–30 м, также имеют потенциальную возможность цветочного оформления. Улицы шириной 28-12,5 м – практически не имеют потенциала стационарного цветочного оформления, расположены в основном в центральной исторической зоне и составляют 5,7%.

Учитывая максимальные плановые размеры ширин улиц и возможную высоту условных ограждений (застройка, высокая древесная растительность), можно сделать вывод о преобладании открытого ТПС. Только 6,6% всех улиц города имеет потенциал формирования полуоткрытого ТПС и

закрытого ТПС. Данное положение подтверждено данными натурального обследования: 95% обследованных ОЦО расположены в условиях открытого ТПС, 4% - полукрытого ТПС, 0,7% - в условиях закрытого ТП.

Анализ зон восприятия объектов цветочного оформления ФПО производился с учетом зоны оптимальной видимости горизонтального угла 54° и вертикального угла 37° .

Анализ данных натурального обследования, характеризующих размеры зон восприятия и расстояния наилучшей видимости ОЦО, показал, что наиболее часто используемые значения могут группироваться и показаны на Рис. 4.

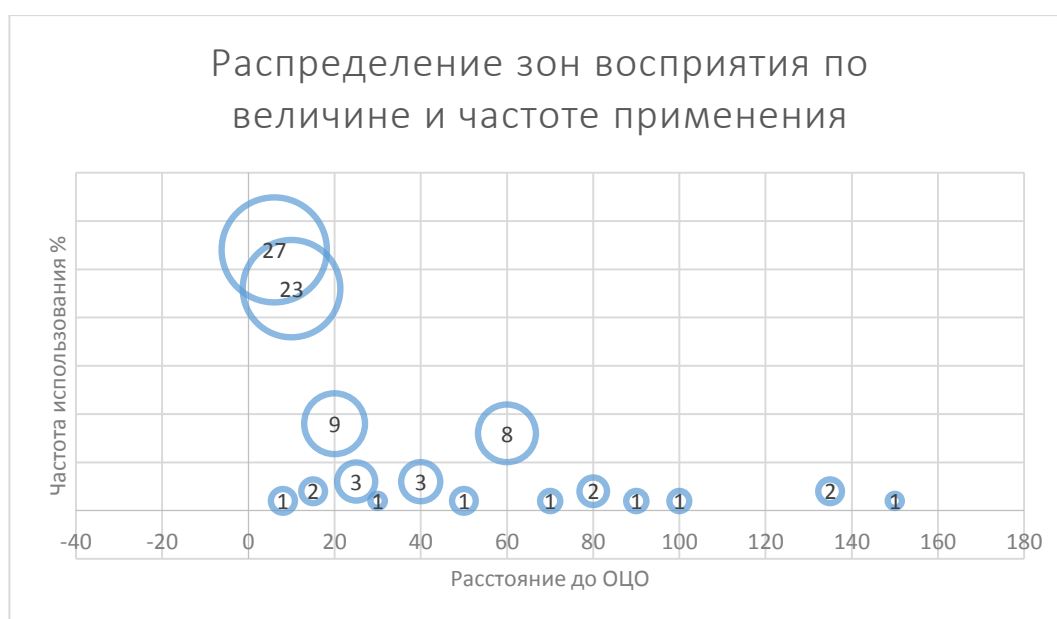


Рис. 4. Диаграмма распределения зон восприятия по величине и частоте применения

Таблица 3.5. - Расстояния до исследуемых объектов цветочного оформления (ОЦО), формирование групп расстояний по частоте применения

Расстояния до ОЦО (м)	%
3	12,7
6	27,4
8	1,4
10	23,6
15	1,4
20	9,1
25	3,6
30	0,5
40	3,8
50	1,4
60	8,3
70	1,0
80	1,9
90	1,0
100	1,0
135	1,4
150	0,5

Данные таблицы 3.5. позволяют предложить обобщенные размеры зон восприятия ОЦО для линейных ФПО (таблица 3.6).

Таблица 3.6. - Зоны восприятия линейных ФПО

Расположение зон/ точек восприятия ОЦО для линейных ФПО	Расстояния (м)
Варианты расположения в пределах одной пешеходной зоны	0-6 .
Варианты расположения в пределах одной пешеходной зоны	6-10
Варианты расположения в пределах нескольких зон (пешеходных, транспортных)	10 - 25
Варианты расположения в пределах нескольких зон (пешеходных, транспортных)	25 - 60
Близкие панорамные виды	60 - 135
Дальние панорамные виды	более 135

Данные натурного обследования по зонам видимости показывают, что большинство объектов цветочного оформления расположено в зонах видимости до 6 м (27,4%) и до 10 м (23,6%). С учетом максимально и минимально возможных размеров планшета пространств улиц и особенностей расположения транзитных пешеходно-транспортных путей, указанные ОЦО потенциально не могут выполнять роль доминант.

Характер изменения видимых зрителем картин зависит от способа передвижения - на транспорте или пешком - и различается не только по времени их наблюдения, но и по способу формирования пространственной картины. Так при движении на транспорте у пассажиров формируются преимущественно картины бокового просмотра, и при изменении скорости движения ОЦО может восприниматься большее или меньшее время. Скорость движения пешехода для расчетов принимается 4 км/ч (1 м/с), а скорость пассажирского транспортного средства 30 км/ч (8 м/с), (средняя

скорость движения автомобильного транспорта в 2015 году составила 21 км/ч и принята в качестве расчетной).

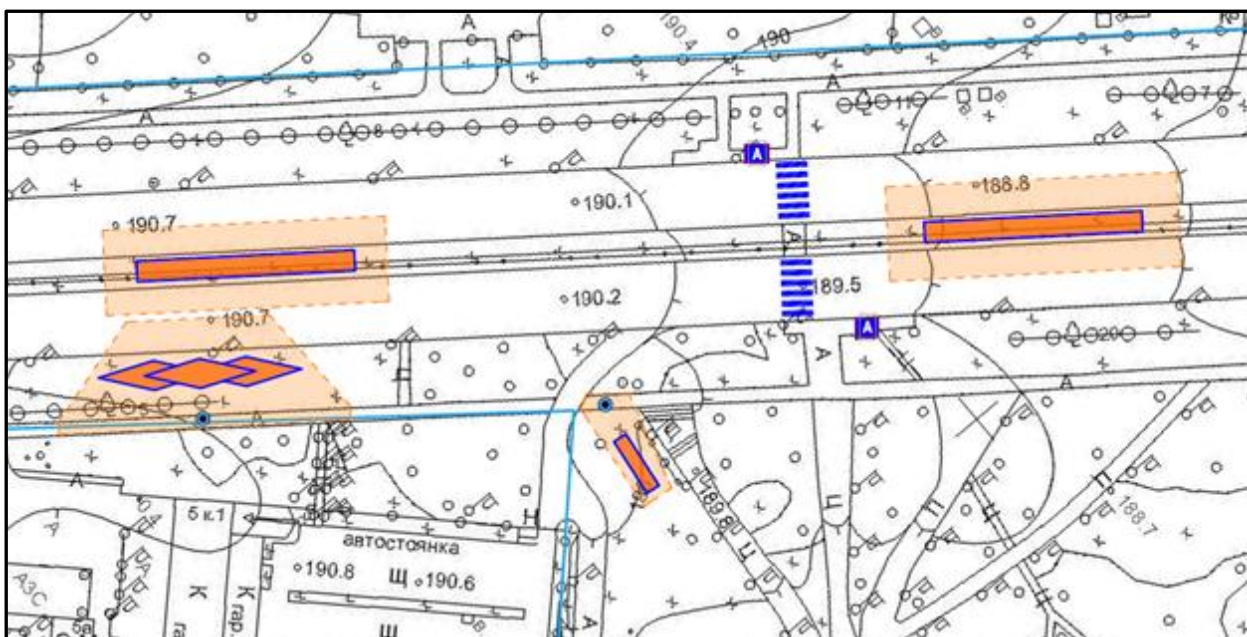


Рис. 5. Схема зон восприятия для объектов цветочного оформления, расположенных на разделительной полосе дорожного полотна улицы

На основе проведенного анализа проектной документации, паспортов цветочного оформления и материалов натурного обследования выявлено, что размещение ОЦО характерно для следующих участков: газонные разделительные полосы, газоны вдоль дорог, перекрестки (в том числе разворотные круги), бульвары. На Рис. 5 и Рис. 6 приведены схемы зон восприятия объектов цветочного оформления, расположенных на улицах, в том числе в зоне разделительной полосы.

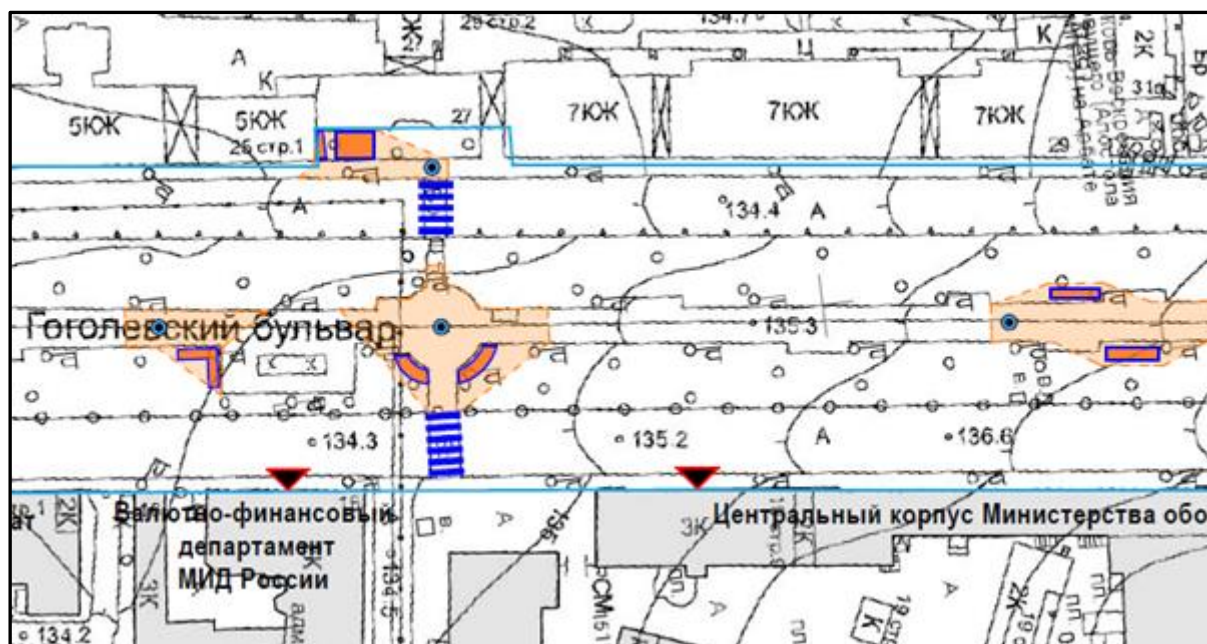


Рис. 6. Схема зон восприятия объектов цветочного оформления, расположенных на бульварах

Основную долю ОЦО улиц составляют объекты площадью до 30 м^2 – 25,5%; до 70 м^2 – 23,3%; до 120 м^2 – 17,2% что составляет 66% всех рассматриваемых ОЦО. Следующая группа: ОЦО до 150 м^2 – 7,5%; до 250 м^2 – 14,1%; до 500 м^2 – 8,4% - составляет соответственно 30%. На долю крупных ОЦО – 700 м^2 и более - приходится 3,9%. Это, в основном, протяженные объекты, имеющие общее композиционное решение и идентифицируемые как единый ОЦО (см таблицу 3.7).

Таблица 3.7. - Размеры ОЦО, встречающиеся на исследуемых территориях ФПО

	Территория размещения ОЦО	Кол во (шт)	Площадь ОЦО (м^2)							
			<30	<70	<120	<150	<250	<500	<700	>700
1	Площади (в т.ч. скверы)	28	11	9	7	1	-	-	-	-
		100%	39	32	25	3	-	-	-	-
2	Транспортные развязки	40	1	-	7	5	21	6	-	-
		100%	2,5	-	17,5	12,5	52,5	15	-	-
3	Улицы	733	192	168	125	58	102	59	22	7
		100%	25,5	23,3	17,2	7,5	14,1	8,4	2,6	1,3

Размещение объектов производится преимущественно в линейных (74,9%), центричных (11,3%) и глубинно пространственных (13,8%) композициях.

Анализ композиционной роли 637 ОЦО расположенных на 96 улицах показал, что у 32% ОЦО композиционная роль не выявлена, композиционная структура у 69,1 % ОЦО не соответствует зоне восприятия. Из 68% ОЦО, роль которых выявлена, акцентом является 98%, фоном – 1,8%, доминантой – 0,2%

Транспортные развязки

Анализ цветочного оформления транспортных развязок московской кольцевой автодороги (МКАД) и третьего транспортного кольца (ТТК) был произведен на основе натурного обследования, проектных материалов и материалов паспортов цветочного оформления. Установлено, что линейные размеры планшета превышают ширину 120 м, характерную для самых широких улиц.

Учитывая сложную пространственную структуру путепроводов, транспортные развязки редко видны целиком, чаще как фрагменты, которые воспринимаются в том или ином порядке в зависимости от траектории движения пассажирского транспортного средства и формируют целостное восприятие цветочного оформления этого планировочного элемента.

Зоны восприятия ОЦО исследуемых ФПО в выделенных группах (Таблица 3.8) величиной до 10 м составили 85%; 25 м и 60 м – 100%; до 135 м – 75%; более 135 м – 75%.

Таблица 3. 8. - Зоны восприятия ОЦО на локальных ФПО

Расположение зон/ точек восприятия ОЦО для локальных ФПО (транспортных развязок)	Расстояние до ОЦО (м)
Зона ближнего рассмотрения	до 10 до 25
Зона дальнего рассмотрения	до 60
Панорамные виды	до 135
Панорамные виды	более 135

Для транспортных развязок характерно полное отсутствие пешеходного движения, поэтому помимо величины расстояния зоны восприятия целесообразно пользоваться и критерием времени восприятия ОЦО, т.е. времени участия ОЦО в формировании общей картины.

Так как скорость движения пешехода 1 м/с, а расчетная скорость движения пассажирского транспорта 8 м/с при том, что минимальное время рассмотрения объекта согласно Г.В.Короковой составляет 2 минуты, протяженность зоны восприятия ОЦО, ориентированных на пассажиров транспорта, должна быть длиннее в 8 раз, учитывая прямую зависимость расстояния от времени передвижения.

Обследование существующих транспортных развязок, имеющих цветочное оформление показало довольно большой диапазон по времени восприятия композиций цветочного оформления с учетом расчетной скорости транспортного средства 8 км/ч что составило от 1 до 30 с (см таблицу 3.9)

Таблица 3.9. - Линейные параметры фрагментов транспортных развязок и размеры существующих объектов цветочного оформления

	Транспортная развязка\ номер цветника	Время восприятия ОЦО для скорости 8м\с (с)	Размеры фрагментов, имеющих цветочное оформление (м)	Размеры объектов цветочного оформления (м ²)
1	Алтуфьевская 2	13	100x80	250
2	3	5	80x80	250
3	4	15	140x140	250
4	Ярославская 1	18	100x120	160
5	2	25	160x200	160
6	3	5	120x140	80
7	Горьковская 1	18	140x140	250
8	2	5	120x140	250
9	3	8	140x140	250
10	Дмитровская	23	120x160	200
11	Рублевская 1	30	120x180	220
12	2	11	140x140	220
13	3	4	140x140	80
14	4	6	140x140	80
15	5	1	140x140	70
16	Рублево-Успенская 1	11	140x140	213
17	2	9	140x140	213

Тип пространственной структуры транспортных развязок – открытый, расстояние от объекта до зоны восприятия от 20 м до 80 м, в редких случаях до 100 м. Для приведенных расстояний нецелесообразно использование элементов и деталей композиции ОЦО менее 1 м, применение более мелких элементов приводит к потере композиционной структуры, воспринимаемой на расстоянии (см таблицу 3.9) и с определенной скоростью транспортного средства.

На Рис 7 и 8 приведены зоны восприятия объектов цветочного оформления, расположенных на транспортных развязках.

Схемы зон восприятия некоторых других транспортных развязок даны в Приложении.

Структура композиции цветочного оформления транспортных развязок преимущественно глубинно-пространственная, иногда – линейная.

По выполнению композиционной роли все рассматриваемые ОЦО были отнесены к акцентным.



Рис. 7. Алтуфьевская транспортная развязка МКАД

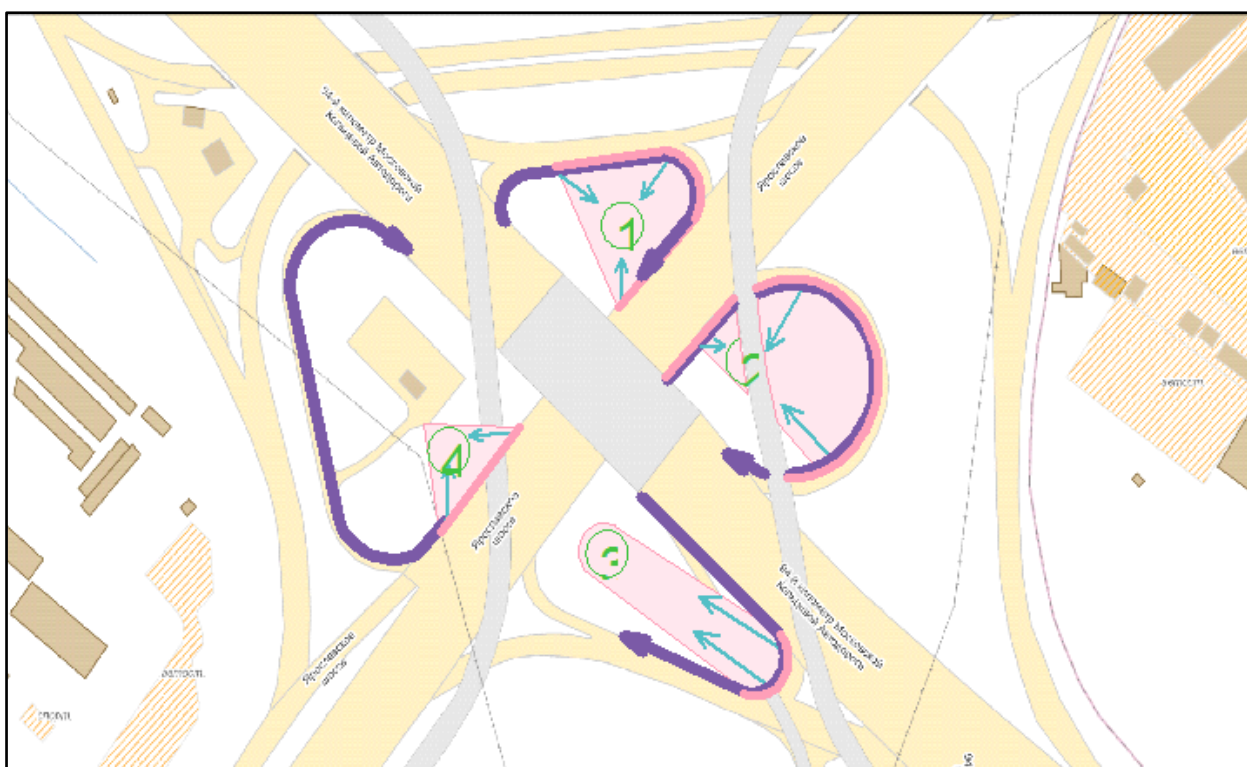


Рис. 8. Ярославская транспортная развязка Московской кольцевой автомобильной дороги

Площади

Анализ цветочного оформления существующих площадей города Москвы на основе натурного обследования, проектной документации по благоустройству и паспортов цветочного оформления показал, что городские площади имеют цветочное оформление в случаях наличия сквера внутри площади или наличия газонного покрытия на разделительной полосе/круге в системе дорожного полотна. Площади-перекрестки без разделительных полос имеют цветочное оформление в зоне пешеходного движения.

Зоны восприятия ОЦО до 6 м составили 44,9%, до 10 м – 29,8%, до 25 м – 18%, до 60 м- 7,3%.

Все исследуемые цветники, расположенные на городских площадях, выполняют акцентную композиционную роль.

При наличии скверов и формировании закрытого и полураскрытого типа пространства, восприятие объектов цветочного оформления ориентировано на человека, находящегося внутри сквера, и ближние зоны восприятия.

При формировании цветочного оформления на разделительной полосе/круге, объекты цветочного оформления ориентированы на восприятие с периферийной зоны.

Таблица 3.10 - Взаимосвязь линейных размеров площадей, их типов пространственной структуры и зон восприятия объектов цветочного оформления

№ п/п	Наименование ФПО	Средние размеры планшета (м)	Наличие сквера (зоны отдыха)	Наличие цветочного оформления	Тип пространства	Расстояние от ОЦО, до зоны восприятия
1	Красная площадь (вазоны)	377х93	-	+	раскрытый	1-5
2	Триумфальная площадь	204х115	+(60х65)	+	полураскрытый	2-10
3	Манежная площадь	100х205	+	+	раскрытый	2-15
4	Кудринская площадь	283х147	+(133х72)	+	полураскрытый	1-10
5	Театральная площадь	168х105	+(73х66)	+	полураскрытый	1-15
6	Площадь революции	175х215	+(110х75)	+	раскрытый	1-25
7	Хитровская площадь	109х87	+(84х54)	+	полураскрытый	1-10

Окончание таблицы 3.10

8	Тишинская площадь	98x2 04	+	+	полураскрытый	1-15
			70x95			
9	Болотная площадь	164x 505	+	+	полуоткрытый	1-10
			107x376			
10	Зубовская площадь	172x 99	+	+	полураскрытый	3-10
			67x43			
11	Площадь Воровского	95x 75	-	+	замкнутый	6
12	Комсомольская площадь	170x 385	+	+	раскрытый	2-5
13	Лубянская площадь	180x 154	-	+	раскрытый	25-35
14	Лялина площадь	25x6 6	-	+	полураскрытый	1-3
15	Пушкинская площадь (Новопушкинс кий сквер)	175x 140	+	+	полураскрытый	1-25
			128x41			
16	Площадь Яузские ворота	210x 234	+	+	раскрытый	2-25
			137x148			
17	Таганская площадь	112x 332	+	+	раскрытый	10-60
			63x146			
18	Площадь Разгуляй	32x1 31	+	+	полураскрытый	2-10
			53x74			
19	Новая площадь (вазоны)	60x 267	-	+	раскрытый	1-5
20	Калужская площадь	218x 245	+	+	раскрытый	1-25
			82x128			
21	Хохловская площадь	78x 88	-	+	раскрытый	1-5
22	Смоленская площадь	250x 165	+	+	раскрытый	2-25
			105x86			

На рисунке 9 показан вариант формирования зон восприятия ОЦО, расположенных на площади. Особенность пространственной структуры, наличие древесных насаждений, определяющих вид условных ограждений пространства, оказывает влияние на формирование зоны восприятия объекта цветочного оформления.

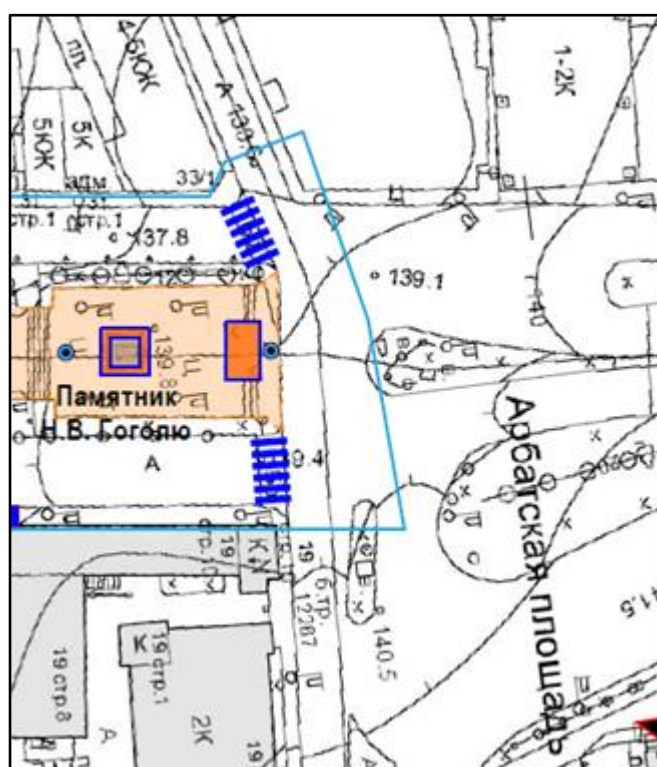


Рис. 9. Схема расположения зоны восприятия для объекта цветочного оформления, расположенного на площади

На основе обобщения данных натурного обследования нами предложены обобщенные характеристики ТП рассматриваемых ФПО (см Таблицу 3.11) Тип пространственной структуры планировочного элемента может изменяться по мере роста древесных насаждений, изменения их высоты и сомкнутости крон. В этом случае будут изменяться как некоторые экологические параметры территории (освещенность, проветриваемость), так и пространственные характеристики планировочного элемента или ФПО

(площадь планшета). Вследствие этого постепенно изменяется ассортимент и композиционная структура цветочного оформления, чтобы соответствовать новым условиям.

Таблица 3.11. - Изменение типа пространственной структуры, связанное с наличием древесных насаждений

Элементы планировочной структуры	Типы пространства		
	Раскрытый	Полураскрытый	Замкнутый
Улицы: с бульварами	+	+	+
без бульваров	+	+	-
Набережные	+	-	-
Транспортные развязки	+	-	-
Площади: со скверами	-	+	+
без скверов	+	+	+

3.2. Уточнение уровней детализации объекта цветочного оформления (ОЦО)

3.2.1. Анализ композиционной структуры ОЦО

Учитывая средние размеры ОЦО, можно сравнить условия дифференцированного восприятия с разной степенью детализации его поверхности по мере удаления от ОЦО.

Уровень детализации позволяет объективно оценивать степень проработки поверхности ОЦО, не являясь мерилем ее художественного качества.

Для целей данной работы шаг детализации выбран в соответствии с преобладающими расстояниями до ОЦО, формирующими зоны восприятия, выявленными в процессе натурного обследования. Степень распознавания деталей цветника уточнена на примере плоской модели ОЦО.

На степень распознавания деталей ОЦО для расстояний более 60 м также оказывает влияние цветовая и линейная перспектива.

Важным аспектом является масштабность ОЦО как композиционного элемента по отношению к человеку и пространству (элементу планировочной структуры), в котором объект расположен, а также уровень детализации самого ОЦО. Чем меньше размер планировочного элемента, тем активнее для зрителя его ближние планы, тем больше обращает на себя внимание фактура цветочной поверхности и мелкие детали.

Анализ композиционной структуры объектов цветочного оформления (ОЦО) показал, что она зависит от количества зон восприятия ОЦО, а также от расстояния (длины луча) до элемента (детали) объекта цветочного оформления (Рис. 10). Чем больше зон восприятия и типов рассмотрения, тем сложнее должна быть композиционная структура ОЦО, чтобы выполнять свою композиционную роль.

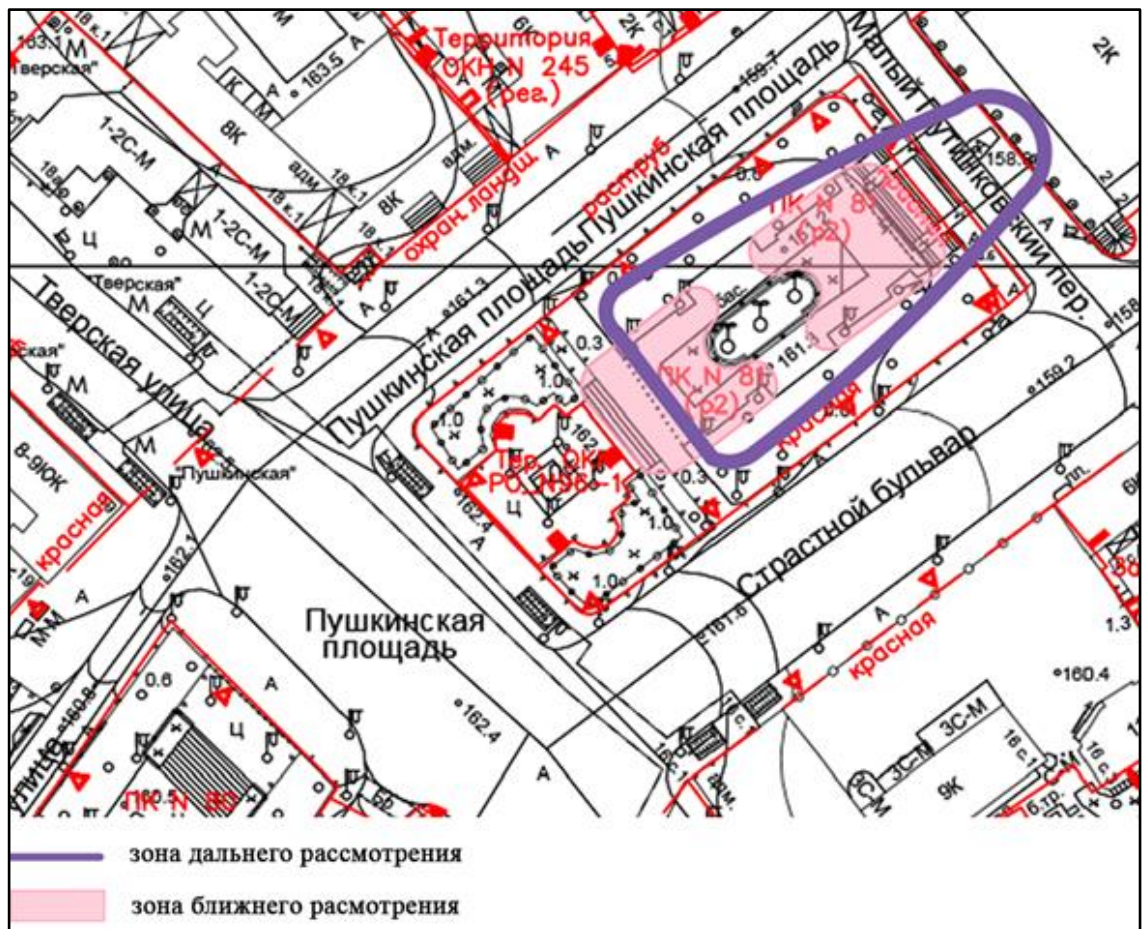


Рис. 10. Наложение зон рассмотрения ОЦО

3.2.2. Анализ видимых размеров ОЦО и его деталей.

Минимальный размер элемента базируется на биологических параметрах цветочного растения, высаженного в один ряд – 0,15 м. Оптимальный размер элементов (деталей) ОЦО зависит от длины луча, направленного от зоны видимости (зоны/точки восприятия) до элемента (детали) ОЦО, и размера (ширины элемента) с учетом перспективы и рельефа (таблица 3.12).

Для расчета размера видимой ширины элемента с учетом перспективы взята модель восприятия плоского ОЦО на плоском рельефе без учета высоты растений (см. Рис.3).

Расчет производился по формуле:

$$a = \frac{A \times b}{B + b} \times \cos \alpha$$

ввиду малых углов α , $\cos \alpha$ стремится к 1, поэтому для проведения сравнительного анализа формула может быть упрощена до:

$$a = \frac{A \times b}{B + b}$$

где:

a – условная видимая ширина элемента цветочного оформления.

A - средний рост человека (1,70м);

B – расстояние до элемента объекта цветочного оформления;

b – фактическая ширина элемента объекта цветочного оформления.

Таблица 3.12. - Изменение видимой величины элемента (детали) Объекта цветочного оформления с учетом линейной перспективы (на плоском рельефе).

№	Длина луча от зоны восприятия до детали ОЦО (м)	Размер детали в плане (м)	Видимый размер элемента\ детали При А=1,7 (м)	Видимый размер элемента\ детали При А=2,2	Видимый размер элемента\ детали При А=3,7	Видимый размер элемента\ детали При А=5,7
1	5	0,15	0,049	0,064	0,108	0,166
2	5	0,3	0,096	0,125	0,209	0,323
3	5	0,6	0,182	0,236	0,396	0,611
4	5	1,0	0,283	0,367	0,617	0,95
5	5	1,5	0,392	0,508	0,854	1,316
6	5	2,5	0,57	0,733	1,233	1,9
7	10	0,15	0,025	0,033	0,055	0,084
8	10	0,3	0,049	0,064	0,108	0,166
9	10	0,6	0,096	0,125	0,209	0,323
10	10	1,0	0,155	0,2	0,336	0,518
11	10	1,5	0,221	0,287	0,483	0,743
12	10	2,5	0,34	0,44	0,74	1,14
13	25	0,15	0,010	0,013	0,022	0,034
14	25	0,3	0,020	0,026	0,044	0,068
15	25	0,6	0,040	0,052	0,087	0,134
16	25	1,0	0,065	0,085	0,142	0,219
17	25	1,5	0,096	0,125	0,209	0,323

Окончание таблицы 3.12

18	25	2,5	0,155	0,2	0,336	0,518
19	60	0,15	0,004	0,005	0,009	0,014
20	60	0,3	0,008	0,011	0,018	0,028
21	60	0,6	0,016	0,022	0,037	0,056
22	60	1,0	0,028	0,036	0,061	0,093
23	60	1,5	0,041	0,054	0,090	0,139
24	60	2,5	0,068	0,088	0,148	0,228
25	135	0,15	0,002	0,002	0,004	0,006
26	135	0,3	0,004	0,005	0,008	0,013
27	135	0,6	0,008	0,010	0,016	0,025
28	135	1,0	0,013	0,016	0,027	0,042
29	135	1,5	0,019	0,024	0,041	0,063
30	135	2,5	0,031	0,04	0,067	0,104

Величина видимых элементов ОЦО менее 0,04 м принята несущественной для расчетов уровней детализации и выделена в таблице желтым цветом.

Процентное соотношение видимой части ОЦО и его фактического размера зависит от расстояния до зоны (точки) восприятия и представлено на рисунке 11. Таким образом, соотношение размера видимой части всего ОЦО или его элемента (детали) и его фактической величины является величиной постоянной для заданного расстояния и рельефа. И, соответственно, для плоского рельефа для расстояния 5 м видимая часть составляет 32,0%, для 10 м – 16,5%; для 25 м – 6,7%, для 60 м – 2,8%, для 135 м – 1,4%.

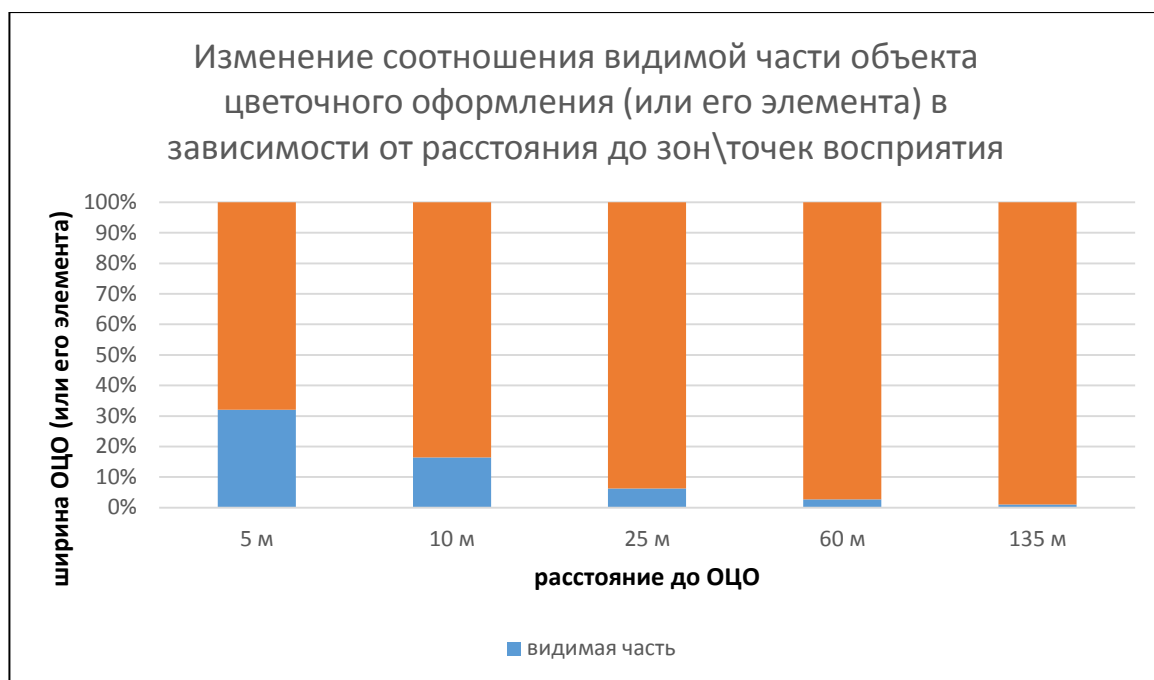


Рис. 11. Соотношение видимой и фактической частей ОЦО

Модель восприятия, рассчитанная для плоского рельефа, показывает расчетную эффективность цветового пятна, его видимое уменьшение, а также степень деформации рисунка или внутренней композиционной структуры ОЦО. Для фронтальных и центричных композиций может быть изменен один параметр, увеличена ширина ОЦО или его элемента. Для линейных и глубинно-пространственных композиций необходим учет точек/зон восприятия и изменение композиции с учетом видимого уменьшения элементов композиции.

Рассмотрев случаи, когда точка наблюдения расположена выше (Рис.12), чем средний рост человека (транспорт, различные устройства, террасированный рельеф и т.п.), можно заключить следующее. При положении точки обзора близком к 45° по отношению к рассматриваемой плоскости, ОЦО будет виден полностью без геометрических искажений.

Таким образом, при превышении рельефа 3 м и среднем росте человека 1,7 м на расстоянии 5 м деталь ОЦО будет видна полностью, при превышении рельефа 2 м - 66% ширины, при превышении 0,5 м – 38%. На

расстоянии 10 м от объекта при превышении 3 м видимая ширина составит 53%, при превышении 2 м – 37%, 0,5 м - 20% соответственно.

На расстоянии 25 м от объекта и превышении рельефа 3 м видимая ширина элемента составит 22%, при превышении 2 м – 15%, при превышении 0,5 м – 9% от фактической ширины детали ОЦО.

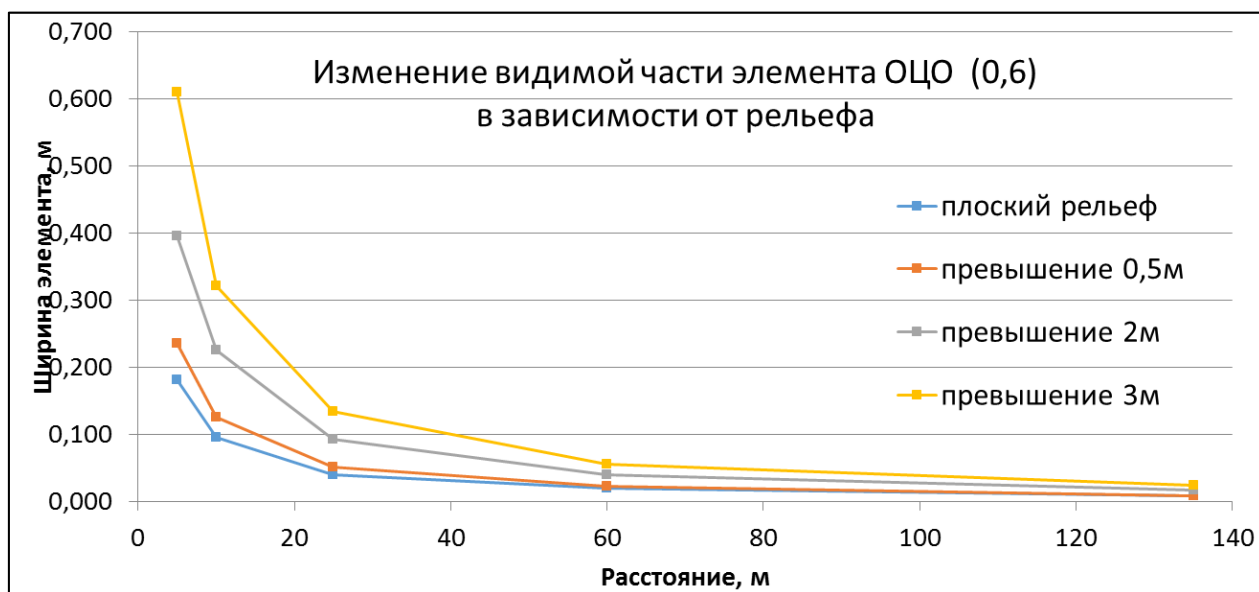


Рис.12. Изменение видимой части элемента ОЦО, шириной 0,6м

Превышение рельефа равное 3 м на расстоянии 60 м позволяет увеличить видимую ширину элемента в 3 раза, что составит 9,9% от его фактической ширины.

Ширина деталей внутренней композиционной структуры ОЦО, должна соответствовать зоне/зонам восприятия. Для целей данной работы расчеты произведены для деталей шириной 0,15 м; 0,3 м; 0,6 м; 1,0 м (см. Рис 13). Кроме того, некоторые расчеты дополнены размерами 1,5 м; 2,5 м. Соотношения изменения величины деталей ОЦО в зависимости от расстояния до зоны восприятия показывает необходимость учета соответствия линейных размеров деталей и зоны восприятия.

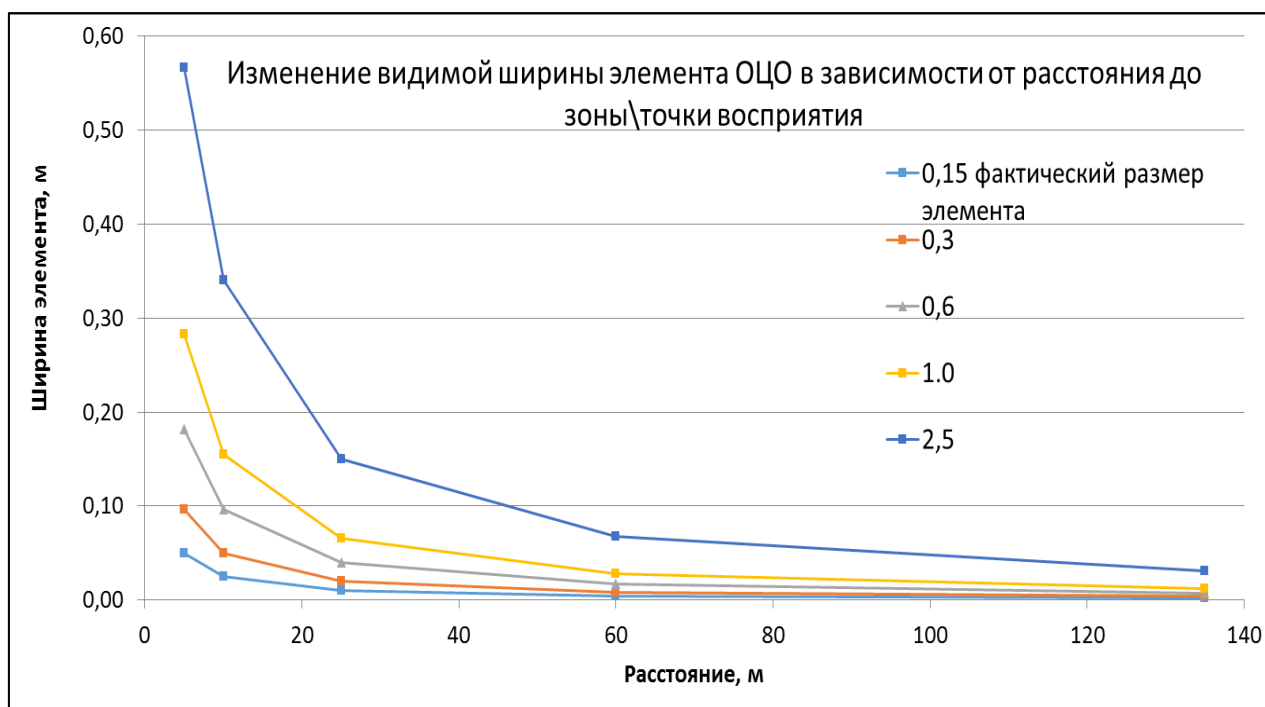


Рис. 13. Соотношение изменения величины деталей 0,15 м, 0,3 м, 0,6 м, 1,0 м. в зависимости от расстояния до зоны\точки восприятия

В случае использования приемов приподнятых цветников, например, цветник в подпорной стенке, происходит дальнейшее уменьшение видимой части за счет уменьшения расстояния между высотой точки взгляда и рассматриваемой плоскостью, что для расстояний до 25 метров является существенным.

На графике Рис. 14 показано процентное соотношение уменьшения видимой части ОЦО на примере объекта, расположенного в грунте, и объекта в подпорной стенке высотой 0,4 м. Как видно из графика, на расстоянии 5 метров видимая часть ОЦО уменьшается еще на 7,5% и составляет 24,5%. Для расстояния 10 метров видимая часть дополнительно уменьшается на 4,0% и составляет 12,6%, для расстояния 25 метров видимая часть дополнительно уменьшается на 1,6% и составляет 5,1%.

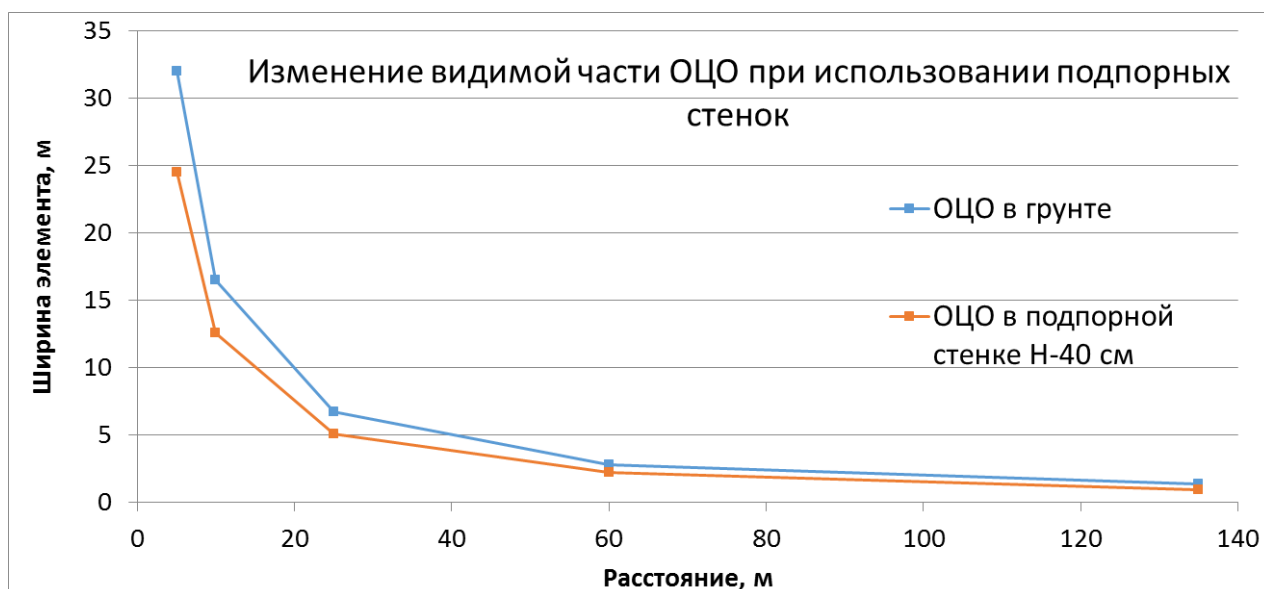


Рис.14. Изменение видимой части ОЦО при использовании подпорных стенок

Таким образом, при использовании ОЦО в подпорных стенках необходимо учитывать степень его эффективности для плоского рельефа.

Уровни детализации объекта цветочного оформления с учетом удаленности точки восприятия уточнены на основе данных натурного обследования и модели ОЦО для плоского рельефа. Характеристики уровней детализации адаптированы для объектов цветочного оформления на основе уровней детализации для объектов ландшафтной архитектуры (по В.Ф. Гостеву и Н.Н. Юскевичу), а также условиям дифференцированного восприятия объектов городской среды с разной степенью детализации их поверхности (по С.В. Семенцову и А.Г. Дмитриеву).

Принятые показатели расстояния до объекта цветочного оформления соответствуют размерам зон восприятия, полученным в результате анализа материалов натурного обследования (см. Таблицу 3.5).

Таблица 3.13. - Уровни детализации объекта цветочного оформления с учётом удаленности точки восприятия

Расстояние до ОЦО (м)	Масштабность цветника и общей картины восприятия	Степень распознавания деталей цветника	Характеристики уровней детализации/ восприятие цветника
0 - 6	Воспринимаются отдельные растения	Индивидуальность растений	Цвет и фактура отдельных деталей растения
6 - 10	Воспринимается цветник (часть цветника) группы растений	Детали рисунка от 15 см	Цвет и фактура поверхности цветника
10 - 25	Цветник воспринимается как часть пространственной композиции (планшет 70 x 70 м)	Детали рисунка от 30 см	Цвет, измененная (сглаженная) фактура, рисунок
25 - 60	Цветник воспринимается как один из элементов пространственной композиции (планшет 140 x 140 м)	Детали рисунка от 1 м (с учетом перспективы)	Цвет поверхности, сочетание крупных деталей с учетом цветовой перспективы
60 - 135	Цветник воспринимается как один из элементов пространственной композиции (планшет 280 x 280 м)	Детали рисунка от 3 м (с учетом перспективы)	Цвет поверхности с учётом цветовой и воздушной перспективы
Более 135	Элемент пространственной композиции	-	Цветовое пятно с учётом цветовой и воздушной перспективы

Расчетная эффективность площади цветowego пятна ОЦО для плоского рельефа может быть принята как базовая на основе процентного соотношения видимой и фактической ширины элемента см. Таблицу 3.14

Таблица 3.14. - Искажение видимой ширины элемента (детали ОЦО) в зависимости от расстояния до ОЦО и высоты точки восприятия.

Расстояния (м) Высота точки	6	10	25	60	135
С высоты человеческого роста (1,7м)	32%	16,5%	6,7%	2,8%	1,3%
Превышение рельефа 0,5м (1,7+0,5)	38%	20%	9%	3,6%	1,5%
Превышение рельефа 2м (2+1,7)	66%	37%	15%	6,1%	2,0%
Превышение рельефа 3м (3+1,7)	100%	53%	22%	7,7%	2,1%
Превышения уровня цветника на 0,4м (1,7-0,4)	24,5%	12,6%	5,1%	2,1%	0,9%

3.3. Основные принципы архитектурно-планировочной организации цветочного оформления города

Анализ материалов Генеральных схем цветочного оформления города Москвы, концепций цветочного оформления показал, что система цветочного оформления базируется на планировочной структуре города. Однако данным документом не прорабатывается пространственная структура территорий, планируемых для развития системы цветочного оформления, что приводит к немасштабным композиционным решениям объектов цветочного оформления, принимаемым на дальнейшей стадии проектирования.

При формировании системы цветочного оформления города необходимо учитывать пространственный аспект формирования отдельных городских ансамблей, а также всей системы открытых пространств города неразрывно перетекающих друг в друга и составляющих единую ткань общественных пространств.

Цветочное оформление города как средство художественного оформления города воздействует на зрителя не только каждым своим элементом, но и как совокупность взаимно дополняющих друг друга компонентов городской среды, образующих художественный облик города.

Проектирование объектов в системе цветочного оформления города целесообразно производить на основе комплексной (генеральной) схемы цветочного оформления города, представляющей собой долгосрочную программу планирования, проектирования и реализации цветочного оформления города.

Цель создания генеральной схемы цветочного оформления – обеспечение художественно полноценных ансамблей и общественных пространств города. Схема определяет роль отдельных градостроительных узлов и магистралей в создании облика города, предлагает тематику важнейших элементов оформления этих узлов и определяет основные направления развития цветочного оформления города.

Для создания полноценной художественной среды средствами цветочного оформления предлагаются следующие основные архитектурно-планировочные принципы формирования цветочного оформления города.

1. Система цветочного оформления города формируется на основе его архитектурно-планировочной структуры.
2. Система цветочного оформления охватывает все общественные пространства города, влияющие на его облик: как территории общего пользования, так и территории ограниченного пользования.
3. Определение объектов (ФПО, системы ФПО, отдельных ансамблей), возможных для включения в систему цветочного оформления,

производится с учетом градостроительного значения планировочного узла и его пространственных характеристик.

4. Определение необходимости размещения ОЦО производится с учетом роли планировочного узла в системе транспортно-пешеходного движения, градостроительной и историко-культурной значимостью территории.

5. Размещение ОЦО базируется на учете градостроительной ситуации: архитектурно-планировочном, функциональном, историко-культурном, архитектурном аспектах. Каждый аспект обуславливает выбор типов объектов цветочного оформления, их соотношение, художественное решение и колористику.

3.4. Принципы планирования и размещения ОЦО в структуре ФПО.

На основе проведенных исследований и анализе полученных пространственных параметров и характеристик ФПО, их взаимосвязи с параметрами и характеристиками ОЦО разработаны следующие принципы размещения ОЦО.

1. Необходимость устройства цветочного оформления для данного ФПО определяется в соответствии с градостроительной и историко-культурной значимостью территории, ролью ФПО в системе транспортно-пешеходного движения.

2. Возможность устройства определяют пространственные параметры ФПО и экономическая целесообразность. Пространственные параметры ФПО и его планировочные особенности служат основой для:

- определения типа возможного декоративного эффекта и зоны воздействия декоративного эффекта;

- определение возможных композиционных ролей ОЦО для данного ФПО;
- определение зон восприятия ОЦО в соответствии с возможными типами восприятия для данного ФПО;
- определение оптимальных размеров ОЦО в соответствии с пространственными характеристиками ФПО и зонами восприятия ОЦО.

3. Определение места размещения ОЦО и его композиционной роли в структуре ФПО на основе возможных зон восприятия, типов восприятия и типов рассмотрения, типа возможного декоративного эффекта.

4. Определение композиционной структуры ОЦО на основе зоны восприятия и типа восприятия, и типа рассмотрения.

5. Определение возможного ассортимента с учетом экологических факторов и выполнения задач композиционной роли (см. Рис. 15) и композиционной структуры ОЦО на основе:

- параметров по цвету;
- возможных вариантов формы и фактуры поверхности;
- устойчивости к неблагоприятным факторам;
- соответствия условиям произрастания и биологическим особенностям растений;
- биологической совместимости растений
(актуально для многолетников).

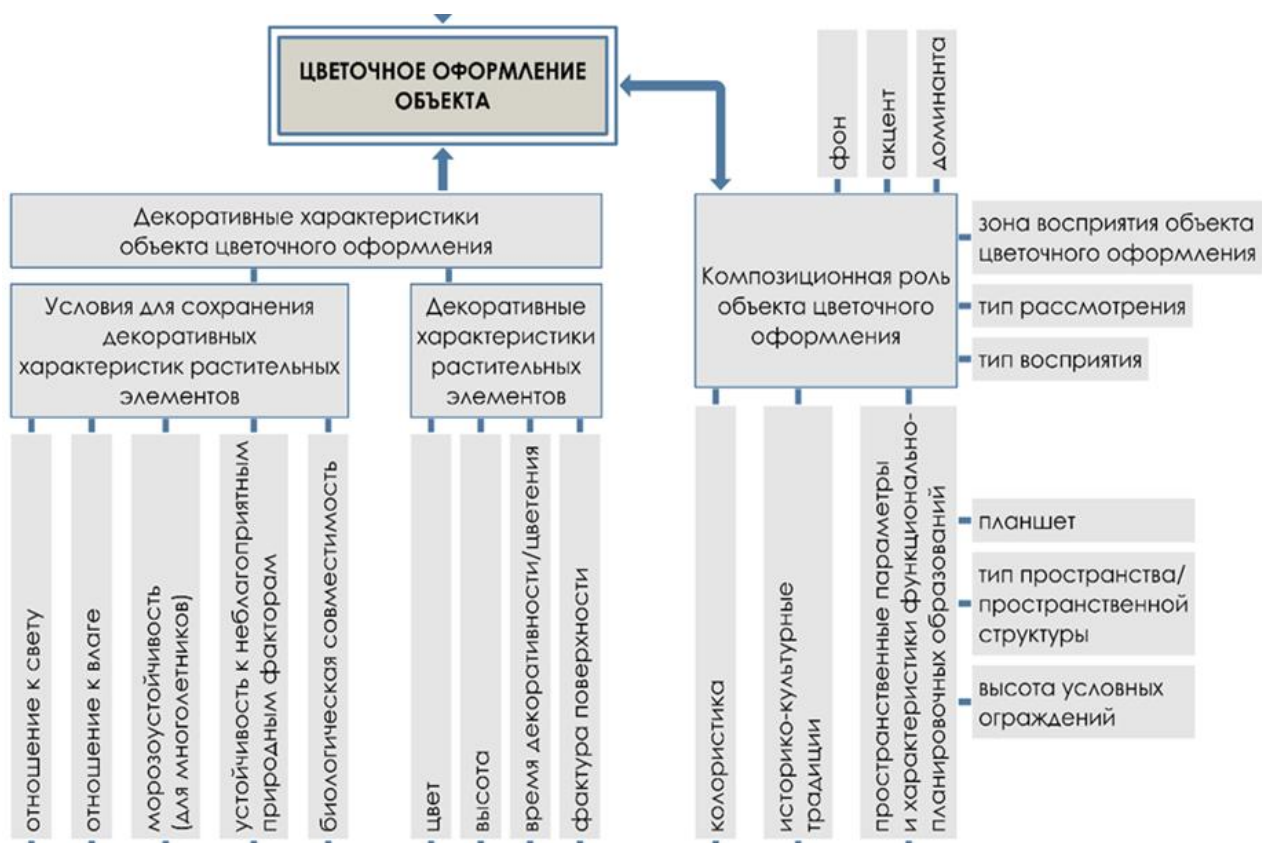


Рис. 15. Влияние различных факторов на определение ассортимента объекта цветочного оформления

б. Выбор основных технических решений, в том числе:

- полив (необходимость и возможность обеспечения автоматического, капельного полива);
- отвод излишней воды (необходимость и возможность устройства дренажа);
- предотвращение почвенной эрозии (в случае использования рельефа или организации геопластики).

Формирование цветочного оформления ФПО или фрагментов ФПО на основе указанных принципов позволит эффективно решать задачи декоративного оформления города средствами цветочного оформления.

Выводы к главе 3

1. Условием расположения доминантного ОЦО является полное покрытие зоной восприятия с транспортных и пешеходных маршрутов, расположенных на планшете, или полное покрытие зоной восприятия ОЦО всего планшета.
2. Расположение акцентного ОЦО предполагает частичное покрытие транспортных и пешеходных маршрутов зоной восприятия ОЦО.
3. Установлено, что для набережных характерен раскрытый и полураскрытый ТП, для транспортных развязок характерен раскрытый ТП.
4. Для площадей со скверами характерен полураскрытый и замкнутый ТП (что связано с размерами сквера и размерами площади). ТП для площадей без скверов зависит от размеров планшета и высоты условных ограждений. При наличии скверов и формировании замкнутого и полураскрытого типа пространства восприятие объектов цветочного оформления ориентировано на человека, находящегося внутри сквера и ближние зоны восприятия.
5. При формировании цветочного оформления на разделительной полосе/круге, объекты цветочного оформления ориентированы на восприятие с периферийной зоны.
6. При наличии древесных насаждений размеры планшета ФПО уменьшаются и ТП (или ТПС) формируется с учетом высоты древесных насаждений. Увеличение зоны восприятия при транспортном типе восприятия по сравнению с пешеходным типом восприятия в 8 раз позволяет предположить необходимость увеличения размеров структурных элементов не менее, чем в 8 раз.
7. Искажение видимой ширины объекта цветочного оформления или его элемента тем меньше, чем выше находится зритель над рассматриваемым объектом. Поднятие цветника над уровнем земли приводит к большим искажениям видимой ширины на расстоянии более 1,3 м.
8. Уровни детализации позволяют планировать изменение видимого декоративного эффекта композиции ОЦО учитывая изменение расстояния и восприятие объекта.

9. Основными принципами размещения ОЦО в структуре ФПО можно определить следующие.

1. *Целесообразность* устройства цветочного оформления для данного ФПО определяется в соответствии с градостроительной и историко-культурной значимостью территории, ролью ФПО в системе транспортно-пешеходного движения.
2. *Возможность* устройства определяют пространственные параметры ФПО и экономическая целесообразность.
3. Определение *места размещения* ОЦО и его *композиционной роли* в структуре ФПО на основе возможных зон восприятия, типов восприятия и типов рассмотрения, типа возможного декоративного эффекта.
4. Определение *композиционной структуры* ОЦО на основе зоны восприятия и типа восприятия, и типа рассмотрения.
5. Определение *возможного ассортимента* на основе учета экологических факторов и выполнения задач композиционной роли и композиционной структуры ОЦО.

ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФПО) ДЛЯ ОЦЕНКИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ИЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НОВЫХ ОБЪЕКТОВ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ (ОЦО).

Для целей данной работы автором была разработана методика проведения обследования существующего цветочного оформления для оценки размещения объектов цветочного оформления городских территорий.

Согласно методике, обследование цветочного оформления городских территорий содержит 2 этапа.

Первый этап исследований направлен:

- на выявление типологических ситуаций и *пространственных характеристик* элементов планировочной структуры (А) (далее - функционально-планировочные образования), характерных для конкретной климатической зоны (или местных экологических условий микроклимата)

- на выявление предпочтительных *линейных характеристик* объектов цветочного оформления (соответствие их масштабности пространственным характеристикам функционально-планировочных образований) (Б).

Второй этап исследований направлен на определение соответствия структуры объекта цветочного оформления его композиционной роли и местоположению в планировочной структуре функционально-планировочного образования.

Исследования первого этапа могут выполняться для целей размещения нового цветочного оформления.

Исследования второго этапа выполняются при наличии результатов, полученных на первом этапе исследования.

В состав материалов обследования цветочного оформления элементов планировочной структуры города (функционально-планировочных образований) для проведения оценки размещения объектов цветочного

оформления городских территорий (ФПО) и разработки мероприятий по размещению новых объектов цветочного оформления, сохранению, удалению или реконструкции существующих рекомендуется включать следующие разделы.

I. Исходные данные:

1. Топографические материалы М 1:2000, М 1:1000 для крупных территорий, М 1:500 для малых территорий;
2. Проектные материалы М 1:500, М 1:200, М 1:100 (при наличии).
3. Материалы информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
4. Ситуационные планы М 1:2000;

II. Материалы натурного обследования:

1. Данные натурного обследования (см. Таблица 4.1).
2. Материалы фотофиксации объектов цветочного оформления.

III. Аналитические материалы:

Схемы анализа расположения объектов цветочного оформления, используемые для подтверждения оценки цветочного оформления.

1. Схема транспортно-пешеходного движения на участке размещения объекта цветочного оформления.
2. Схема зон восприятия с учетом схемы транспортно-пешеходного движения с обоснованием композиционной роли.
3. Схема зон рассмотрения с обоснованием композиционной структуры объекта цветочного оформления.

IV. Рекомендательный блок:

Рекомендации и мероприятия по размещению новых объектов цветочного оформления, сохранению, удалению или реконструкции существующих.

Схема мероприятий по размещению новых объектов цветочного оформления, сохранению, удалению или реконструкции существующих.

Таблица 4.1. - Сводная таблица данных натурного обследования объектов цветочного оформления

№	Адрес привязка	Размер планшета (м ²)	ПП/Структура композиции	Роль цветника в пространственной композиции	Расстояние, с которого воспринимается объект цветочного оформления / зона восприятия (м)	Размер объекта цветочного оформления (м ²)						Размер деталей композиции объекта оформления (м)	Структура объекта цветочного оформления	Оценка композиции роли ОЦО	Оценка соответствия композиции и зоны восприятия	Примечание													
						до 6	До 10	До 25	До 60	До 135	До 135						До 30	До 70	До 150	До 350	До 500	>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
						до 6	До 10	До 25	До 60	До 135	До 135	До 30	До 70	До 150	До 350	До 500	>	нет	0,15	0,3	1	>1	и нет	к у с т а р н н ы е	С	Н			

Этап 1.

А) Исследования, направленные на определение основных пространственных характеристик элементов планировочной структуры городских территорий. (Рис.16)

Основными пространственными характеристиками элементов планировочной структуры, оказывающими влияние на выбор композиционных приемов цветочного оформления, являются:

- размер/площадь планшета;
- высота визуальных условных ограждений;
- тип пространства (а также ТПС) элемента планировочной структуры, где располагается объект цветочного оформления;
- расстояния (длина луча от точки восприятия до ОЦО), с которых воспринимается объект цветочного оформления – линейная характеристика зоны восприятия.

Размер планшета указывается исходя из измерений, произведенных на плановых материалах, и уточняется в натуре по результатам обследования и фактическому положению визуально считываемых условных ограждений.

Высота условных ограждений указывается по результатам натурного обследования и усредненных данных по высоте зданий и сооружений (см. Таблица 3.1.).

Тип пространства определяется по соотношению линейных размеров планшета и условных ограждений, уточненных натурным обследованием, с учетом характеристик типа пространственной структуры (ТПС).

Принятые условные соотношения высоты условных ограждений и размера планшета по одному сечению характеризуются следующими показателями: 1:1 и менее - замкнутое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условного ограждения составляет 45° и более, аналог - закрытое пространство); 1:2 (1:3) - полураскрытое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условного ограждения около 30-18°, аналог

полуоткрытое пространство); 1:4 и более – раскрытое пространство (угол зрения, оценивающий высоту условных ограждений 14° и менее, аналог – открытое пространство).

Учитывая, что пространство для размещения цветников может быть сформировано различными типами условных ограждений, и чаще всего ими являются древесные насаждения совместно со зданиями и сооружениями, предложено использовать терминологию замкнутое, полураскрытое, раскрытое пространство.

Зона восприятия определяется в результате натурного обследования и наносится на плановый материал в виде совокупности точек восприятия (см. понятия и определения).

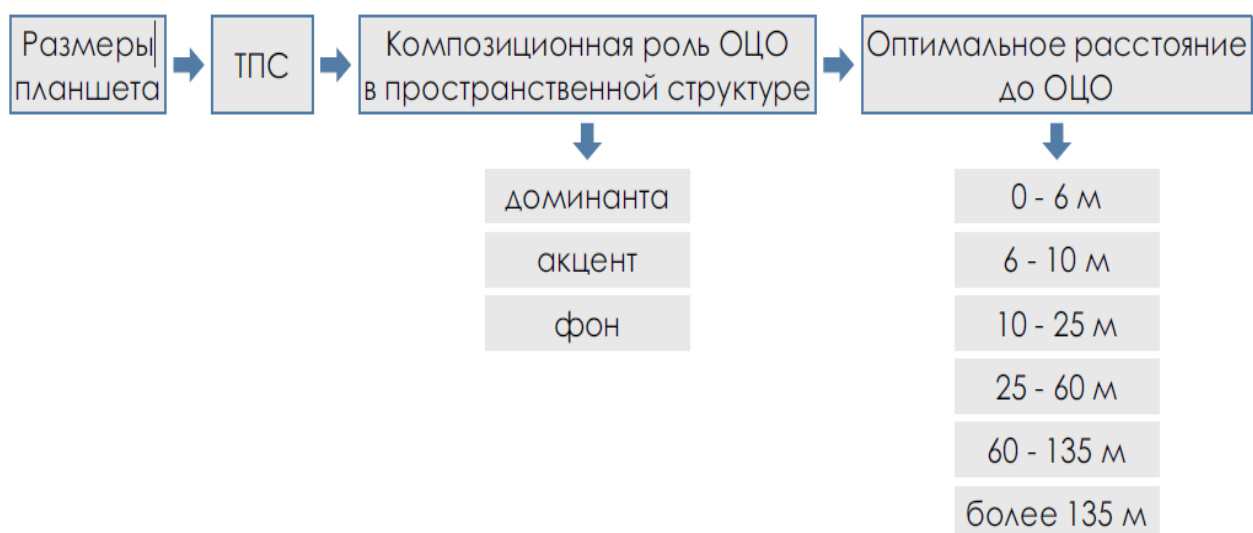


Рис.16. Схема проведения исследования параметров пространства в части «А» исследования первого этапа

В случае наличия в пределах одного планшета нескольких объектов цветочного оформления может возникнуть необходимость определения *структуры композиции* цветочного оформления как части элемента планировочной структуры города. В практике используются линейные,

центричные и полицентричные композиционные приёмы размещения объектов цветочного оформления.

Определение композиционной роли цветочного оформления нами предлагается осуществлять в соответствии с его функциональной ролью в рассматриваемой пространственной структуре. Композиционные роли, устанавливаемые для объектов цветочного оформления, определяются как доминанта, акцент, фон.

В случае если зона восприятия объекта цветочного оформления занимает собой всю площадь планшета или частично, но покрывает собой пешеходные и транспортные маршруты, то объект цветочного оформления, по расположению чаще всего является доминантным для рассматриваемого функционально-планировочного образования или его части (образующей целостное пространство).

Если зона восприятия объекта цветочного оформления частично покрывает собой пешеходные и транспортные маршруты, то он по расположению чаще всего является акцентным.

Б) Исследования, направленные на определение основных линейных параметров объектов цветочного оформления для рассматриваемых элементов планировочной структуры. (Рис.17)

Проводится определение основных *линейных параметров* объектов цветочного оформления, необходимых для дальнейшего сравнительного анализа, включающих:

- размер объекта цветочного оформления (цветника) – выражен в площадной характеристике (m^2);
- размер деталей композиции объекта цветочного оформления (м);
- структура и состав элементов объекта цветочного оформления.



Рис.17. Схема проведения исследования параметров цветочного оформления в части «Б» исследования первого этапа

Структура объекта цветочного оформления (наличие инертных материалов и кустарниковых растений), оценка композиционной (функциональной) роли цветника и оценка соответствия композиции объекта цветочного оформления и зоны восприятия определяются визуально в ходе натурного обследования. Оценка композиционно-функциональной роли объекта цветочного оформления производится по критериям см. таблицу 3.3.

Оценка соответствия композиции цветника и зоны его восприятия характеризует возможность полноценной видимости композиции (деталей рисунка, объемов) из зоны (точек) восприятия. Оценка проводится по следующим критериям:

- «соответствие», т.е. композиция хорошо просматривается и воспринимается со всех зон, на которые она ориентирована;

- «нет соответствия», т.е. композиция объекта цветочного оформления «не читается», все элементы выглядят случайными и не образуют целостности с окружающим пространством.

На «читаемость» и общее восприятие композиции могут повлиять особенности рельефа. Наличие рельефа, индивидуальные объемно-пластические характеристики и другие особенности отражаются в примечании к данным обследования.

Этап 2. На втором этапе проводится определение обоснованности места размещения объектов цветочного оформления по отношению к элементу планировочной структуры и зонам восприятия. Анализ места размещения цветника производится по выборкам следующих позиций:

- пространственные характеристики элемента планировочной структуры;
- роль объекта цветочного оформления в пространственной композиции;
- расстояние, с которого воспринимается цветник (точки и зоны восприятия);
- оценка композиционной роли цветника.

По данным указанной выборки определяется процентное соотношение объектов цветочного оформления, выполняющих композиционную роль в пространственной структуре городской среды. Анализ точек и зон восприятия производится по выборкам следующих позиций:

- наличие минимальных, промежуточных и максимальных расстояний до объекта цветочного оформления;
- совмещение нескольких оптимальных расстояний обзора объекта цветочного оформления;
- размер деталей композиции объекта цветочного оформления с учетом уровней детализации (Таблица 3.13);
- оценка композиционной роли цветника.

По данным указанной выборки определяется обоснованность композиционной структуры цветника, предпочтения, связанные с климатическими характеристиками, и др.

По результатам натурного обследования разрабатываются:

- Схема зон восприятия с учетом схемы транспортно-пешеходного движения с обоснованием композиционной роли,
- Схема зон рассматривания с обоснованием композиционной структуры объекта цветочного оформления.

Указанные схемы являются графическим выражением данных натурного обследования и совместно со схемой транспортно-пешеходного движения на участке размещения объекта цветочного оформления позволяют оценить обоснованность размещения объекта цветочного оформления в конкретных условиях.

Определение масштабности цветочного оформления по отношению к элементу планировочной структуры и зонам восприятия пешехода, пассажира производится по выборкам следующих позиций:

- размер планшета;
- тип пространственной структуры;
- размер объекта цветочного оформления;
- оценка соответствия композиции объекта цветочного оформления и зоны восприятия;
- оценка композиционной роли объекта цветочного оформления;

По данным указанной выборки с использованием таблицы «уровни детализации» определяется оптимальное соотношение размера планшета и размеров объекта цветочного оформления в соответствии с зонами восприятия для данных экологических и климатических условий.

Проведение натурного обследования и анализ полученных данных позволяет принять обоснованное решение по оптимизации цветочного оформления элемента планировочной структуры (функционально-

планировочного образования) и размещения отдельных объектов цветочного оформления.

Выводы к главе 4

Представленная методика позволяет получить данные, позволяющие принять решение по существующим объектам цветочного оформления (сохранение, реконструкция, удаление), а также по оптимальному размещению новых объектов цветочного оформления.

ГЛАВА 5. ОСНОВНОЙ АССОРТИМЕНТ ЦВЕТОЧНЫХ, ДЕКОРАТИВНО-ЛИСТВЕННЫХ И ЗЛАКОВЫХ РАСТЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЦВЕТОЧНОМ ОФОРМЛЕНИИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (УЛИЦ (В Т.Ч. БУЛЬВАРОВ), ПЛОЩАДЕЙ (В Т.Ч. СКВЕРОВ), ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК)

5.1. Определение основного ассортимента растений, используемых для цветочного оформления города Москвы

Ассортимент растений, применяемых для цветочного оформления городских территорий общего пользования улиц, площадей, транспортных развязок более узкий, чем в целом применяемый по городу. Это связано, в значительной степени, с требованиями устойчивости растений к экстремальным экологическим условиям, в которых располагаются объекты цветочного оформления на улицах, площадях и транспортных развязках. В работе был рассмотрен ассортимент растений, применяемый в настоящее время, проектируемый и рекомендуемый к более широкому применению на основании исследований специалистов Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН [39, 65, 84, 91, 50, 4].

На основании данных по применяемому ассортименту растений для целей цветочного оформления города, представленных ГБУ «Мосзеленхоз», данных «Паспортов объектов цветочного оформления», а также анализа проектных материалов цветочного оформления по рейтингу использования (порог рейтинга более 30%) нами выявлен основной ассортимент растений для данной климатической зоны, обеспечивающий разнообразие колористических решений на практике.

Однолетники:

1. *Ageratum houstonianum* (Агератум мексиканский)
2. *Amarantus tricolor* (Амарант трехцветный),

3. *Begonia semherflorens* (Бегония всегдацветущая),
4. *Begonia tuberhybrida* (Бегония клубневая),
5. *Brassica oleraceae aephala f.crispa* (Капуста декоративная),
6. *Cellosia argentea* (Целлозия гребенчатая),
7. *Cineraria maritime* (Цинерария морская),
8. *Coleus blume* (Колеус Блюме),
9. *Cosmos bipinnatus* (Космея дваждыперестая),
10. *Iberis umbellata* (Иберис зонтичный),
11. *Impatiens walleriana* (Бальзамин Уоллера),
12. *Iresine herbstii* (ирезине Хербста),
13. *Kohia scoraria* (Кохия венечная),
14. *Lobelia erinus* (Лобелия эринус),
15. *Lobularia maritime* (Алиссум морской),
16. *Nicotiana alata var.grandiflora* (Табак ланцетолистный),
17. *Panicum capillare* (Просо декоративное),
18. *Papaver rhoeas* (Мак посевной),
19. *Pelargonium zonale* (Пеларгония зональная),
20. *Perilla nankinensis* Пперилла нанкинская),
21. *Petunia x hybrida* (Петуния гибридная),
22. *Salvia farinacea* (Сальвия мучнистая),
23. *Salvia splendens* (Сальвия блестящая),
24. *Tagetes erecta* (Тагетес прямостоячий),
25. *Tagetes patula* (Тагетес отклоненный),
26. *Tagetes tenuifolia* (Тагетес тонколистный),
27. *Tropaeolum majus* (Настурция большая),
28. *Verbena x hybrida* (Вербена гибридная),
29. *Viola wittrokiana* (Виола Виттрока),
30. *Zinnia elegans* (Цинния изящная),

Многолетники:

1. *Achillea millefolium* (Тысячелистник обыкновенный),
2. *Ajuga reptans* (Живучка плзучая),
3. *Alchemilla mollis* (Манжетка мягкая),
4. *Aquilegia x hybrid* (Аквилегия гибридная),
5. *Artemisia schmidtiana* (Полынь Шмидта),
6. *Aster alpinus* (Астра альпийская),
7. *Aster novi-belgii* (Астра новобельгийская),
8. *Astilbe chinensis* (Астильба китайская),
9. *Astilbe japonica* (Астильба японская),
10. *Astilbe x arendsii* (Астильба Арендса),
11. *Bellis perennis* (Маргаритка многолетняя),
12. *Bergenia cordifolia* (Бадан сердцелистный),
13. *Campanula glomerata* (Колокольчик скученный),
14. *Coreopsis lanceolata* (Кореопсис ланцетовидный),
15. *Delfinium x cultorm* (Дельфиниум),
16. *Deschampsia caespitosa* (Щучка дернистая),
17. *Festuca glauca* (Овсяница сизая),
18. *Galeobdolon luteum* (Зеленчук желтый),
19. *Geranium endressii* (Герань Эндресса),
20. *Geranium sanguineum* (Герань кровянокрасная),
21. *Helenium x hybrid* (Гелениум гибридный),
22. *Heimerocallis xhybrida* (Лилейник гибридный),
23. *Heuchera x hybrid* (Гейхера гибридная),
24. *Hosta lancifolia* (Хоста ланцетолистная),
25. *Hosta x hybrid* (Хоста гибридная),
26. *Inula magnifica* (Девясил великолепный),
27. *Iris sibirica* (Ирис сибирский),
28. *Leucantemum vulgare* (Нивяник обыкновенный),

29. *Liatris spicata* (лиатрис колосковый),
30. *Ligularia dentate* (Бузульник зубчатый),
31. *Ligularia przewalskii* (бузульник Пржевальского),
32. *Lupinus polyphillus* (люпин),
33. *Lychnis chalconica* (Лихнис халцедонский),
34. *Lychnis coronaria* (Лихнис),
35. *Lysimachia punctate* (вербейник точечный),
36. *Miscantus sinensis* (мискантус китайский),
37. *Molinia coerulea* (молиния голубая),
38. *Monarda x hybrid* (монарда гибридная),
39. *Nepeta x faassenii* (Котовник Фассена),
40. *Pachisandra terminalis* (пахизандра верхушечная),
41. *Paeonia x hybrid* (пион гибридный),
42. *Phisostegia virginiana* (физостегия виргинская),
43. *Phlox paniculata* (флокс метельчатый),
44. *Primula veris* (примула весенняя),
45. *Primula vulgaris* (примула обыкновенная),
46. *Pyretrum partbenium* (пиретрум девичий),
47. *Rudbekia fulgida* (рудбекия блестящая),
48. *Salvia nemorosa* (Шалфей дубравный),
49. *Sedum spectabile* (седум видный),
50. *Solidago x hybrida* (солидаго гибридный),
51. *Stachis lanata* (стахис шерстистый),
52. *Verbena bonariensis* (Вербена буэнос- айерсская),
53. *Veronicastrum virginicum* (Вероникаструм вергинский),

Луковичные и корневищные многолетники

1. *Allium aflatunense* (Лук афлатунский),
2. *Allium giganteum* (Лук гигантский),

3. *Canna generalis* (Канна садовая),
4. *Colchicum autumnale* (Безвременник осенний),
5. *Crocus vernus* (Крокус весенний),
6. *Muskari botrioides* (Мускари грздевидный),
7. *Narcissus x hybrid* Нарцисс гибридный),
8. *Tulpa x hybrida* (Тюльпан гибридный).

Красивоцветущие и декоративно-лиственные кустарники,
используемые для создания объектов цветочного оформления

1. *Berberis tunbergii* (Барбарис Тунберга)
2. *Cornus alba* (Дерен белый),
3. *Cornus sanguinea* (Дерен кроваво-красный),
4. *Cornus stolonifera* (Дерен отпрысковый),
5. *Cotoneaster lucidus* (Кизильник блестящий),
6. *Potentilla fruticosa* (Лапчатка кустарниковая),
7. *Phisocarpus opulifolius* (Пузыреплодник калинолистный),
8. *Spiraea japonica* (Спирея японская).

5.2. Высотные и колористические характеристики основного ассортимента травянистых растений для цветочного оформления

По результатам анализа применяемого ассортимента с учетом информации данных многолетней сортооценки, проведенной отделом декоративных растений ГБС им. Н.В. Цицина РАН, автором разработана таблица основного ассортимента с распределением растений по основным тонам окраски (красные тона, розовые тона, желтые тона, оранжевые и красно-коричневые тона, зеленые тона, голубые тона, синие тона, фиолетовые тона, пурпурные тона, белые и серебристые тона) и высотных характеристик в соответствии с применяемыми сортами. В Таблице 4.1 представлены видовые названия растений. Указанные высотные

характеристики отражают показатели, свойственные сортам, применяемым в настоящее время в городском хозяйстве.

Декоративно-лиственные кустарники используются, в основном, низкорослых и карликовых сортов. Часто применяется формовочная стрижка, как для придания формы, так и для корректировки высотных и объемных параметров кустарниковых растений.

Период декоративности объектов цветочного оформления можно было бы определять по периоду цветения, однако, в соответствии с определением объекта цветочного оформления его декоративными компонентами могут являться также листья и побеги. Таким образом можно было бы определить декоративный период соответствии с вегетационным периодом растений, но и в этом определении не учтена декоративность некоторых растений после завершения периода вегетации, например, декоративность злаков и кустарников. Поэтому необходимо учитывать индивидуальные характеристики растений не только в период вегетации и цветения, но и в период покоя.

Нормативные документы по цветочному оформлению города не учитывают использование кустарников и злаковых растений при создании объектов цветочного оформления и не учитывают использование возможного декоративного эффекта от растений в период покоя.

Представляется целесообразным при выборе ассортимента и использовании многолетников учитывать их декоративные возможности и после окончания вегетационного периода.

Таблица 5.1.- Высотные и колористические характеристики основного ассортимента растений, применяемых для цветочного оформления в городе Москве

№	Наименование	Форма выращивания	цвет	Время цветения(х) \ период декоративности(*)						Высота цветущего растения (см)					
				V	VI	VII	VIII	IX	X	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
			красные тона												
1	<i>Achillea millefolium</i> (Тысячелистник обыкновенный)	м													
2	<i>Antirrhinum majus</i> (Антирринум большой)	о		x	x	x	x			15	30	40-50	60		
3	<i>Aster novi-belgii</i> (Астра новобельгийская)	м					x	x	x			45			
4	<i>Begonia benariensis</i> BIG (Бегония бенариенсис БИГ)	о		x	x	x	x	x				45			
5	<i>Begonia semperflorens</i> (Бегония всегдацветущая)	о		x	x	x	x	x		15-20	25				
6	<i>Begonia x tuberhybrida</i> (Бегония клубневая)	о		x	x	x	x	x			25	50			
7	<i>Bellis perennis</i> (Маргаритка многолетняя)	м		x	x										
8	<i>Сanna generalis</i> (Канна культурная)	к				x	x	x				50	80	100	
9	<i>Cellosia argentea</i> (Целлозия серебристая)	о		x	x	x	x				30	40			
10	<i>Helenium x hybrida</i> (Гелениум гибридный)	м				x	x	x	x				75		
11	<i>Impatiens walleriana</i> (Бальзамин Уоллера)	о		x	x	x	x			15-20	25-30				
12	<i>Lupinus polyrhillus</i> (Люпин многолистный)	м				x	x						80		
13	<i>Monarda x hybrida</i> (Монарда гибридная)	м				x	x						80		
14	<i>Nicotiana silvestris</i> (Табак лесной)	о		x	x	x	x	x					90	100	
15	<i>Nicotiana alata</i> var. <i>grandiflora</i> (Табак крылатый крупноцветковый)	о		x	x	x	x	x				40	60	70	
16	<i>Raeonia x hybrida</i> (Пион гибридный)	м		x	x									90	
17	<i>Рaraver rhoeas</i> (Мак самосейка)	о				x	x	x	x			50			
18	<i>Pelargonium zonale</i> (Пеларгония зональная)	о		x	x	x	x			25-40					
19	<i>Petunia x hybrida</i> (Петуния гибридная)	о		x	x	x	x	x		25-30					
20	<i>Salvia splendens</i> (Сальвия блестящая)	о		x	x	x	x				25	50			
21	<i>Tulipa x hybrida</i> (Тюльпан гибридный)	м		x	x						35	60			
22	<i>Verbena x hybrida</i> (Вербена гибридная)	о		x	x	x	x	x		20	35	50			
23	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	о		x	x	x				15					
24	<i>Zinnia elegans</i> (Цинния изящная)	о		x	x	x	x				25	40	80		
			розовые тона												
1	<i>Achillea millefolium</i> (Тысячелистник обыкновенный)	м		x	x	x							60		
2	<i>Antirrhinum majus</i> (Антирринум большой)	о		x	x	x	x			15	30-40		50-60		
3	<i>Aquilegia x hybrida</i> (Аквилегия гибридная)	м		x	x	x							75	100	
4	<i>Aster alpinus</i> (Астра альпийская)	м		x	x						25				
5	<i>Astilbe chinensis</i> (Астильба китайская)	м				x	x					50		100	

6	Astilbe x arendsii (Астильба Арендса)	м			x	x	x											70			
7	Begonia benariensis BIG (Бегония бенариенсис БИГ)	о			x	x	x	x	x									45			
8	Begonia semperflorens (Бегония вечноцветущая)	о			x	x	x	x	x		15-20	25									
9	Begonia tuberhybrida (Бегония клубневая)	о			x	x	x	x	x			25	50								
10	Bellis perenis (Маргаритка многолетняя)	м			x	x					15										
11	Cleome spinosa (Клеома колючая)	о				x	x	x	x									50		90	
12	Colchicum autumnale (Безвременник осенний)	л							x	x	10	15									
13	Cosmos bipinnatus (Космос дваждыперистый)	о			x	x	x	x	x									50	80	100	120
14	Geranium endressii (Герань Эндресса)	м			x	x	x	x										40			
15	Geranium sanguineum (Герань кровавокрасная)	м			x	x	x	x										30			
16	Hemerocallis x hybrida (Лилейник гибридный)	м			x	x	x	x										60	75		
17	Impatiens walleriana (Бальзамин Уоллера)	о			x	x	x	x	x		15-20	25-30									
18	Lupinus polyphyllus (Люпин многолистный)	м			x	x	x												80		
19	Lychnis coronaria (Лихнис корончатый)	м			x	x												45			
20	Paeonia x hybrida (Пион гибридный)	м			x	x														90	
21	Pelargonium zonale (Пеларгония зональная)	о			x	x	x	x	x			25-40									

22	Petunia x hybrida (Петуния гибридная)	о			x	x	x	x			25-30										
23	Physostegia virginiana (Физостегия виргинская)	м				x	x												70		
24	Phlox paniculata (Флокс метельчатый)	м			x	x	x	x											70		
25	Primula vulgaris (Примула обыкновенная)	м			x	x					10										
26	Salvia splendens (Сальвия блестящая)	о			x	x	x	x				25-30									
27	Sedum spectabile (Седум видный)	м						x	x	x								50			
28	Tulipa x hybrida (Тюльпан гибридный)	л			x	x					30-40	50									
29	Verbena x hybrida (Вербена гибридная)	о			x	x	x	x	x		20	35	50								
30	Veronicastrum virginicum (Вероникаструм виргинский)	м					x	x	x											120-150	
31	Viola wittrokiana (Виола Виттрока)	о			x	x	x				15										
32	Zinnia elegans (Цинния изящная)	о			x	x	x	x				35	50	70							
					желтые тона																
1	Antirrhinum majus (Антирринум большой)	о			x	x	x	x	x		15	25	45							90	
2	Begonia tuberhybrida (Бегония клубневая)	о			x	x	x	x	x			25	50								
3	Canpa x generalis (Канна культурная)	к					x	x	x									50	80	100	
4	Cellosia argentea (Целлозия серебристая)	о			x	x	x	x			20										
5	Coleopsis lanceolata (Кореопсис ланцетолистный)	м			x	x	x	x				40									

6	<i>Crocus vernus</i> (Крокус весенний)	л		x						5	18						
7	<i>Helenium x hybrida</i> (Гелениум гибридный)	м				x	x	x	x								80
8	<i>Nemerosallis x hybrida</i> (Лилейник гибридный)	м			x	x	x	x						60	75	100	
9	<i>Inula magnifica</i> (Девясил великолепный)	м				x											150-180
10	<i>Iris sibirica</i> (Ирис сибирский)	м				x								60		100	
11	<i>Ligularia dentata</i> (Бузульник зубчатый)	м						x	x								100
12	<i>Ligularia przewalskii</i> (Бузульник Пржевальского)	м					x										150
13	<i>Lysimachia punctata</i> (Вербейник точечный)	м			x												60
14	<i>Narcissus x hybrida</i> (Нарцисс гибридный)	л		x									20-25				
15	<i>Rudbeckia hirta</i> (Рудбекия волосистая)	м						x	x								60
16	<i>Salvia farinacea</i> (Сальвия мучнистая)	о			x	x	x	x					25	40			
17	<i>Solidago x hybrida</i> (Солидаго гибридный)	м						x	x					60			90
18	<i>Tagetes erecta</i> (Тagetec прямостоячий)	о			x	x	x	x	x				30	50-60	70-80		
19	<i>Tagetes patula</i> (Тagetec отклоненный)	о			x	x	x	x	x		15		20	25			
20	<i>Tagetes tenuifolia</i> (Тagetec тонколистный)	о			x	x	x	x	x				20	30			
21	<i>Tropaeolum majus</i> (Настурция большая)	о				x	x	x	x				25				
22	<i>Tulipa x hybrida</i> (Тюльпан гибридный)	л		x	x												45

23	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	м		x	x	x					15						
24	<i>Zinnia elegans</i> (Цинния изящная)	о			x	x	x	x			20	25	60	70			
оранжевые и оранжево-коричневые тона																	
1	<i>Begonia tuberhybrida</i> (Бегония клубневая)	о			x	x	x	x	x			25	50				
2	<i>Canna generalis</i> (Канна культурная)	к				x	x	x					50	80	100		
3	<i>Coreopsis lanceolata</i> (Кореопсис ланцетолистный)	м			x	x	x	x				40					
4	<i>Helenium x hybrida</i> (Гелениум гибридный)	м				x	x	x	x								75
5	<i>Nemerosallis x hybrida</i> (Лилейник гибридный)	м			x	x	x	x					60	75	100		
6	<i>Lychnis chalcedonica</i> (Лихнис халцедонский)	м				x	x										80
7	<i>Tagetes erecta</i> (Тagetec прямостоячий)	о			x	x	x	x	x			30	50-60	70-80			
8	<i>Tagetes patula</i> (Тagetec отклоненный)	о				x	x	x	x		15	20	25				
9	<i>Tagetes tenuifolia</i> (Тagetec тонколистный)	о				x	x	x	x			20	30				
10	<i>Tropaeolum majus</i> (Настурция большая)	о			x	x	x	x	x			25					
11	<i>Tulipa x hybrida</i> (Тюльпан гибридный)	л		x	x						15						55
12	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)			x	x	x					15						
13	<i>Zinnia elegans</i> (Цинния изящная)	о			x	x	x	x				25	40	60	90		
зеленые тона																	

1	<i>Alchemilla mollis</i> (Манжетка мягкая)	м		*	x	x	*	*		25-40				
2	<i>Alternanthera</i> (Альтернантера)	о		*	*	*	*	*		20				
3	<i>Bergenia cordifolia</i> (Бадан сердцелистный)	м	x	*	*	*	*	*		20				
4	<i>Brassica oleraceae acerhala f. crispata</i> (Капуста декоративная)									35	45			
5	<i>Coleus blume</i> (Колеус Блюме)	о		*	*	*	x	*		25-30				
6	<i>Deschampsia caespitosa</i> (Щучка дернистая)	м		x	x	*	*	*		30				
7	<i>Festuca glauca</i> (Овсяница сизая)	м		x	x	*	*	*		25				
8	<i>Galeobdolon luteum</i> (Зеленчук желтый)	м	*	x	*	*	*	*		15				
9	<i>Heuchera x hybrida</i> (Гейхера гибридная)	м		x	*	*	*	*			50			
10	<i>Hosta lancifolia</i> (Хоста ланцетолистная)	м		*	x	*	*	*			50			
11	<i>Hosta x hybrida</i> (Хоста гибридная)	м		*	*	x	x	*			40-50			
12	<i>Kochia scoparia</i> (Кохия волосистая)			*	*	*	*	*				70	100	
13	<i>Miscantus sinensis</i> (Мискантус китайский)	м		*	*	x	x	x						150-200
14	<i>Molinia coerulea</i> (Молния голубая)	м		*	*	x	*	*				60		
15	<i>Nicotiana alata var. grandiflora</i> (Табак крылатый крупноцветковый)	о		x	x	x	x	x		40	60	70		
16	<i>Nicotiana glauca</i> (Табак лесной)	о		x	x	x	x	x					80	100
17	<i>Pachisandra terminalis</i> (Пахизандра верхушечная)	м		*	x	*	*	*		30				

18	<i>Pyrrethrum parthenium</i> (Пиретрум девичий)			*	*	X	X	*							
19	<i>Tulipa x hybrida</i> (Тюльпан гибридный)	л	x	x							60				
20	<i>Zinnia elegans</i> (Цинния изящная)	о		x	x	x	x				60	80			
				голубые тона											
1	<i>Ageratum houstonianum</i> (Агератум Хоустона)	о		x	x	x	x	x		12	25				
2	<i>Aquilegia x hybrida</i> (Аквилегия гибридная)	м		x						10	50	70			
3	<i>Delphinium x cultorum</i> (Дельфиниум культурный)	м		x	x	x	x							100	
4	<i>Iris sibirica</i> (Ирис сибирский)	м		x								70			
5	<i>Nepeta x fassenii</i> (Котовник Фассена)	м		x	x	x	x				60				
6	<i>Petunia x hybrida</i> (Петунья гибридная)	о		x	x	x	x	x		25-30					
7	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	о	x	x	x					15	20				
				синие тона											
1	<i>Iris sibirica</i> (Ирис сибирский)	м		x								70	100		
2	<i>Lobelia erinus</i> (Лобелия эринус)	о		x	x	x	x			10	20				
3	<i>Nepeta x fassenii</i> (Котовник Фассена)	м		x	x	x	x				35				
4	<i>Petunia x hybrida</i> (Петунья гибридная)	о		x	x	x	x			25-30					
5	<i>Salvia farinacea</i> (Сальвия мучнистая)	о		x	x	x	x	x		25-30	50				
6	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	о	x	x	x					15	20				
				фиолетовые тона											

1	<i>Ageratum houstonianum</i> (Агератум Хоустона)	о		x	x	x	x			12	25			
2	<i>Ajuga reptans</i> (Живучка ползучая)	м		*	x	*	*	*		15				
3	<i>Allium aflatanense</i> (Лук афлатунский)	л			x								80	150
4	<i>Allium giganteum</i> (Лук гигантский)	л		x										120
5	<i>Aster novi-belgii</i> (Астра новобельгийская)	м						x	x					
6	<i>Campanula glomerata</i> Колокольчик скученный)	м		x	x	x	x				30	50		
7	<i>Stogus vernus</i> (Крокус весенний)	л		x						10				
8	<i>Delphinium x cultorum</i> (Дельфиниум кульгурный)	м				x	x	x					80	100
9	<i>Liatris spicata</i> (ЛИАТРИС колосковый)	м				x	x				35		75	
10	<i>Lobelia erinus</i> (Лобелия эринус)	о		x	x	x	x	x		15				
11	<i>Lobularia maritima</i> (Алиссум морской)	о		x	x	x	x	x		10	35			
12	<i>Lupinus polyphyllus</i> (Люпин многолистный)	м		x	x								80	
13	<i>Muscari botryooides</i> (Мускари гроздевидный)	л		x						10	20			
14	<i>Petunia x hybrida</i> (Петунья гибридная)	о		x	x	x	x	x			25-30			
15	<i>Salvia nemogosa</i> (Шалфей дубравный)	о		x	x		x				30	60		
16	<i>Phlox paniculata</i> (Флокс метельчатый)	м				x	x	x					80	

17	<i>Tulipa x hybrida</i> (Тюльпан гибридный)	л		x	x						45	55		
18	<i>Verbena bonariensis</i> (Вербена буэнос айресская)	о		x	x	x	x	x						100
19	<i>Verbena x hybrida</i> (Вербена гибридная)	о		x	x	x	x	x		20	30	50		
20	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	о		x	x	x				15				
				пурпурные тона										
1	<i>Amarantus tricolor</i> (Амарант трехцветный)	о				x	x	x	x				60	80
2	<i>Begonia semperflorens</i> (Бегония вечноцветущая)	о		x	x	x	x	x		15-20	25			
3	<i>Coleus blume</i> (Колеус Блюме)	о		*	*	*	x	*			25-30			
4	<i>Heuchera x hybrida</i> (Гейхера гибридная)	м		x	x	x	x	x			25-30			
5	<i>Iresine herbstii</i> (Ирезине Хербста)	о		*	*	*	*	*			25-40			
6	<i>Ligularia dentata</i> (Бузульник зубчатый)	м		*	*	x	x	*						100
7	<i>Panicum capillare</i> (Просо волосовидное)	о				*	*	*	*			30-60		
8	<i>Perilla nankinensis</i> (Перилла нанкинская)	о		*	*	*	*	*						80
9	<i>Viola wittrokiana</i> (Виола Виттрока)	о		x	x	x				15				
				белые и серебристые тона										
1	<i>Ageratum houstonianum</i> (Агератум Хоустона)	о		x	x	x	x			12	25			
2	<i>Allium giganteum</i> (Лук гигантский)	л		x										80
3	<i>Artemisia schmidtiana</i> (Полынь Шмидта)	м		*	*	*	*	*		12		60		

4	Astilbe japonica (Астильба японская)	о					x	x						50-60				
5	Begonia semperflorens (Бегония вечноцветущая)	о					x	x	x	x	x	15-20	25					
6	Begonia tuberhybrida (Бегония клубневая)	о					x	x	x	x	x		25	50				
7	Cineraria maritima (Цинерария морская)	о					x	x	x	x	x	15	30					
8	Cosmos bipinnatus (Космос дваждыперистый)	о					x	x	x	x	x						90	120
16	Cleome spinosa (Клеома колючая)	о					x	x	x	x	x						90	
17	Iberis umbellata (Иберис зонтичный)	о						x	x				25					
18	Impatiens walleriana (Бальзамин Уоллера)	о					x	x	x	x	x	15-20	25-30					
19	Leucanthemum vulgare (Нивяник обыкновенный)	м					x	x									70	
20	Liatris spicata (Лiatрис колосковый)	м						x	x						60	75		
21	Lobularia maritima (Алиссум морской)	о					x	x	x	x	x	10	35					
22	Narcissus x hybrida (Нарцисс гибридный)	л					x						20-25					
23	Nicotiana silvestris (Табак лесной)	о						x	x	x	x						80	100
24	Paeonia x hybrida (Пион гибридный)	м					x										75	
25	Pelargonium zonale (Пеларгония зональная)	о					x	x	x	x	x		25-40					
26	Petunia x hybrida (Петуния гибридная)	о					x	x	x	x	x		25-30					

27	Phlox paniculata (Флокс метельчатый)	м						x	x	x							80	90
28	Piretrum parthenium (Пиретрум девичий)	м					x	x	x	x	x		25					
29	Primula vulgaris (Примула обыкновенная)	м					x					15						
30	Stachis lanata (Стахис волосистый)	м					*	*	x	x	*	*	35					
31	Tulipa x hybrida (Тюльпан гибридный)	л					x	x							45			
32	Viola wittrokiana (Виола Виттрока)	о					x	x	x			15-20						
33	Zinnia elegans (Цинния изящная)	о					x	x	x	x					60	80		

Форма выращивания растений для использования в цветочном оформлении города:

О - однолетники

М - многолетники

Л - луковичные многолетники

К - корневищные многолетники (сезонного выращивания)

Выводы к главе 5

Сортовое разнообразие однолетних травянистых растений, используемых для цветочного оформления города, позволяет иметь немногочисленный базовый перечень видовых названий. Вместе с тем, ассортимент многолетников довольно обширный. Так как многолетники не имеют большого количества сортов, задачи колористического и высотного разнообразия решаются за счет расширения видов применяемых растений (см. Таблицу 4.1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатами исследования подтверждено, что основными принципами архитектурно-планировочной организации цветочного оформления города являются следующие:

I. Формирование Системы цветочного оформления города должно осуществляться на основе его архитектурно-планировочной структуры с участием общественных пространств города, влияющих на формирование его архитектурно-художественного облика: как территорий общего пользования, так и территорий ограниченного пользования.

II. Определение функционально-планировочных образований (или отдельных ансамблей) возможных для включения в систему цветочного оформления с учетом градостроительного значения планировочного узла и его пространственных характеристик является необходимым условием для развития системы цветочного оформления города.

III. Роль планировочного узла в системе транспортно-пешеходного движения, градостроительной и историко-культурной значимости территории является одним из условий целесообразности размещения цветочного оформления.

IV. Размещение объектов цветочного оформления необходимо производить с учетом градостроительной ситуации: архитектурно-планировочного, функционального, историко-культурного, архитектурного аспектов. Каждый аспект обуславливает выбор типов объектов цветочного оформления, их соотношение, художественное решение и колористику.

Выделены и обоснованы на основе анализа пространственных параметров и характеристик функционально-планировочного образования (ФПО), их влияния на параметры и характеристики объекта цветочного оформления (ОЦО) **следующие принципы размещения объекта цветочного оформления** и его компонентов.

1. Целесообразность устройства цветочного оформления для данного функционально-планировочного образования (ФПО) определяется в соответствии с градостроительной и историко-культурной значимостью территории, ролью ФПО в системе транспортно-пешеходного движения.

2. Возможность устройства определяют пространственные параметры ФПО и экономическая целесообразность.

3. Пространственные параметры ФПО и его планировочные особенности служат основой для определения:

- типа возможного декоративного эффекта и зоны воздействия декоративного эффекта;

- возможных композиционных ролей объекта цветочного оформления (ОЦО) для данного ФПО;

- зон восприятия ОЦО в соответствии с возможными типами восприятия для данного ФПО;

- оптимальных размеров ОЦО в соответствии с пространственными характеристиками ФПО и зонами восприятия ОЦО.

4. Определение места размещения ОЦО и его композиционной роли в структуре ФПО на основе возможных зон восприятия, типов восприятия и типов рассмотрения, типа возможного декоративного эффекта.

5. Определение композиционной структуры ОЦО на основе зоны восприятия и типа восприятия, и типа рассмотрения.

Выделены основные технологические и экологические принципы размещения объекта цветочного оформления.

1. Определение возможного ассортимента (см. Приложение 4) с учетом экологических факторов и выполнения задач композиционной роли и композиционной структуры ОЦО на основе:

- параметров по цвету;

- возможных вариантов формы и фактуры поверхности;

- устойчивости к неблагоприятным факторам;

- соответствия условиям произрастания и биологическим особенностям растений;

- биологической совместимости растений (актуально для многолетников).

2. Выбор основных технических решений (в данной работе подробно не рассматривается), в том числе

- полив (необходимость и возможность обеспечения автоматического, капельного полива);

- отвод излишней воды (необходимость и возможность устройства дренажа);

- предотвращение почвенной эрозии (в случае использования рельефа или организации геопластики).

Формирование цветочного оформления ФПО или фрагментов ФПО на основе указанных принципов позволит эффективно решать задачи декоративного оформления города средствами цветочного оформления.

Разработана методика обследования ФПО или его части, позволяющая оценить существующие объекты цветочного оформления (размещение, структуру), а также дать обоснование месту размещения новых объектов цветочного оформления.

Разработан основной ассортимент растений, используемый для цветочного оформления улиц, площадей, транспортных развязок.

Рекомендации для планирования и проектирования цветочного оформления городских общественных пространств

1. Планирование

А) Генеральная схема цветочного оформления разработана

Выбор стратегии и планирование цветочного оформления города производится на уровне градостроительной документации и осуществляется в рамках подготовки Генеральной схемы цветочного оформления.

Комплекс задач, решаемых генеральной схемой цветочного оформления города:

- 1) Стратегия оформления исторического центра, разработка программ по восстановлению исторических объектов (определение видов объектов, восстановление памятников садово-паркового искусства, монастырских садов и т.п.) и определение роли цветочного оформления.
- 2) Программа развития цветочного оформления системы общегородских центров, наиболее значимых архитектурных ансамблей, а также периферийных центров.
- 3) Сохранение и развитие цветочного оформления существующих, а также вновь создаваемых парковых территорий.
- 4) Стратегия развития цветочного оформления улиц, площадей, транспортных развязок, въездов в город, оформление набережных.
- 5) Программа цветочного оформления жилых территорий.
- 6) Стратегия развития цветочного оформления на природных и особо охраняемых природных территориях.
- 7) Программа мероприятий популяризации цветочного оформления: выставки, фестивали, конкурсы (позволяют тестировать новые тенденции цветочного оформления в реальных климатических условиях).

Каждая из программ имеет графические материалы в виде схем, обоснования принятых решений, мероприятий по реализации и перечня объектов.

На основе анализа разработанных схем определяются первоочередные функционально планировочные образования, нуждающиеся в реконструкции или устройстве цветочного оформления.

Б) Генеральная схема цветочного оформления не разработана

В отсутствие разработанной Генеральной Схемы цветочного оформления планирование развития системы цветочного оформления необходимо осуществлять на основе Схем, определяющих:

- *положение функционально-планировочного образования в градостроительной иерархии,*
- *основную роль функционально-планировочного образования в системе пешеходно-транспортного движения города,*
- *существующее положение и размещение объектов цветочного оформления*

Указанные схемы решают задачи:

- обеспечения восприятия городского открытого пространства как единого и непрерывного,
- учета градостроительной иерархии для предложений по использованию декоративных приемов и возможному распределению композиционных ролей объектов цветочного оформления с учетом возможных зон видимости,
- получения исходных данных для анализа соответствия пространственных и линейных параметров функционально-планировочных образований линейным параметрам объектов цветочного оформления.

Без наличия указанных схем приступать к проектированию цветочного оформления функционально-планировочных образований нецелесообразно.

При проведении натурного обследования существующих объектов цветочного оформления городских общественных пространств рекомендуется использовать методику, указанную в Главе 4.

Подготовка схем анализа существующего положения по размещению объектов цветочного оформления должна сопровождаться анализом размера планшета, типа пространственной структуры, вида условных ограждений, зон восприятия объекта цветочного оформления с учетом расчетного и фактического типа восприятия, а также типа рассмотрения.

Возможна разработка схем наложения основных зон восприятия для существующих объектов цветочного оформления, являющихся компонентом глубинно-пространственной композиции.

2. Проектирование цветочного оформления функционально-планировочных образований

2.1. Размещение объекта цветочного оформления

При разработке предложений по устройству нового цветочного оформления схемы анализа существующего положения включают полный анализ пространственной структуры функционально-планировочного образования, в том числе анализ размера планшета, типа пространственной структуры, вида условных ограждений.

Анализ размера планшета включает разработку схемы отображающей различия плановых размеров функционально-планировочного образования (площади, улицы и др.) и фактических размеров планшета с учетом расположения объектов, выполняющих функции условных ограждений (древесно-кустарниковые насаждения, ограждения, переломы рельефа и пр.) и не отображаемых стандартными условными обозначениями на планах

масштаба 1:2000, 1:1000, определение типа пространственной структуры одного или нескольких пространственных образований.

Фактический размер планшета и роль функционально-планировочного образования в системе пешеходно-транспортного движения города определяют набор возможных композиционных ролей объектов цветочного оформления для рассматриваемого функционально-планировочного образования.

2.2. Архитектурно-планировочная композиция и композиционная структура объекта цветочного оформления.

Определение композиционной роли (ролей), типа восприятия и типа рассмотрения необходимо осуществлять в увязке с планировочным решением функционально-планировочного образования.

Зона восприятия объекта цветочного оформления, основные точки восприятия отображаются графически на плане/схеме и корректируются с учетом особенностей рельефа. Зоны восприятия соответствуют принятому типу (типам) восприятия и композиционной роли для ФПО или его участка. Для ОЦО доминанты зона восприятия по площади соотносится с размерами планшета.

Для выполнения определенных колористических задач требуется дополнительный анализ колористики окружающей территории и условных ограждений и принятие решений с учетом полученных данных.

Для выполнения определенных психоэмоциональных задач: создания торжественности пространства, создания расслабленного настроения – требуется проработка зон восприятия и композиционного решения в соответствии с планируемой композиционной ролью объекта цветочного оформления.

Зона восприятия, отраженная на плане, дает возможность определить количество композиционных ролей у объекта цветочного оформления.

Дальнейшее проектирование необходимо производить на основе данных анализа зоны восприятия

Чертежи и схемы разрабатываются на основе расчетов уровней детализации и данных анализа основных расстояний зоны восприятия.

3. Требования к размещению и композиционной структуре объекта цветочного оформления.

1. Обеспечение композиционной целостности территории при размещении любых видов цветочного оформления.
2. Обеспечение композиционных решений объекта цветочного оформления масштабных типу восприятия и типу рассмотрения.
3. Обеспечение соответствия композиционной роли (зоны восприятия) и композиционной структуры объекта цветочного оформления.
4. Планирование объемно-пластических характеристик объекта цветочного оформления с учетом зоны восприятия и уровней детализации.

4. Предполагаемая экономическая эффективность применения Методики проведения обследования функционально-планировочного образования для оценки существующего цветочного оформления или планирования размещения новых объектов цветочного оформления

Планирование и проектирование являются начальными этапами реализации городского цветочного оформления (см. Рис. 17). Применение Методики проведения обследования функционально-планировочного образования (далее - Методика) для оценки существующего цветочного

оформления или планирования размещения новых объектов цветочного оформления позволяет:

- определить оптимальное место размещения объекта цветочного оформления;
- определить оптимальные размеры объекта цветочного оформления, в соответствии с зоной восприятия;
- определить оптимальные размеры деталей объекта цветочного оформления в соответствии с типом восприятия и типом рассматривания;
- использовать проектные решения, учитывающие эффект линейного искажения;
- оптимизировать размещение и структуру существующего цветочного оформления на основании проведенной оценки при его обследовании в соответствии с предложенной Методикой.

Оптимальное место размещения, размеры и внутренняя структура объекта цветочного оформления позволит получить максимальное качество цветочного оформления в соответствии с возможностями планировочной структуры ФПО и уровнем финансирования. Причем, удалив ОЦО, не выполняющие своей композиционной роли, можно получить также и экономию денежных средств.

Стадия планирования формирует стратегию и требования к будущему цветочному оформлению; стадия проектирования должна учесть требования планирования и возможности эксплуатационных служб, их потенциал для обслуживания проектного решения, финансовые возможности строительства и эксплуатации проектных решений (см. Рис. 18).

Повышение качества цветочного оформления – это задача, последовательно реализуемая на всех стадиях формирования цветочного оформления города. Задача проектирования – предложить максимально эффективное решение цветочного оформления, которое отвечает всем требованиям планировочной и пространственной структуры ФПО (или

единичного объекта), стилистически не противоречит окружению и обеспечивает композиционную целостность территории. Необходимо использовать не только известные приемы цветочного оформления, но и внедрять новые приемы, прошедшие апробацию на фестивалях цветников и различных конкурсах объектов ландшафтной архитектуры. Вместе с тем, необходимо учитывать уровень возможностей эксплуатационных служб, а также возможность принятия управленческих решений по обеспечению соответствия уровня проектных решений уровню эксплуатационных служб.

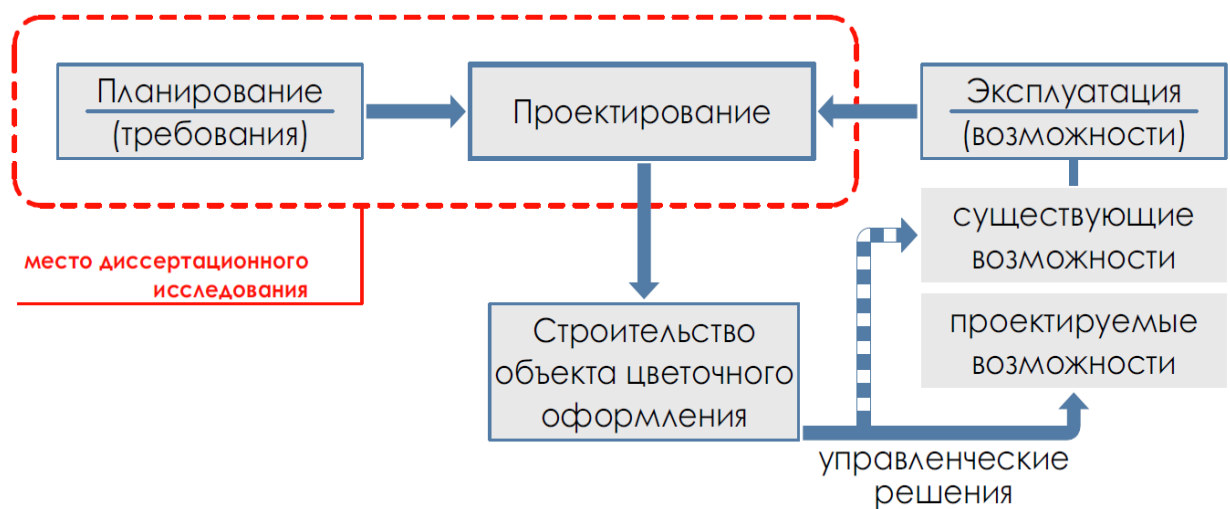


Рис. 18 Основные этапы формирования цветочного оформления города

Повышение качества на стадии строительства объектов цветочного оформления обеспечивается качеством посадочного материала и технологиями посадки, различными для однолетников и многолетних цветочных и декоративно-лиственных культур.

Качество подготовки почвогрунтов и подготовки посадочных мест для растений регулируется действием Постановления правительства Москвы от 27 июля 2004 года № 514-ПП «О повышении качества почвогрунтов в городе Москве», а также Постановления Правительства Москвы от 10.09.2002 №743-ПП «Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы». [65, 67, 77]

Повышение качества цветочного оформления на стадии эксплуатации зависит от принятия сбалансированного управленческого решения по соответствию требований планирования возможностям эксплуатации и их финансового обеспечения.

Для практического применения уровней детализации предлагается использовать Таблицу 6.1. минимальных размеров деталей ОЦО в зависимости от величины зоны восприятия. Предложенные минимальные размеры деталей ОЦО обеспечивают читаемость рисунка для заданного расстояния с учетом типа восприятия и типа рассматривания, ориентированных на наблюдателя.

Таблица 6.1. - Рекомендуемый размер деталей ОЦО в зависимости от размеров зоны восприятия (м)

№	Зона восприятия (м)	Тип восприятия					
		Пешеходный		Транспортный		Комбинированный	
		Тип рассматривания					
		ближний	дальний	ближний	дальний	ближний	дальний
1	0-5	0,15	-	0,6	-	0,15	0,6
2	5-10	0,3	0,6	0,6	1,0	0,3	1,0
3	10-20	0,6	1,0	1,0	1,5	0,6	1,5
4	20-30	-	1,0	-	2,0	-	2,0
5	30-40	-	1,0	-	2,0	-	2,0
6	40-50	-	1,5	-	2,5	-	2,5
7	50-60	-	1,5	-	3,0	-	3,0
8	60-70	-	2,0	-	3,5	-	3,5
9	70-80	-	3,0	-	4,0	-	4,0
10	80-90	-	3,0	-	4,0	-	4,0
11	90-100	-	4,0	-	4,5	-	4,5
12	100-110	-	4,0	-	4,5	-	4,5
13	120-130	-	4,5	-	5,0	-	5,0
14	130-140	-	4,5	-	5,0	-	5,0

Формирование комплекса условий, оказывающих влияние на цветочное оформление единичного объекта, а также цветочное оформление функционально-планировочного образования - многоуровневое. Объект цветочного оформления как планировочный элемент подчиняется планировочным принципам, как элемент живой природы - непосредственно связан с экологией и биологическими особенностями растений, как элемент архитектурно художественной среды подчиняется условиям, диктуемым вмещающим пространством средовому объекту (Рис.19).

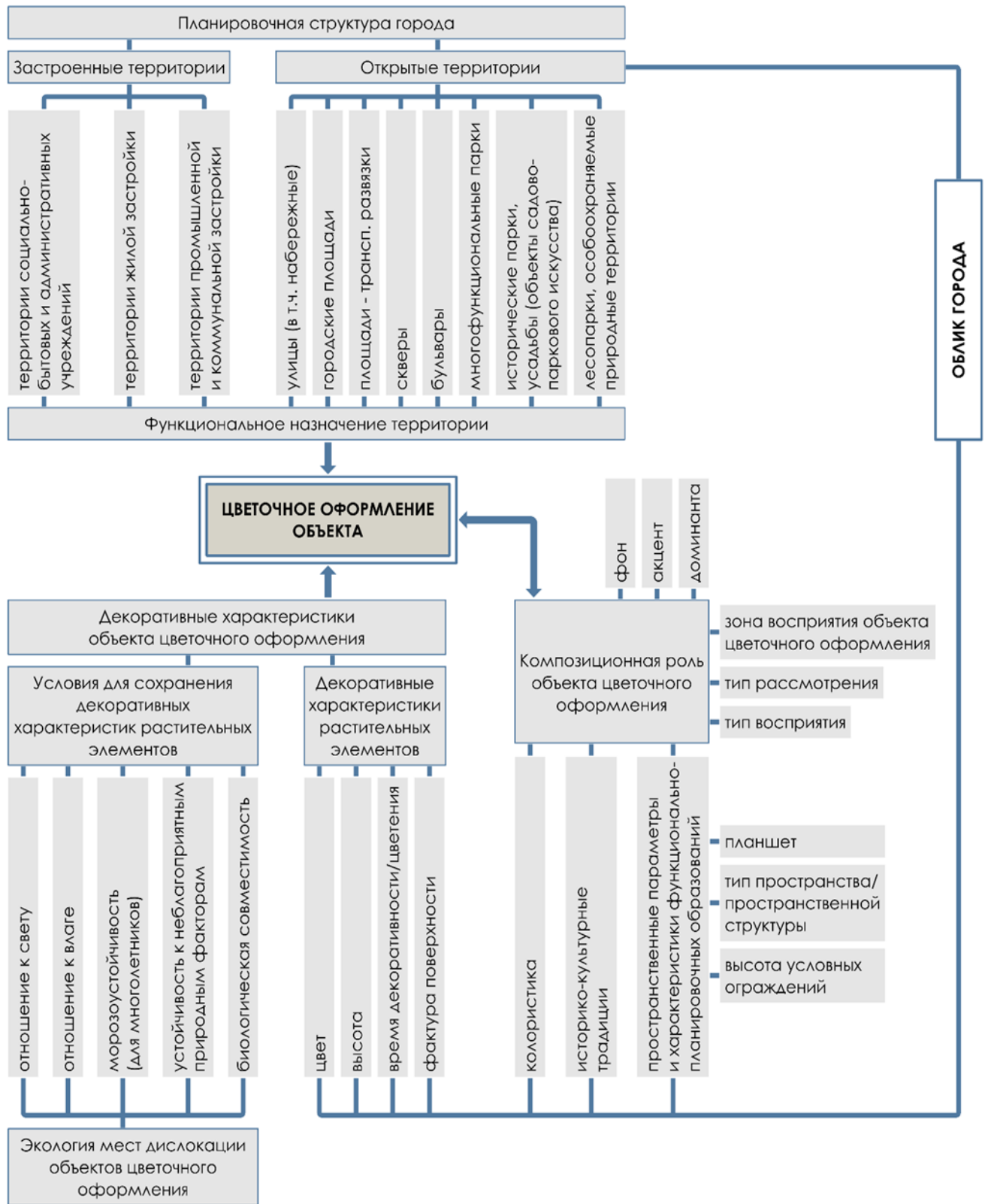


Рис. 19 Схема формирования условий влияния для цветочного оформления объекта

Сокращения использованные в исследовании

ОЦО - объект цветочного оформления, синоним –цветник.

ФПО – функционально-планировочное образование.

ТП – тип пространства.

ТПС- тип пространственной структуры.

Термины и понятия, использованные в исследовании.

Система цветочного оформления города - вся совокупность объектов цветочного оформления, ранжированных в соответствии с положением в планировочной структуре города и функциональным назначением территории, на которой оно расположено.

Объект цветочного оформления (ОЦО) - декоративно-цветочная композиция, созданная на основе одних травянистых растений или с участием кустарников, инертного материала, построенная на основе использования декоративного эффекта окраски и фактуры цветов (соцветий), листьев, побегов.

ОЦО доминанта взаимодействует со всеми элементами пространственной композиции, ее удаление полностью изменяет композицию (может разрушить). Может доминировать размером, формой, цветом.

ОЦО акцент взаимодействует со всей пространственной композицией или ее частью, усиливает композицию в целом или её часть. Удаление акцента может привести к обеднению композиции, ее частичной деградации, но к разрушению композиции не приводит.

Фоновый ОЦО создает окружение для более ярких элементов композиции (других ОЦО, декоративно-растительных композиций, монументов, малых архитектурных форм и пр.).

Планшет – горизонтальная основа пространства, имеющего визуальные условные ограждения воспринимаемого человеком, находящимся внутри этого пространства, как единое целое.

Площадь планшета – площадь территории, имеющей визуальные границы (реальные и условные).

Условные ограждения – реальные, символические и условные объекты, создающие зрительную границу пространства (здания, сооружения, деревья, ограды, перспективы улиц).

Тип пространства (ТП) объекта - выражает соотношение высоты условных границ ФПО (или его части) и величины планшета, соотносится с типом пространственной структуры (ТПС). Принятые ТП: раскрытый, замкнутый, полураскрытый.

Зона восприятия объекта цветочного оформления образуется при локализации точек восприятия на определенной площади или линии.

Расстояние до ОЦО - длина луча, условно проведенного по поверхности земли от наблюдателя до объекта цветочного оформления. (то же – расстояние до точки/зоны восприятия).

Функционально-планировочное образование (ФПО) – элемент планировочной структуры города (улица, площадь, бульвар, транспортная развязка и т.п.).

Линейные участки планировочных образований объединяют объекты, восприятие которых основано на последовательном сложении ряда картин при движении вдоль единой планировочной оси – улицы, бульвара, набережной, транспортной развязки.

Локальные участки планировочных образований – компактные планировочные системы, восприятие которых возможно из одной или нескольких точек, позволяющих сформировать общую картину – городские площади.

Масштабность – соответствие размеров пространства и его деталей человеку.

Содержательная масштабность – ассоциативная соизмеримость объекта с предъявляемыми к нему эмоциональными и эстетическими требованиями.

Фронтальные картины – форма восприятия пространственной композиции функционально-планировочного образования, когда поле зрения «заполнено» ограждающими поверхностями, находящимися от наблюдателя на расстоянии равном или меньшем, чем две высоты ограждения. [71]

Объемные построения - форма восприятия пространственной композиции функционально-планировочного образования, когда трехмерные объекты восприятия удалены от наблюдателя на расстояние, примерно втрое превышающее его линейные размеры. [71]

Глубинные построения - форма восприятия пространственной композиции функционально-планировочного образования, где ограждающие поверхности расположены «вдоль» оси зрения, и уходят в глубину картины, образуя «пространственное тело» с габаритами удаления в два-три раза большими, чем его высота или фронтальное сечение. [71]

Фронтальная композиция – локальная, асимметричная структура организации пространства, где акценты и доминанты расположены с одной стороны.

Концентрическая (центричная) композиция – структура организации пространства, где цельность поддерживается закреплением центра либо периферическим размещением акцентов и доминант.

Глубинно-пространственная композиция – линейная организация единого пространства, где акценты и доминанты расположены вдоль оси развития пространства.

Средний рост человека принят 170 см.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Агостон, Ж.А. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне / Жорж А. Агостон. – М.: Мир, 1982. – 184с.
2. Аллан Б. Джейкобс. Великие улицы / Джейкобс А.Б. - перевод И. Зотеева - М: Искусство-XXI век, 2014. - 334с.
3. Алексеев, С.С. Элементарный курс цветоведения / С.С. Алексеев. - М.: Искусство, 1939. - 132с.
4. Аксенов, Е.С. Декоративное садоводство для любителей и профессионалов Травянистые растения / Е.С. Аксенов, Н.А. Аксенова. – М: Аст-Пресс, 2001. – 226с.
5. Антонова, О.Е. Генеральный план реконструкции 1935года: источниковедческий аспект / О.Е. Антонова // Вестник архивиста. – 2011. – №5. - С. 5.
6. Аренкова, Ю.И. Памятники архитектуры Москвы. Земляной город. / Ю.И. Аренкова, М.И. Домшлак, Г.И. Мехова, П.Б. Розентуллер, Е.В. Трубецкая. - М.: Искусство, 1989. – 352с.
7. Архивный комитет Санкт Петербурга и Ленинградской области. Сады и парки Санкт-Петербурга. XIX - начало XX века (городское зеленое хозяйство) / Составитель Н.Б. Букштынович. - М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. – 285с.
8. Атрощенко, Л.А. Совершенствование нормативно-методического обеспечения процесса управления рекреационными объектами города Москвы / Л.А. Атрощенко, М.В. Быкова, В.С Теодоронский // Вестник МГУУ. – 2016. – № 4. – С. 52.
9. Базыма, Б.А. Цвет и психика [Электронный ресурс] / Б.А. Базыма // Псифактор, - 2001. - режим доступа: <http://psyfactor.org/lib/colorpsy.htm>
10. Беляева, Е.Л. Архитектурно-пространственная среда как объект зрительного восприятия / Е.Л. Беляева. – М.: Стройиздат, - 1977. - 125с.

11. Бочкова, И.Ю. Оценка влияния фактуры на декоративные качества цветочных растений в системе озеленения города / И.Ю. Бочкова, Ю.А. Хохлачева // Лесной вестник. - 2015. - № 5. – С.102.
12. Василенко, Н.А. Системные принципы формирования ландшафтно-рекреационной среды крупного города: автореф. дисс ...канд. архитектуры: 18.00.01 / Василенко Наталья Анатольевна. – М., 2009. – 26с.
13. Вергунова, А.А. Характерные черты цветников в населенных пунктах Поволжья советского периода / А.А. Вергунова О.Б. Сокольская // Ландшафтная архитектура и природообустройство от проекта до экономики - Саратов, 2016. – С.27.
14. Владимиров, В.В. Город и ландшафт / В.В. Владимиров, Е.М. Микулина, З.Н. Яригина. - М.: Мысль, 1986. - 240с.
15. Волков, И.Н. Цвет в живописи / И.Н. Волков - М.: Искусство, 1984. - 320с.
16. Генеральный план реконструкции города Москвы. Постановление и материалы. - М.: Московский рабочий, 1935. - 168с.
17. Генеральная схема цветочного оформления города Москвы - М.: Институт по проектированию жилищно-гражданского и коммунального строительства лесопаркового защитного пояса и объектов благоустройства и отдыха города Москвы «Моспроект-3», 1978. - Т.1. - 98с.
18. Генеральная схема цветочного оформления города Москвы 2003г №8-ПП [Электронный ресурс], 2003. - режим доступа: <http://mobileonline.garant.ru/#/startpage>
19. Гейл, Ян. Новые городские пространства / Ян Гейл, Ларс Гемзо. – М.: КРОСТ, 2012. - 264с.
20. Гете, И.В. К учению о цвете (хроматика) / Иоганн Вольфганг Гете. Избранные сочинения по естествознанию. - Л.: АН СССР, 1957. - 327с.

21. Головков, О.Л. Параметры цвета объектов с объемным рассеянием света при изменении условий их освещения: дисс... канд физ. мат наук: 01.04.05. / Головков Олег Леонидович. – М., 2008. - 165 с.
22. Городков, А.В. К вопросу о формировании визуальной среды парковых ландшафтов / А.В. Городков, Л.С. Каширина // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2016. Материалы V междунар. научно-технич. конфер. – Саратов: ООО «ЦеСаин», - 2016. - С. 35.
23. Городков, А.В. Экология визуальной среды: уч. пособие / А.В. Городков, С.И. Салтанова. Спб: Лань, 2013. – 193с.
24. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования [Электронный ресурс]. - режим доступа: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/standart/180934/
25. ГОСТ 29319-92. Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://internet-law.ru/gosts/gost/4886/>
26. ГНТИ легкой промышленности. Цветоведение - Л.: ГНТИ, 1949. - 103с.
27. Гостев, В.Ф. Проектирование садов и парков / В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич. – М.: Стройиздат, 1991. - 342с.
28. Джейкобс, Алан Б. Великие улицы / Алан Б. Джейкобс. – М.: Искусство - XXI век, 2014. - 344с.
29. Евангулова, О.С. Дворцово-парковые ансамбли Москвы / О.С. Евангулова. – М.: МГУ, 1969. - 160с.
30. Ефимов, А.В. Дизайн архитектурной среды: учеб. для вузов /А.В. Ефимов, Г.Б. Минервин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко, Н.И. Щепетков, А.А. Гаврилина, Н.К. Кудряшев. – М: Архитектура-С, 2005. – 504с.
31. Ефимов, А.В. Колористика города / А.В. Ефимов. - М.: Стройиздат, 1990. - 272с.
32. Зайцев, А.С. Наука о цвете и живопись / А.С. Зайцев. - М.: Искусство, 1986. - 158с.

33. Залесская, Л.С. Ландшафтная архитектура / Л.С. Залесская, Е.М. Микулина. – М: Стройиздат, 1979. – 272с.
34. Иванова, Н.В. Принципы проектирования озеленения и дизайна улиц (на примере Волгограда): автореф. дисс ... канд. арх: 18.00.04. / Иванова Нина Васильевна. – СПб., 1995. - 22с.
35. Ивенс, Р.М. (R.M. Evans), Введение в теорию цвета / Р.М. Ивенс. Перевод с англ. Под ред. Д.А. Шкловера. - М.: Мир, 1964. - 442с.
36. Ильинская, Н.А. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры / А.Н. Ильинская. – Л.: Стройиздат, 1984. - 152с.
37. Информационно-правовой портал Гарант. Постановление Правительства Москвы от 21 октября 2008 г. № 959-ПП «О мерах по совершенствованию организации работ по цветочному оформлению города Москвы» [Электронный ресурс]. - режим доступа: <http://www.garant.ru/>
38. Иттен, Й. Искусство цвета / Й. Иттен. Перевод с немецкого. – М: Изд. А. Аронов, 2004. – 138с.
39. Каталог многолетних растений, выращиваемых в питомниках АППМ. Под ред. Бочковой И.Ю. - М: АППМ, 2015. - 296 с.
40. Коробова, Г.В. Архитектурно-ландшафтная организация пешеходных пространств на основе сценарного подхода: дисс...канд. архитектуры: 18.00.04 / Коробова Галина Вячеславовна. - М.,1990. - 167с.
41. Коробова, Г.В. Слово о режиссуре восприятия / Г.В. Коробова // Архитектура и строительство. – 1989. - №7. - С.22.
42. Коробова, Г.В. Дизайн московских улиц / Г.В. Коробова //Архитектура и строительство. – 1990. - №7. - С.25.
43. Корректировка Генеральной схемы цветочного оформления города Москвы - М.: Институт по проектированию жилищно-гражданского и коммунального строительства лесопаркового защитного пояса и объектов благоустройства и отдыха города Москвы «Моспроект-3», 1983. - Т.1. - 102с, Т. 4 - 5. - 40с.

44. Кэтрин Ди. Форма и материя в ландшафтной архитектуре / Ди Кэтрин - М.: РОО «МОЛА», 2013. - 190с.
45. Леонова, В.А. Некоторые критерии сохранности объектов культурного наследия на примере Великобритании / В.А. Леонова, Т.П. Меер // Лесной вестник. – 2015. - № 5. – С.71.
46. Лунц, Л.Б. Городское зеленое строительство / Л.Б. Лунц. - М.: Стройиздат, 1966. - 248с.
47. Лыпа, А.Л. Альбом партерной зелени / А.Л. Лыпа. И.А. Косаревский, А.К. Салатич. – К.: издательство Академии архитектуры УССР. Второе издание, 1953. - 118с.
48. Люшер, М. Какого цвета ваша жизнь / Макс Люшер. - М.: ГИППО, 2003. - 252с.
49. Материаловедение: Учебное пособие для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. – М: Астрель, 2005. - 39с.
50. Машинский, В.Л. Рекомендации по использованию цветочных растений в г.Москве и ЛПЗП / В.Л. Машинский, О.В. Дмитриева, В.С. Теодоронский. – М.: АО «Моспроект», 1993. - 109с.
51. МГСН 1.02-02 Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы. – М.: ГУП НИАЦ, 2000. - 134с.
52. МГСН 1.01-99 Нормы и правила проектирования планировки и застройки г.Москвы. – М.: ГУП НИАЦ, 2000. - 134с.
53. Микулина Е.В. Сценография и развитие европейского садово-паркового искусства Нового времени: дисс...канд. архитектуры: 18.00.01 / Микулина Евгения Владимировна. - М., 2001. - 240с.
54. Минервин, Г.Б. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов. - М.: Архитектура-С, 2004. - 288с.
55. Миронова, Л.Н. Цветоведение / Л.Н. Миронова - Минск: Высшая школа, 1984. - 286с.

56. Михайлов, С.М. Дизайн современного города: комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция): автореф. дисс... д-ра искусствоведения: 17.00.06 / Михайлов Сергей Михайлович. - М., 2011. – 17с.
57. Невзоров, А.Ю. Московские площади конца XX начала XXI веков, взаимосвязь функции и пространства: дисс...канд. архитектуры: 18.00.01 / Невзоров Алексей Юрьевич. – М: 2007. – 189с.
58. Нефедов, В.А. Архитектурно-ландшафтная реконструкция как средство оптимизации городской среды: дисс... доктора архитектуры. 18.00.04 / Нефедов Валерий Анатольевич. – СПб., 2005. - 329с.
59. Нефедов, В.А. Городской ландшафтный дизайн / А.В. Нефедов. - СПб.: «Любавич», 2012. - 320 с.
60. Нойферт, Э. Строительное проектирование / Э. Нойферт. – М: Архитектура-С, 2010. - 500с.
61. Ожегов, С.С. История ландшафтной архитектуры / С.С. Ожегов. - М.: Ладыя, 1994. - 96с.
62. Останина, П.А. Метод комплексной оценки фактуры материалов как элемента дизайна изделий: дисс... канд. техн. наук: 17.00.06 / Останина, Полина Александровна. – М.: 2013. – 217с.
63. Палентреер, С.Н. Садово-парковое и ландшафтное искусство / С.Н. Палентреер. - М: МГУЛ, 2003. - 308с.
64. Пауэлл, У.Ф. Цвет и как его использовать / Уильям Ф. Пауэлл. - М.: АСТ Астрель, 2005. - 64с.
65. Постановление Правительства Москвы от 10.09.2002 №743-ПП «Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы» [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://mobileonline.garant.ru/#/startpage>
66. Постановление Правительства Москвы от 04.08.2016 № 387-РП «Об утверждении сводного стандарта благоустройства улиц города Москвы»

[Электронный ресурс]. – режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/441801314>

67. Постановление Правительства Москвы от 27 июля 2004 года № 514-ПП «О повышении качества почвогрунтов в городе Москве» [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://mobileonline.garant.ru/#/startpage>
68. Разумовский, Ю.В. Ландшафтное проектирование / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. – М: Форум, 2016. - 140с.
69. Рекомендации по проектированию комплексной схемы художественного и монументально-декоративного оформления города. Моск. Архит. ин-т. - М.: Стройиздат, 1984. - 84с.
70. Семенкова, Е.В. К вопросу об аспектах, определяющих колористику цветочного оформления города / Е.В. Семенкова // Вестник университета Правительства Москвы. – 2017. – № 2 – С. 61.
71. Семенкова, Е.В. К вопросу о системном подходе к формированию цветочного оформления города / Е.В. Семенкова // Вестник Московского государственного ун-та леса - Лесной вестник. – 2015. – № 5. – С.23.
72. Семенкова, Е.В. О методике проведения обследования цветочного оформления различных элементов планировочной структуры города / Е.В. Семенкова // Лесной вестник / Forestry bulletin. – 2017. – № 2. – С.15.
73. Семенкова, Е.В. Формирование системы цветочного оформления в историческом аспекте / Е.В. Семенкова // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2016. Материалы V междунар. научно-технич. конфер. – Саратов: ООО «ЦеСаин», 2016. - С.131.
74. Семенкова, Е.В. Цветочное оформление городских территорий / Е.В. Семенкова // Коммунальный комплекс России. – 2017. – № 10 (160).– С.54.
75. Семенова, Т.С. Цвет в городе / Т.С. Семенова. - М.: «Tikkurila Paints Oy», 2007. - 120с.

76. Сергеевко, М.Е. Письма Плиния Младшего. Письма I-X / М.Е. Сергеевко, А.И. Доватур. - М.: издательство Наука, 2-е издание, 1984. - 408с.
77. СНиП Ш-10-75 «Благоустройство территорий. Правила производства и приемки работ» [Электронный ресурс]. – режим доступа: [/http://mobileonline.garant.ru/#/startpage](http://mobileonline.garant.ru/#/startpage)
78. Соколова, Т.А. Цвет в ландшафтном дизайне. Т.А. / Соколова, И.Ю. Бочкова, О.Н. Бобылева. - М.: ЗАО Фитон+, 2007. - 128с.
79. Сокольская, О.Б. Сквозь тени веков (Садово-парковое наследие Приволжской возвышенности: эволюция, современное состояние и применение) / О.Б. Сокольская. - Саратов: ИЦ «РАТА», 2010.– 760 с.
80. Сокольская, О.Б. Садово-парковое искусство: формирование и развитие / О.Б. Сокольская. – Саратов: ИЦ «РАТА», 2009. – 786 с.
81. Сокольская, О.Б. Особенности агротехники петунии гибридной в озеленении населенных немецких пунктов колонистов Поволжья / О.Б. Сокольская Е.А. Кузнецова // Материалы конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы за 2010 год. Саратов: СГАУ, 2011. – С.68.
82. Сокольская, О.Б. Назначение кохии для цветочного оформления урбанизированной среды / О.Б. Сокольская, К.Н. Кирпичева // Материалы конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы за 2010 год. Саратов: СГАУ, 2011. – С.45.
83. Сокольская, О.Б. Оценка декоративности петунии многоцветковой при выращивании в условиях открытого грунта Нижнего Поволжья (например, Саратовской области) / О.Б. Сокольская, А.Н Кузин, Е.А Кузнецова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 10. – С.46.
84. Справочник ландшафтного дизайнера и озеленителя. Травянистые декоративные многолетники для городских цветников на объектах общего пользования / Карписонова Р.А., Андреева В.А., Бондорина И.А.,

- Бочкова И.Ю., Данилина Н.Н., Дьякова Г.М., Кабанов А.М., Мамаева Н.А., Русинова Т.С., Хохлачева Ю.А. – М.: Книжкин дом; Омега-Л, 2015. - 64с.
85. Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования, изд., 2-е. Уч. пособ., для бакалавров и магистров по направл. "Ландшафтная архитектура" / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - М.: ФОРУМ, 2016. - 287с.
86. Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест Учебное пособие для вузов. – 3 изд., испр. / В.С Теодоронский, И.О. Боговая. – СПб; Лань, 2014. – 239 с.
87. Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы. Учеб. пособие для вузов. / В.С. Теодоронский, Г.П. Жеребцова. – М: Академия, 2011. - 252с.
88. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация московских объектов озеленения: Учеб. пособие для студентов по дисц. «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / В.С.Теодоронский. – М: Форум, 2011. – 237с.
89. Теодоронский, В.С. Градостроительство с основами архитектуры. / В.С.Теодоронский. – М: МГУЛ, 2014. – 212с.
90. Тернер, В.У. Проблема цветовой классификации в примитивных культурах (на материале ритуала Ндембу) / В.У. Тернер. – М.: Семиотика и искусствоведение, 1972. - 234с.
91. Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: 60 лет интродукции / отв. ред. А.С. Демидов; Учреждение РАН Гл.ботан.сад им.Н.В. Цицина РАН. – М.: Наука, 2009. – 396с.
92. Указания по проектированию озеленения и благоустройства микрорайонов города Москвы. Использование цветников в озеленении микрорайонов города Москвы. Под ред. Машинского В.Л. – М.: Моспроект, 1988. - 30с.

93. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промпредприятий СН 181-70. - М.: Госстрой, 1972 – 32с.
94. Уорд, П. Композиция кадра в кино и на телевидении. Питер Уорд / пер.с англ. А.М. Аемуровой, Ю.В. Волковой, под ред. С.И. Ждановой. - М.: ГИТР, 2005. - 196с.
95. Хан ван Тилборг, и др. Культурно-исторический атлас Лефортовского парка / Хан ван Тилборг, Тим де Веерд и др. – Амерсфорт: Н+N+S, 2013. - 114с.
96. Цойгер, Г. Учение о цвете / Герхард Цойгер. - М.: Стройиздат, 1971. - 158с.
97. Черкасов, М.И. Цветники: Альбом / М.И. Черкасов. - М.: Министерство коммунального хозяйства РСФСР, 1956. - 288с.
98. Черкасов, М.И. Цветники: Пособие / М.И. Черкасов. - М.: Министерство коммунального хозяйства РСФСР, 1958. - 288с.
99. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход) / В.Т. Шимко. – М.: Архитектура–С, 2009. - 408с.
100. Шимко, В.Т. Архитектурное формирование городской среды / В.Т. Шимко. – М.:Высшая школа, 1990. - 224 с.
101. Шимко, В.Т. Основы дизайна и средового проектирования / В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2005. - 160с.
102. Шимко, В.Т. Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды / В.Т. Шимко, А.А. Гаврилина. – М.: Архитектура-С, 2004. - 102с.
103. Федоров, М.В. Объемно-пространственная композиция в проекте и в природе / М.В. Федоров, Ю.И. Королев. - М.: Госстройиздат, 1961. - 158с.
104. Фрилинг, Г. Человек-Цвет-Пространство / Г. Фрилинг. К. Ауэр. Перевод с немецкого О.В. Гавалова. – М.: Стройиздат, 1973. - 141с.

105. Экологические исследования в Москве и Московской области: Состояние растительного покрова, охрана природы. - М: ИНИОН РАН, 1992. - 232с.
106. Яригина, З.Н. Эстетика города / З.Н. Яригина – М: Стройиздат, 1991. - 366с.
107. Berns, Roy S. Color Science and the Visual Arts. / Roy S Berns. - Yale University Press, 2016. - 208p.
108. H.Gene, Hawkins. Sign Legibility Considerations for On-Premise Signs. Technical Report / Hawkins H.Gene – Urban Design Associates, 2011. - 13p.
109. Jekill, G. Color Schemes for flower Garden/ G. Jekill – Franses Lincoln, 2001. - 192p.
110. Luscher, M. Der Mensch – 4 Farben / M. Luscher – Munchen: Mosaik Verlag, 1977. – 240p.
111. Mary Keen. Gärten in allen Farben. Die schönsten Kombinationen in Blau, Rot, Gelb, Grün und Weiss. - München/Wien/Zürich: BLV, 1992. – 144p.
112. McHarg J.L. Design with nature / J.L. McHarg. – New York: New York, 1966. – 198p.
113. Oudolf, P. Oudolf Hummelo / Piet Oudolf, Noel Kingsbury. –М.: The Monacelli Press, 2015 – 272p.
114. Rainer T. West C. Planting in a post-wild World/ Thomas Rainer, Claudia West – Timber Press Inc. 2015. - 272p.
115. Sokolskaya O.B. Flora of Historical Parks in Privolzhaya Vosvishennost Historical Landscapes in the Modern Era. Eds: Ignatieva, M. and G. Stewart / Sokolskaya O.B.Shachina O.Deynekin V. // St. Petersburg State Polytechnic University, Publishing house of Polytechnic University. - St.Petersburg, 2009 – 140p.
116. The garden industry in the UK. A guide to British expertise // UK trade & Investment +, 2004. - 52p.
117. Tassilo, Wengel. Gartenkunst im Shigel der Zeit / Wengel Tassio. –Leipzig: Eition, 1985. - 273p.

118. Wolfgang Borchardt Farbe in der Gartengestaltung/ Wolfgang Borchardt. -
Ulmer Eugen Verlag, 2006. - 14p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. МЕСТО И РОЛЬ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДА В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ.

2. ТАБЛИЦЫ ведомостей исходных данных натурного обследования.

3. СХЕМЫ зон видимости ОЦО для различных территорий ФПО

- улиц (фрагменты).

- улиц с бульварами

- площадей со скверами

- транспортных развязок.

4. СХЕМЫ зон видимости с материалами фотофиксации.

Приложение 1.

МЕСТО И РОЛЬ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ГОРОДА В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ.

В исторических описаниях, памятниках литературы, народных сказках и древних графических изображениях, известных сегодня, сохранились свидетельства особого отношения человека к цветам и его стремления использовать в повседневной жизни природный источник цвета.

Ожегов С.С. приводит пример одного из самых древних изображений сада богатого египетского вельможи в Фивах (фрагмент настенной росписи датируется XV-XIV вв. до н. э.), где изображены цветочные растения, размещенные в саду вокруг декоративных прудов [61]. А описание загородных имений римских аристократов, составленное в I в. н.э. историком Плинием Младшим, свидетельствует о богатстве цветочных композиций, размещаемых вблизи фонтанов, об использовании растений с ароматами [76].

Народным творчеством поэтизированы запах, цвет, форма цветка, а практически все сохранившиеся орнаменты содержат символику цветка в том или ином виде. Различные трактования структурных качеств единичного растения (цветка) определяли его размещение в саду.

Вместе с тем, использование декоративных качеств цветочных растений как цветовой массы, характерно для эпохи барокко, когда городской ансамбль, улица, площадь, парк, усадьба стали пониматься как развивающееся в пространстве художественное целое, многообразно разворачивающееся перед зрителем.

Развитие архитектурного ансамбля, где все элементы составляют единое целое, дало новое звучание партерам – декоративным композициям на плоскости, выполняемых из растений и «мертвых» инертных материалов.

В композициях партеров (английских и разрезных) можно увидеть использование фактуры, объема и колористики цветочных растений в

сочетании с инертными материалами, газоном, стриженными кустарниками. В композициях кружевных и наборно-орнаментальных использовался только газон (в кружевных использовался также стриженный кустарник) и инертный материал (песок, толченый березовый уголь, толченая черепица, битое стекло и т.п.).

В России подобные тенденции впервые прослеживаются в Москве в 1706 году, с начала создания сада и летней усадьбы Николааса Бидлоо – личного придворного врача Петра I, а затем и Петровской резиденции, и затем уже находят дальнейшее развитие в дворцовых ансамблях Санкт-Петербурга [7, 29].

Н.А. Ильинская отмечает, что своеобразие русских ансамблей сказалось и на трактовке партеров, и здесь большее применение нашли цветы, фигурная стрижка, кадочные, горшечные растения, вазоны, наполненные цветами [36, 45]. Цветы использовались предпочтительно с хорошим ароматом. Во французских кружевных партерах большое значение имел самшит, вымерзавший в условиях Москвы и Петербурга. По литературным данным в 18 веке самшит, привозимый из-за границы, стали заменять брусничником и можжевельником [45, 63, 95].

Однако особенностью Москвы является то, что в большинстве городских усадеб устраивался только один партер со стороны сада или двора. По данным О.С. Евангуловой в московских городских усадьбах и жилых домах основные здания выстраивались фасадом по красной линии, и партеры практически не устраивались. Редкие усадебные ансамбли имели небольшой партер перед домом, который обязательно отделялся от улицы воротами и ограждением (усадьба Баташева на Таганской улице, дом П.Д. Еропкина на Остоженке, городская усадьба Савёловых в Савельевском переулке, усадьба Гагариных на Страстном бульваре и т.д.). И цветочное оформление городских усадеб не могло оказывать значительного влияния на внешний вид города и общественных пространств.

Общественных озелененных территорий до 1785 года (принятие Жалованной грамоты городам) практически не было, Тверской бульвар был открыт в 1796 году, за ним появились другие бульвары Бульварного кольца, Александровский сад (1820).

После пожара 1812 года на месте Земляного вала устроен проезд, а излишняя ширина передана прилегающим домовладениям для устройства палисадников, в том числе с цветниками. Это освобождало городской бюджет от содержания мостовой и ухода за насаждениями. Линии палисадников, которые предписывалось ограждать однотипными решетками, прерывались у площадей. В западной части вместо палисадников были устроены бульвары: Зубовский, Смоленский, а затем Новинский, возникший на месте гулянья «под Новинским» [5].

Появление общественных бульваров и садов дало начало городскому цветочному оформлению Москвы. Цветочное оформление бульваров и садов поначалу было простым: это были небольшие клумбы, ценились цветы с запахом. Рабатками назывались полосы газона с деревьями или без них.

По мере развития экономики России изменялись, усложнялись общественные пространства Москвы: помимо бульваров появились общественные сады Эрмитаж и Аквариум, парк Сокольники, сады на Самотечной улице, сады у Пресненских прудов. Однако площади были замощены полностью и скверов не имели.

Проведение международных и всероссийских выставок 1899, 1890, 1903, 1908 гг. послужило импульсом развития внешнего благоустройства и цветочного оформления парков. Цветочное оформление к этому времени стало пышным и сложным по композиции.

Для городских общественных территорий применялись те же растения, что высаживались в частных садах, парках и палисадниках. Вместе с тем, повсеместно распространились многослойные клумбы, стали применяться рисунки и орнаменты из цветочных растений, в чем можно увидеть новое

звучание мотивов барокко и классицизма, а также влияние модных тенденций садово-паркового искусства [6].

После революции 1917 года, национализации частных парков и открытия их для широкой публики московские территории общего пользования достигли больших размеров, однако цветочное оформление уменьшилось в десятки раз.

Переезд советского правительства в Москву (11 марта 1918 года) стал началом масштабного городского переустройства. Начиная с 1931 года (резолуция пленума ЦК ВКП(б) от 15 июня 1931 г.), появляются проекты по устройству каменных набережных, переустройству мостов, строительству метро и первые амбициозные проекты. 10 мая 1935 года утвержден Генеральный план реконструкции города Москвы, обозначивший новые принципы перестройки столицы и дальнейшего развития социалистического градостроительства в целом [16].

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
17	Манежная площадь	100x205	о	п	Аа	+	+						88													4	+			приподнятые				
18	-.*			п	А	+	+							156												4	+							
19	-.*			п	А	+	+							78												4	+							
20	-.*				А	+	+								218											4	+				Приподнятые в подпорной стенке			
21	Сергуковская площадь север у п.А. Навои	30*30	по	п	А	+	+						37,2													3	+							
22	Север на Калужской площади	82x128	по	п	А	+	+							82,8												+	+							
23	.*.*		3	п	А	+	+						14													3	+							
24	Север БАГРАТИОН		по		А	+	+								460																	Композиция линейно-центричная, отдельные цвет элементы		
25	Внуково привокзальная пл	60x25	о		А	+	+							214												2		+						
26	Зубовская пл1	97x56	о	пщ	А	+	+							107												3	+							
27	2				А	+	+						15													3	+							
28	3				А	+	+						8													2		+						
29	4				А	+	+						8													3	+							
30	5				А	+	+						3,6													2		+						
31	Кудринская пл	133x72	з	п	А	+	+						19,6													3	+						Клумба в цен	
32	Север на Таганской площ	63x146	о	пщ	А	+	+	+							446											3	+					Маголетники		
33	Смоленская пл1	105x86	о		А	+	+	+						116												3	+					Маголетники		
34	2			пщ	А	+	+	+					40,6													2		+						
35	3				А	+	+						24													2		+						
36	4				А	+	+						24													2		+						
37	Триумфальная пл	60x65	3	Ц	А	+	+							332												4	+							
38			3	Ц	А	+	+							77,4												4	+							
39			3	Ц	А	+	+							166,2												4	+							
40			3	Ц	А	+	+							157,2												4	+							
41			3	Ц	А	+	+							90,4												4	+							
42	Площадь у обелиска Кутузовский /Дорогомиловская	162x72	о	п	Аа	+	+	+						214												4	+							
43	Устьинский север 1	137x148	По	пщ	Аа	+	+	+						109,7												3	+							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
44	2		По	Л	Фа	+	+							100										+	3	+			
45	3		По	Л	Ф	+	+					24,6												+	3	+			
46	4		По	Л	Ф	+	+					24,8												+	3	+			
47	5		по	Л	Ф	+	+					15,2												+	3	+			
48	Сквер у к/г Авангард	51х72	по	ц	Аа	+	+						100								+			+	3	+			
49	Площадь-им. Шарля де Голля	90х71	по	ц	А	+	+								270						+			+	3	+			
50			по	щ	А	+	+						112								+			+	2	+			
51	Площадь Цезаря Кунцова	20х20	з	ц	А	+	+					9,7						+						+	3	+			ЛЕТНИКИ
52	Сквер вяршавский правый д.56	20х15	по	ц	А	+	+	+					84								+			+	2	+			
53	2				А	+	+	+					90								+			+	2	+			
54	Сквер на Сухаревской площади 1	25х60	з	Л	А	+	+						34								+			+	3	+			ЛЕТНИКИ И МНОГОЛЕТНИКИ
55	2			Л	А	+	+					23									+			+	3	+			
56	3			Л	А	+	+					6,4									+			+	3	+			
67	4			Л	А	+	+					6,5									+			+	3	+			
58	5			Л	А	+	+					22,6									+			+	3	+			
59	6			Л	А	+	+					9,6									+			+	3	+			
60	7			Л	А	+	+	+				17,9									+			+	3	+			
61	8			Л	А	+	+					28,4									+			+	3	+			
62	9			Л	А	+	+					15,8									+			+	4	+			
63	10			Л	А	+	+					11,4									+			+	4	+			
64	11			Л	А	+	+					17									+			+	4	+			
65	12			Л	А	+	+					11									+			+	3	+			
66	13			Л	А	+	+					9									+			+	3	+			
67	14			Л	А	+	+	+				21,7									+			+	4	+			
68	Арбатская площадь	25х30	ПО	Ц	А	+	+					18									+			+	4	+			ЛЕТНИКИ

Приложение 3. Ведомость натурального обследования цветочного оформления улиц города Москвы

№	Адресная привязка	Размер планшета (м ²)	ППС	Структура композиции	Роль цветника в пространстве городской структуре	Расстояние, с которого воспринимается объект цветочного оформления (м)												Размер объекта цветочного оформления (м ²)				Размер деталей цветочного оформления (м)	Структура объекта цветочного оформления	Оценка соответствия композиции и зоны восприятия ОЦОа	Примечание								
						до 6	до 10	до 25	до 60	до 135	до 135	до 30	до 70	до 150	до 350	до 500	до 500	до 1	до 1	до 22	до 23					до 24	до 25	до 26					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	Рублевское шоссе вл. пв 1	100x80	О	Л	А	+	+	+	+					75,8								+	-	+	-	3	+			На откосе			
2	1-2		О	Л	А	+	+	+	+					75,8								+	-	+	-	3	+						
3	1-3		О	Л	А	+	+	+	+					86,5								+	-	+	-	3	+						
4	1-4		О	Л	А	+	+	+	+				42,6									+	-	+	-	3	+						
5	1-5		О	Л	А								43,3									+	-	+	-	3	+						
6	1-6		О	Л	А	+	+	+	+				32,8									+	-	+	-	3							
7	1-7		О	Ц	А	+	+	+	+							397						+	-	+	-	3	+				плоскостной		
8	1-8		О	Ц	А	+	+	+	+								599					+	-	+	-	3	+				плоскостной		
9	1-9	140x140	О	Л	А	+	+	+	+							329,9						+	-	+	-	3	+				плоскостной		
10	1-10		О	Л	А	+	+	+	+							443						+	-	+	-	3					плоскостной		
11	1-11		О	Л	А	+	+	+	+						229							+	-	+	-	3	+				плоскостной		
12	1-12		О	Л	А	+	+	+	+				43,9									+	-	+	-	3	+				плоскостной		
13	1-13		О	Л	А	+	+	+	+				46,2									+	-	+	-	3	+				плоскостной		
14	1-14		О	Л	А	+	+	+	+						133							+	-	+	-	3	+				На откосе		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
15	γ-15		О	Л	А	+	+	+							278						+	-	+	-	3	+		На откосе	
16	γ-16		О	Л	А	+	+	+						100							+	+	+	-	3	+		На откосе	
17	γ-17		О	Л	А	+	+	+					67,6								+	-	-	+	2	+		Цветник-надпись	
18	γ-18		О	Л	А	+	+	+						80							+	-	-	+	3	+		На откосе	
19	γ-19		О	Л	А	+	+	+							491						+	-	-	+	3	+		На откосе	
20	γ-21		О	Л	А	+	+	+								782					+	+	+	-	3	+		На откосе	
21	γ-22		О	Л	А	+	+	+						173							+	-	-	+	3	+		ПЛОСКОСТНОЙ	
22	γ-23		О	Ц	А	+	+						66								+	-	-	+	3	+		ПЛОСКОСТНОЙ	
23	γ-24		О	Л	А	+	+						70,3								+	-	-	+	3	+		ПЛОСКОСТНОЙ	
24	γ-25		О	Л	А	+	+	+							319						+	-	-	+	3			ПЛОСКОСТНОЙ у транспортной развязки	
25	γ-26		О	Л	А	+	+	+								842					+	+	+	-	3	+		ПЛОСКОСТНОЙ на	
26	γ-27		О	Л	А	+	+						53,5								+	-	-	+	2	+		На откосе	
27	Ленинградское шоссе/ Головинское шоссе	100x120	О	Ц	а	+	+	+						176							+	-	-	+	3	+			
28	Проспект Вернадского / Ленинский просп. 158	80x100	О	Л	А	+	+						66,5								+	-	-	+	2	+			
29	Пр ВЕРНАДСКОГО 127	65x80	О	Л	А	+	+						85								+	-	-	+	3	+			
30	γ-		О	Л	А	+	+						85								+	-	-	+	3	+			
31	γ-		О	Л	А	+	+						85								+	-	-	+	3	+			
32	Вронцово поле 15	45x80	ПО	Л	А	+	+					7,4									+	-	-	+	3	+			
33	Проспект Вернадского 24а- 75а дв 1	60x100	О	Л	А	+	+	+					98								+	-	-	+	3	+			
34	γ-2		О	Л	А	+	+	+					87								+								
35	γ-3		О	Л	А	+	+	+					108								+	-	-	+					
36	γ-4		О	Л	А	+	+	+					43,5								+								
37	γ-5		О	Л	А	+	+							78							+	-	-	+					
38	γ-6		О	Л	А	+	+					14									+	-	-	+					
39	γ-7		О	Л	А	+	+						34,7								+	-	-	+	3	+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
40	-,-8		О	Л	А	+	+					22,7									+	-	+	-							
41	-,-9		О	Л	А	+	+					22									+	-	+	-							
42	1-я Рейсовая ул вл пв 1	60x70	По	Л	А	+	+	+				63																			
43	-,-2		По	Л	А	+	+	+				63																			
44	-,-3		По	Л	А	+	+	+				63																			
45	-,-4		По	Л	А	+	+	+				63																			
46	2-я Рейсовая ул пв 1	50x60	По	Л	А	+	+	+					200								+	-	+	-							
47	3-я Рейсовая пв 1	65x80	По	Л	А	+	+	+				63																			
48	-,-2		По	Л	А	+	+	+				63																			
49	-,-3		По	Л	А	+	+	+				63																			
50	-,-4		По	Л	А	+	+	+				63																			
51	-,-5		По	Л	А	+	+	+				63																			
52	-,-6		По	Л	А	+	+	+				63																			
53	Ул Центральная 2 с1 пв1	100x100	О	Л	А	+	+	+					230																		
54	-,- пв2		О	Л	А	+	+	+				125																			
55	-,- пв 3		О	Л	А	+	+	+					176																		
56	Кузузовский проспект 28	100x120	По	Л	А	+	+	+				139									+	-	+	-	+	4	+			роза	
58	*МКАД 60 км (Р-У)	140x140	О	Л	А	+	+	+	+							365,6						+	+	+	+	3	+				
59	Малыгинский проезд 111к 1	80x85	По	Ц	А	+	+						342								+		+			4	+				
60	111к2		По	Ц	А																										
61	111к3		О	Л	Ф	+							84								+		+		1	-	+				
62	*МКАД 60 км ,2	140x160	О	Л	А	+	+	+	+							364,4						+	+	+	+	3	+	+			
63	-,- 3		О	Л	А	+	+	+	+							414,8						+	+	+	+	3	+	+			
64	*Осташковское ш ул Широкая	100x120	о	л	А	+	+	+					95,4								+	+	+	+	+	3	+	+		геопластика	
65	*,-,-		о	л	А	+	+	+								130					+	+	-	+	-	2	+				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
66	ТТК Сулевский вал	80x87	о	л	а		+	+	+								695			+		+	+	6	3	-	+		
67	Проект Маршала Жукова/Карамышевский пр	85x80	о	л	А		+	+							424					+		-	-	-	3	+	-		
68	2		О	Л	А		+						83							+		-	-	-	2	+	-		
79	3		О	Л	А		+				18						+					-	-	-	2	-	+		
80	Волгоградский проспект	60x30	О	Ц	А		+						90							+		-	-	-	3	-	+		
81	Ш. Энтузиастов д.19		по	Л	А		+					32,2								+		-	-	-	3	+	-		
82	Ул. Поляны (Скобелевская-Бартеневская)	50x140	О	Л	А		+	+				51,6									+		+	+	3	+			
83	1		О	Л	А		+	+				40										+	+	+	3	+			
84	2		О	Л	А		+	+				32									+		+	+	3	+			
85	3		О	Л	А		+					35										+	+	+	3	+			
86	4		О	Л	А		+					38										+	+	+	3	+			
87	5		О	Л	А		+					40										+	+	+	3	+			
88	6		О	Л	А		+					50										+	+	+	3	+			
89	7		О	Л	А			+			28										+			+	2		+		
90	8		О	Л	А		+	+				74										+	+	+	2		+		
91	9		О	Л	А		+	+			5											+	+	+	3	+			
92	10		О	Л	А		+				27,5											+	+	+	3	+			
93	11		О	Л	А							50										+	+	+	4	+			
94	Ул. Воронцовские пруды д.24 напротив	50x100	О	Л	А		+	+				115										+	+	+	3	+			
95	Ул. Каховка 21		О	Л	А		+	+				57,8										+	+	+	3	+			Разная стилистика рисунков
96	1		О	Л	А		+	+			28,2											+	+	+	3	+			
97	2		О	Л	А		+	+			28,2											+	+	+	3	+			
98	Земляной Вал /Николоямская наб	65x80	о	л	А		+	+				48,5										+	+	+	3	+			
99	.*.			Л	А							66												+	3	+			
100	Ленинградское шоссе у МАИ	65x78	о	л	А		+	+									2197			+				+	3	+			Длинный линейный цветник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
101	Международное шоссе 1	95x100		л	А							66,4																	
102	2			л	А								95						+							3			
103	3		0	л	А		+	+					145,4								+						4		
104	Ленинградский проспект д13	85x95	0	л	А		+	+	+						188,7			+									3		
105			0	л	А		+	+	+						250						+						3		
1010	Новый Арбат 1.	30x60	0	л	А							53						+									3		
108	2		0	л	А		+	+				11,4						+									3		
109	3		0	л	А		+	+				11,8						+									3		
110			0	л	А		+	+				17,3						+									2		
112			0	л	А		+	+				23,3								+							2		
113			0	л	А		+	+				36,2						+											
114			0	л	А		+	+							86,9			+											
115			0	л	А		+	+					70,2					+											
116			0	л	А		+	+				34,4						+											
117			0	л	А		+	+				32,4			118,8			+											
118			0	л	А		+	+				55,4						+											
119			0	л	А		+	+				56,6						+											
120			0	л	А		+	+				25,6						+											
121			0	л	А		+	+				23,7						+											
122			0	л	А		+	+				42,3						+											
123			0	л	А		+	+							107			+											
124		20x30	0	л	А		+	+							84,3			+									2		
125			0	л	А		+	+				48,8						+									2		
126			0	л	А		+	+				27,1						+									2		
127	Волоколамское шоссе	75x95	0	л	А		+	+							89,7						+						2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
128			О	Л	А		+						99,3					+						+		2			
129			О	Л	А							44										+		+		2			
130			О	Л	А		+							115								+		+					
Е3е			О	Л	А	+						54										+		+		2			
Е32			О	Л	А		+					40											+	+		2			
133	Шинговский проезд 1	60x80	О	Л	А		+					62											+	+		2			
134	2		О	Л	А		+					41,2										+	+		+	2			
135	Дмитровское шоссе от ул.800 лет до Савеловской1	50x85	О	Л	А		+								159							+	+		+	2			
136	2		О	Л	А		+					78,5										+	+		+	3			
137	3		О	Л	А		+								243							+	+		+	3			
138	4		О	Л	А		+								272,7							+	+		+	3			
139	5		О	Л	А		+							142								+	+		+	2			
140	6		О	Л	А		+								298							+	+		+	2			
141	7		О	Л	А		+								192,6							+	+		+	3			
142	8		О	Л	А		+							51,6								+	+		+	3			
143	9		О	Л	А		+					45,6										+	+		+	3			
144	10		О	Л	А		+					40,5										+	+		+	3			
145	11		О	Л	А		+								95							+	+		+	2			
146	12		О	Л	А		+								156							+	+		+	3			
147	13		О	Л	А		+								171,5							+	+		+	3			
148	14		О	Л	А										171,5									+	+	3			
149	15		О	Л	А									86,5										+	+	3			
150	16		О	Л	А										133,6							+	+		+	3			
151	17		О	Л	А										78,5							+	+		+	3			
152	18		О	Л	А										85							+	+		+	3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
153	19		О	Л	А											138					+			+						3				
154	20		О	Л	А											122						+			+						3			
155	Дмитровское шоссе от 7 а. до ул 800 лет 1	65x70	О	Л	А		+	+	+								357,7					+			+						3			
156	2		О	Л	А		+	+	+								203,4					+			+						3			
157	3		О	Л	А	+							34,2								+			+							3			
158	4		О	Л	А		+	+	+					86,6								+			+						3			
159	5		О		А		+	+	+					82,3								+			+						3			
160	6		О		А		+	+	+					82,3								+			+						3			
161	7		О	Л	А		+	+	+					82								+			+						3			
162	8		О	Л	А		+	+	+					123,8								+			+						3			
163	9		О	Л	А		+	+	+					67										+							3			
164	Дмитровское шоссе от Бутырской до окружной ж/д	45x60	О	Л	а		+	+	+													+			+						3			Развязка у дмитровского проезда
165	2		О	Л	А		+	+	+					96,5								+			+						2			*
166	3		О	Л	А		+	+	+					85,9								+			+						2			*
167	4		О	Л	А		+	+	+				38,5									+			+						2			Вдоль дороги
168	5		О	Л	А		+	+	+			22,9										+			+						2			
169	6		О	Л	А		+	+	+			11,9										+			+						3			
170	7		О	Л	А		+	+	+			30,2										+			+						3			
171	8		О	Л	А		+	+	+			23,8										+			+						3			Однakoвые элементы 10*1,5
172	9		О	Л	А		+	+	+				33,2									+			+						3			
173			О	Л	А		+	+	+			15,4										+			+						3			
174			О	Л	А		+	+	+			15,4										+			+						3			
175			О	Л	А		+	+	+			15,4										+			+						3			
176			О	Л	А		+	+	+			15,4										+			+						3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
177			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
178			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
179			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
180			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
181			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
182			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
183			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
184			О	Л	А	+	+	+				15,4																									
185	Дзгровское ш у хр Владимирской Божьей матери	40x50	О	Л	А	+	+	+						296																							
186			О	Л	А																																
187			О	Л	А																																
188			О	Л	А																																
189			О	Л	А																																
190	Кутузовский проспект 1	35x60	О	Цд	А	+	+	+					125																							Партер у гост украинца	
191	Д. 2		О	Л	А	+	+	+				50																									
192	3		О	Л	А									249, 1																						У пам Я Купале	
193	4		О	Л	А									169																						Работатг шпринной 1.1 м	
194	5 (Д. 5-7)		О	Л	А	+	+	+			20																										
195	6(д4)		О	Л	А	+	+	+				58																									
196	7		О	Л	А									97,5																						Работатг шпринной 2 м	
197	9		О	Л	А	+	+	+						120																						Орленская лента на откосе	
198	10		О	Л	А	+	+	+						150																						Остановка Упнвермаг Минск	
199	11 (д. 63)		О	Л	А	+	+	+						200																							
200	12		О	Л	А	+	+	+						107																							
201	13 (развязка амниньское)		О	Л	А	+	+	+									762																			Выезд на амниньское ш.полосы шпринной от2.5 м	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
227	• №7 П-48-50		О	П	А	+	+	+							177,5							+		+						
228	• П 60-62		О	П	А	+	+					18,9						+						+						
229	• №9		О	П	А	+	+	+							257,6							+								
230	• №10		О	П	А	+	+	+	+						199,7										+					
231	11		О	П	А	+	+							72										+						
232	12		О	П	А	+	+					15,3												+						
233	13		О	П	А	+	+					16,5												+						
234	14		О	П	А	+	+	+				25,5										+		+						
235	15	25x30	О	П	А	+	+					15,4										+		+						
236	16		О	П	а	+	+	+				25,4										+		+						
237	17	30x40	О	П	А	+	+	+							246								+		+					
238	18		О	П	А	+	+					40,5											+		+					
239	19		О	П	А	+	+	+						116,9								+		+						
240	20		О	П	А	+	+	+				65,9											+		+					
241	21		О	П	А							35,2										+		+						
242	22		О	П	А	+	+	+						80,1									+		+					
243	23		О	П	А	+	+					19,2												+						
244	24		О	П	А							32,4											+		+					
245	25		О	П	А	+	+	+						83,3																
246	26		О	П	А	+	+	+						86										+						
247	27		О	П	А	+	+	+						99										+						
248	28		О	П	А	+	+							93,1										+						
248	29		О	П	А	+	+	+						214,9										+						
250	30		О	П	А	+	+	+				38,8												+						
251	31		О	П	А	+	+					16,2												+						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
252			32	О	Л	А	+	+				14,2						+						+							
253			33	О	Л	А	+	+				21,8						+						+		3					
254			34	О	Л	А	+	+					45,3				++							+		3					
255			35	О	Л	А	+	+					43				+							+		3					
256			36	О	Л	А	+	+				26,2					+							+							
257			37	О	Л	А	+	+					97,9				+							+							
258			38	О	л	А	+	+					64,4				+							+							
259			39	О	Л	А	+	+					48,6				+							+						МНОГОЛЕТНИКИ	
260			40	О	Л	А	+	+					51,8				+							+						МНОГОЛЕТНИКИ	
261			41	20x15	Ц	А	+	+					53,4				+							+							
262			42	20x15	Ц	А	+	+					87,8				+							+						МН	
263			43	О	Л	А							55,5				+							+						МН	
264			44	О	Л	Аа	+	+					45,4				+													МН	
265			45	О	Л	А						17,3																			
266			46	О	Л	А							44,4				+							+							
267			47	О	Л	А	+	+					106,4				+														
268			48	О	Л	А	+	+					41,1				+							+							
269			49	О	Л	А	+	+					73,6										+	+	+						3
270			50	О	Л	А	+	+					71,2				+							+							
271			51	О	Л	А	+	+					19,6				+							+							МН
272			52	О	Л	А	+	+																							
273			53	О	Л	А	+	+																							
274			Валовая ул	25x30	О	Л	А	+	+				42,9				+							+							МН
275			Валовая ул	20x40	О	Л	А	+	+				70	70			+							+							Работка 1м
276			III Этузистов от горбогтого моста дл ул Адамгогорная	40x50	О	Л	А	+	+				67									+		+							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30									
252		32		О	П	А	+	+				14,2						+						+														
253		33		О	П	А	+	+				21,8						+						+														
254		34		О	П	А	+	+				45,3						++						+														
255		35		О	П	А	+	+				43						+						+														
256		36		О	П	А	+	+				26,2						+						+														
257		37		О	П	А	+	+						97,9				+						+														
258		38		О	П	А	+	+				64,4						+						+														
259		39		О	П	А	+	+				48,6						+						+														
260		40		О	П	А	+	+				51,8						+						+														
261		41	20x15	Пб	П	А	+	+				53,4						+						+														
262		42	20x15	Пб	П	А	+	+				87,8						+						+														
263		43		О	П	А						55,5						+						+														
264		44		О	П	Аа	+	+				45,4						+																				
265		45		О	П	А						17,3						+																				
266		46		О	П	А						44,4						+						+														
267		47		О	П	А	+	+						106,4				+																				
268		48		О	П	А	+	+				41,1						+																				
269		49		О	П	А	+	+						73,6				+						+														
270		50		О	П	А	+	+						71,2				+						+														
271		51		О	П	А	+	+				19,6						+						+														
272		52		О	П	А	+	+										+						+														
273	53			О	П	А	+	+						208,6				+						+														
274	Валовая ул	25x30		О	П	А	+	+						73,9				+						+														
275	Валовая ул	20x40		О	П	А	+	+						42,9				+						+														
276	III Этузагастог от горбатога жогста дп Агадэвогорная	40x50		О	П	А	+	+						70	70			+					+															

Приложение 4

СХЕМЫ ЗОН ВИДИМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ (ОЦО) И РАСПОЛОЖЕННЫХ НА УЧАСТКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- улицы (в том числе бульвары и скверы),
- транспортные развязки.

Схема зоны видимости ОЦО, расположенного в сквере

Вернадского проспект, 7

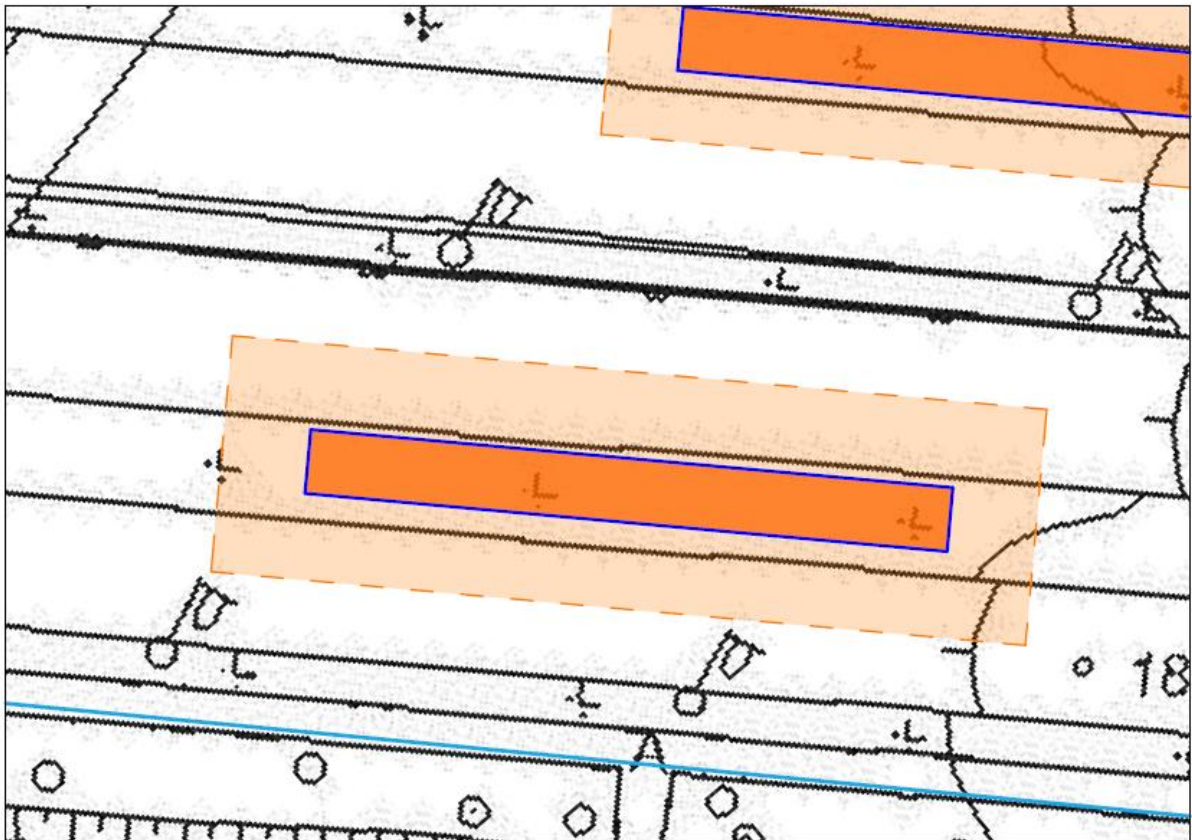


Условные обозначения

- | | |
|---|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |
|  точка фотофиксации |  основные видовые точки |

Схема зоны видимости ОЦО, расположенного на разделительной полосе дорожного полотна

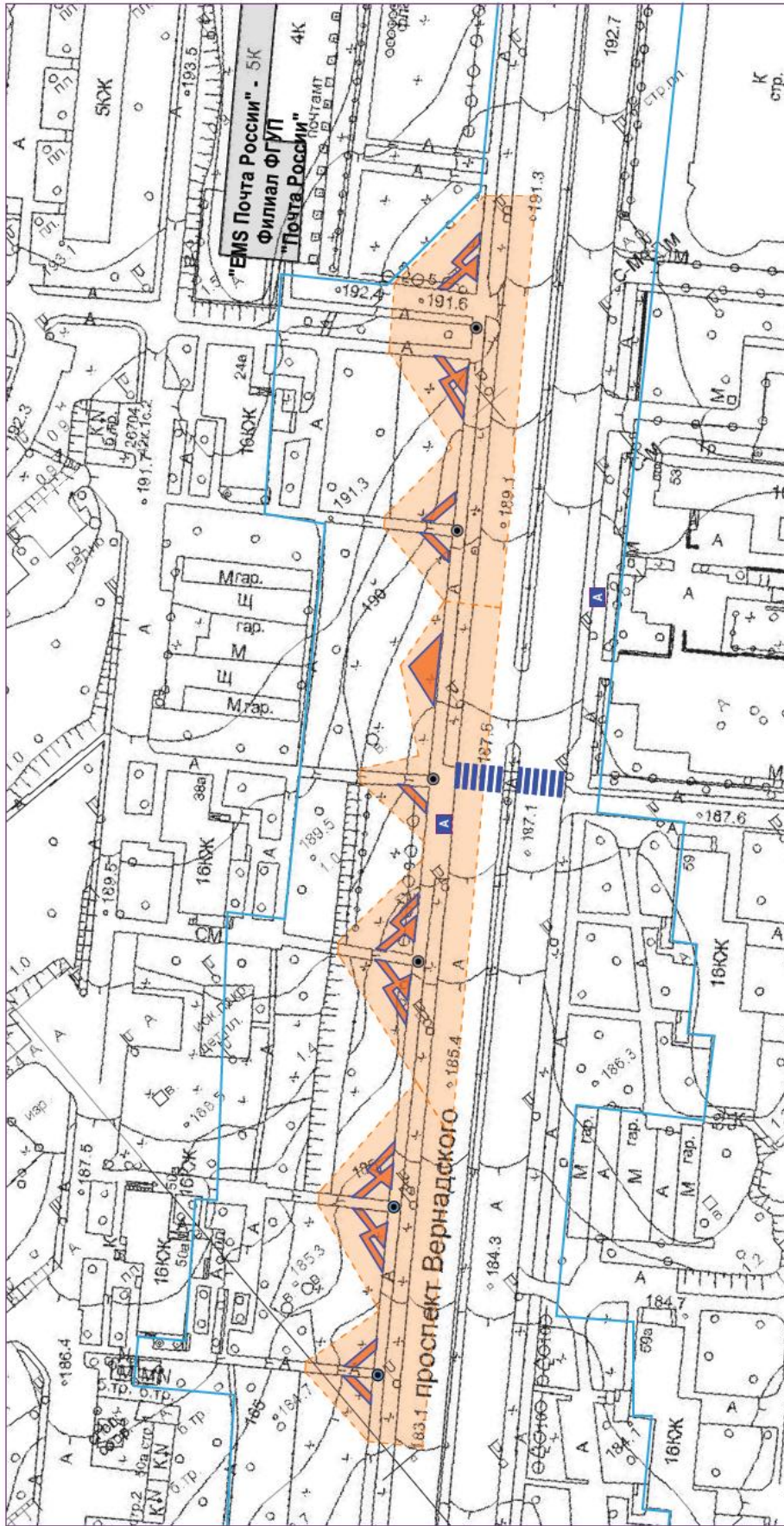
Вернадского проспект, 13



- существующие цветники
- зона и граница визуального восприятия цветника
- точка фотофиксации

Схема зон видимости ОЦО, расположенных на участке ФПО (улица)

Вернадского проспект



- Условные обозначения**
- существующие знаки
 - существующие объекты
 - A остановочный павильон
 - граница рассматриваемой территории
 - наземный переход
 - подземный переход
 - зона и граница визуального восприятия цветника
 - основные видовые точки

Схема зон восприятия ОЦО, расположенных на бульваре

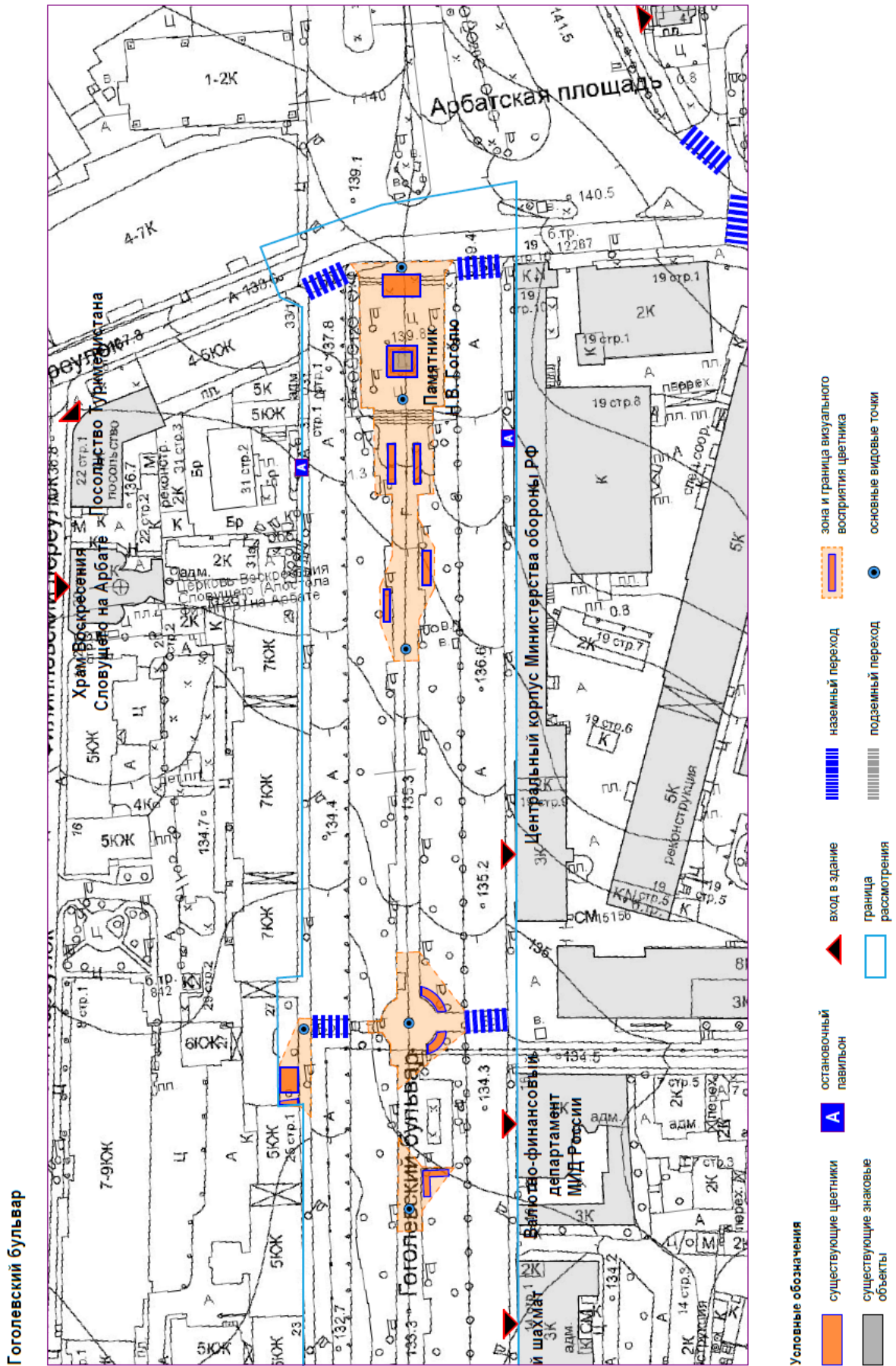


Схема зон восприятия ОЦО, расположенных на участке ФПО (улица с бульваром, магистральная улица с разделительной полосой)

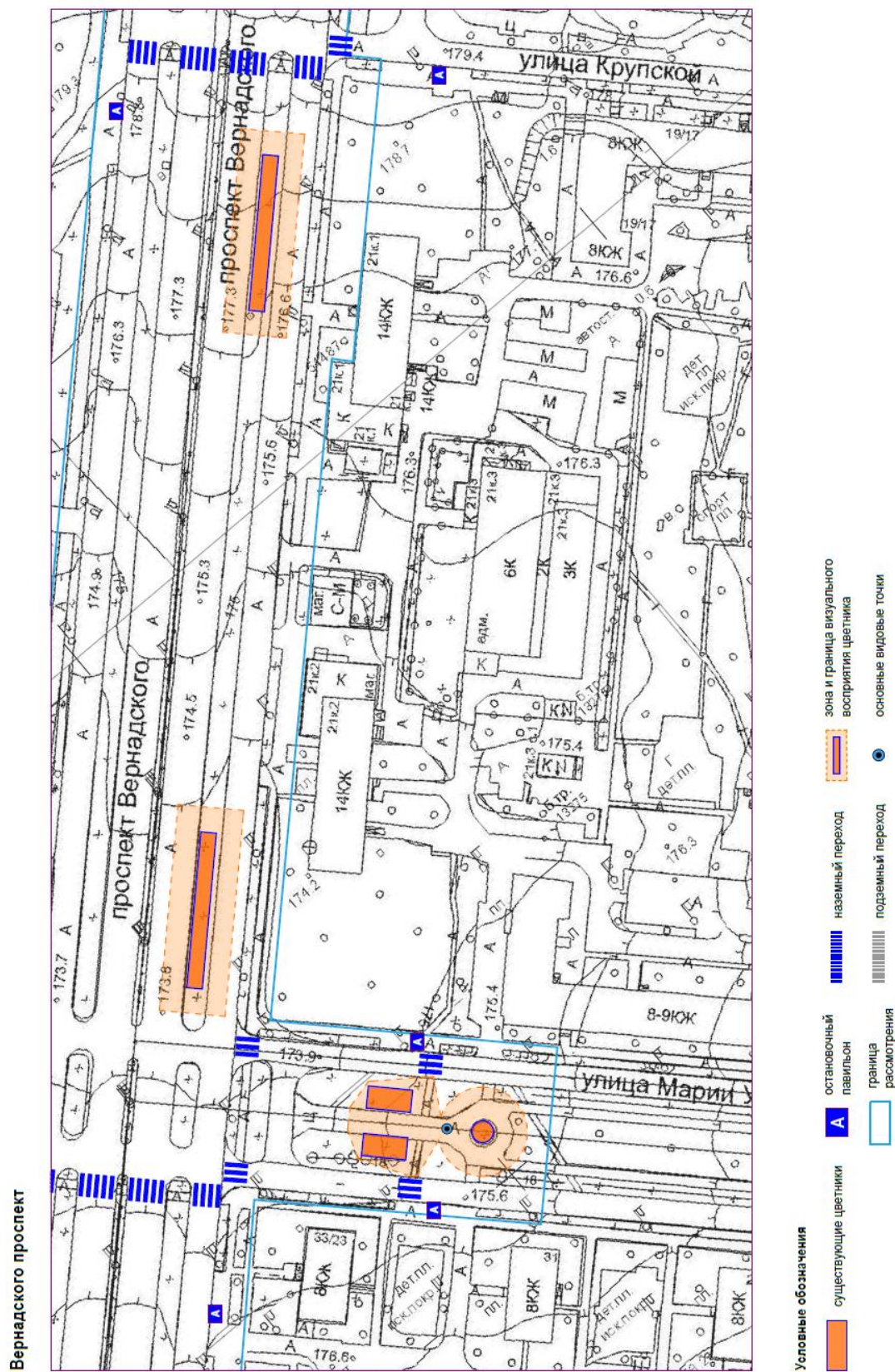
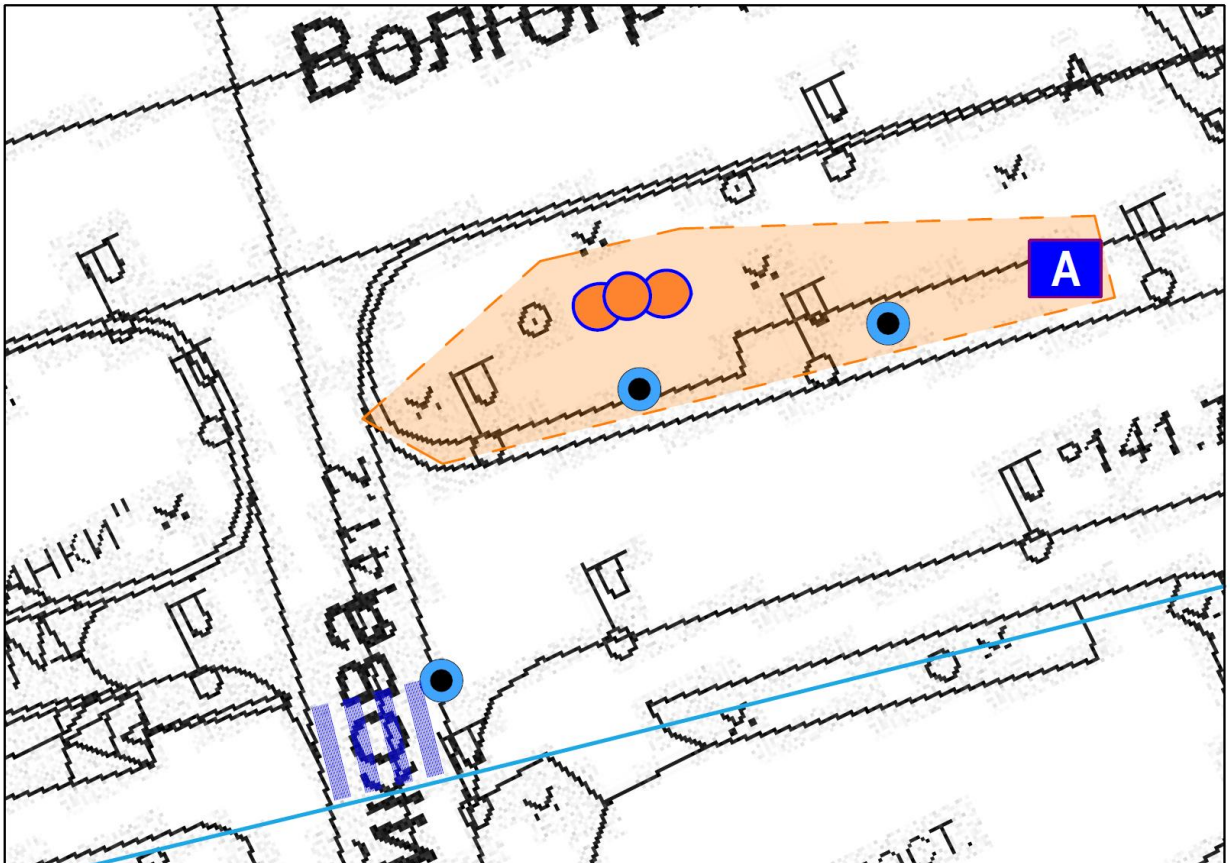


Схема зоны восприятия ОЦО, расположенного вдоль улицы

Волгоградский проспект, 80/2



Условные обозначения








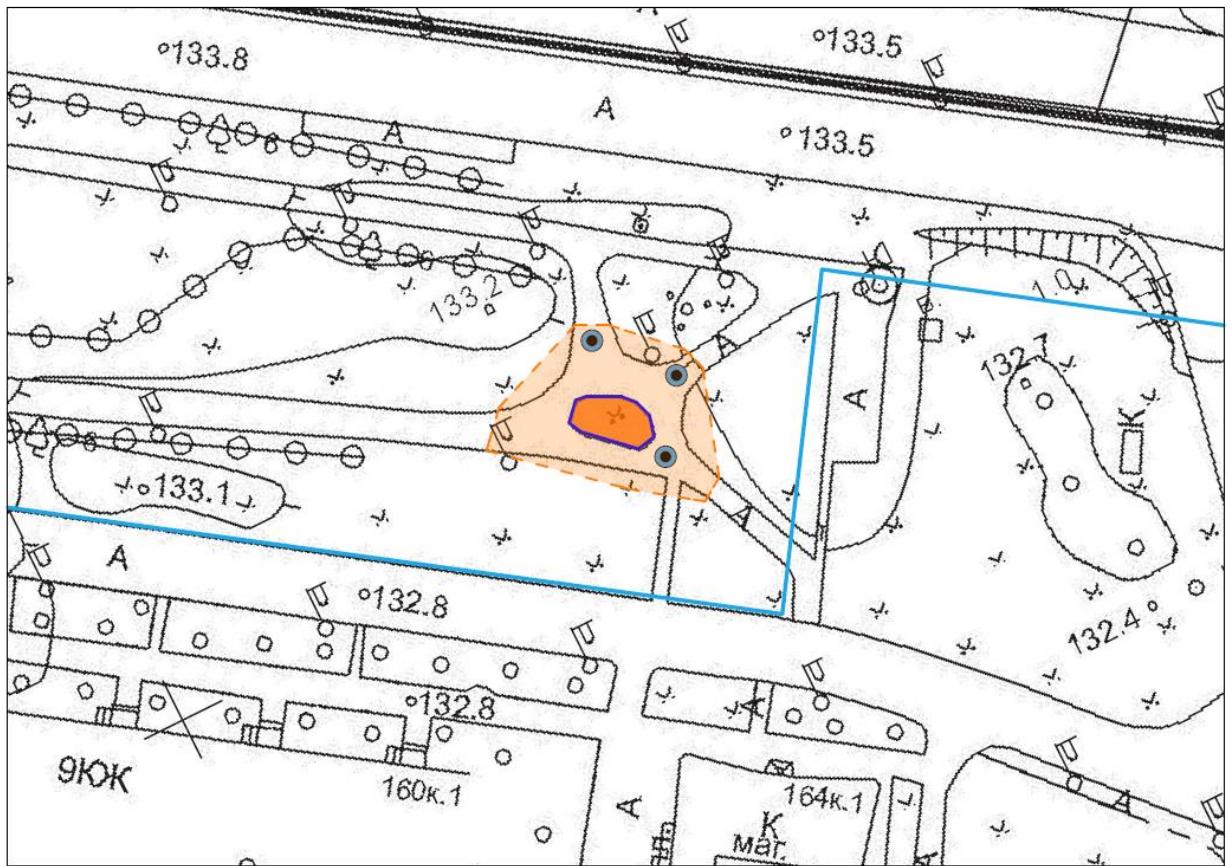
- | | |
|---|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |
|  граница рассмотрения |  основные видовые точки |
|  остановочный павильон |  точка фотофиксации |
|  наземный переход | |

Схема зоны восприятия ОЦО, расположенного в сквере

Волгоградский проспект, 160 к. 1



Условные обозначения




- | | |
|---|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |
|  граница рассмотрения |  основные видовые точки |
| |  точка фотофиксации |

Схема зоны восприятия ОЦО, расположенного на разделительной полосе дублера и магистральной улицы

Волгоградский проспект, 119а



Условные обозначения










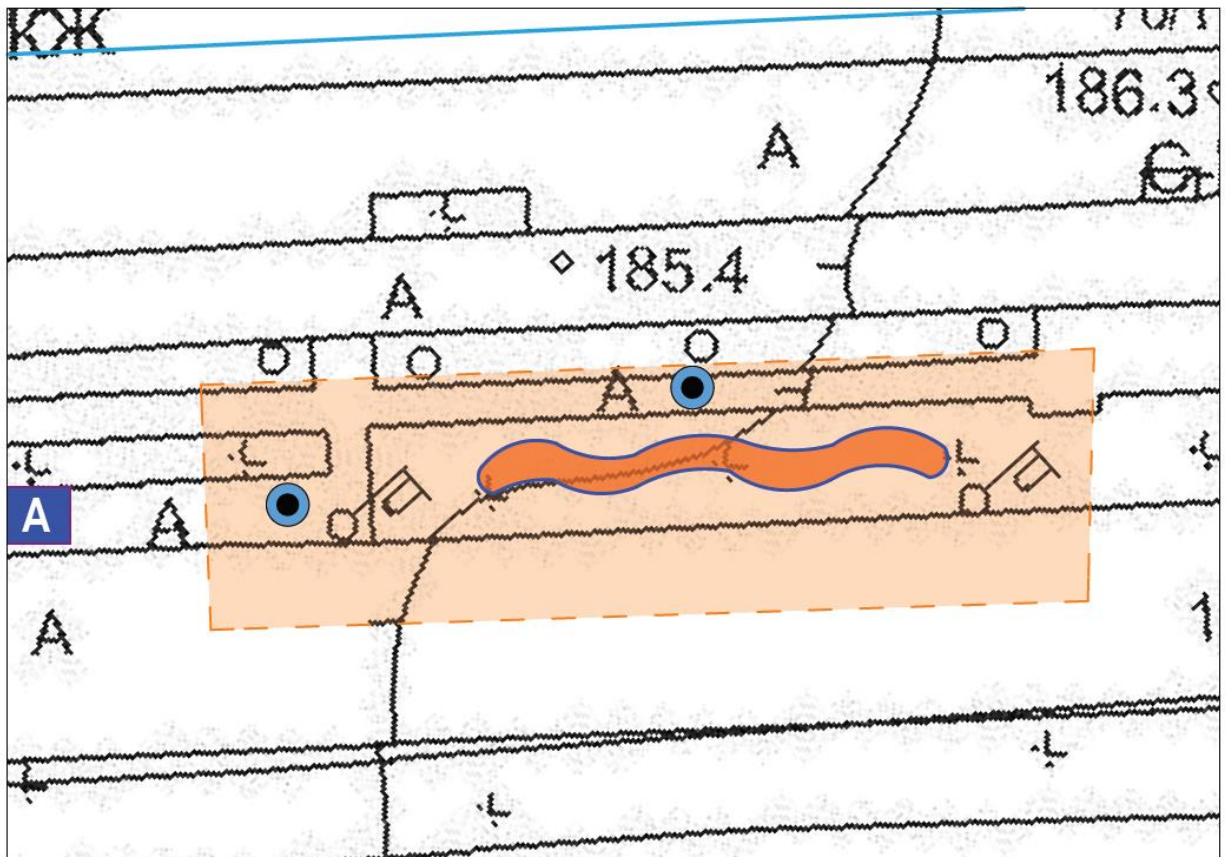
- | | |
|---|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |
|  существующие знаковые объекты |  основные видовые точки |
|  остановочный павильон |  точка фотофиксации |
|  вход в здание |  граница рассмотрения |
|  наземный переход | |

Схема зоны восприятия ОЦО, расположенного на разделительной полосе дублера и магистральной улицы.

Ленинский проспект, 70/11



Условные обозначения








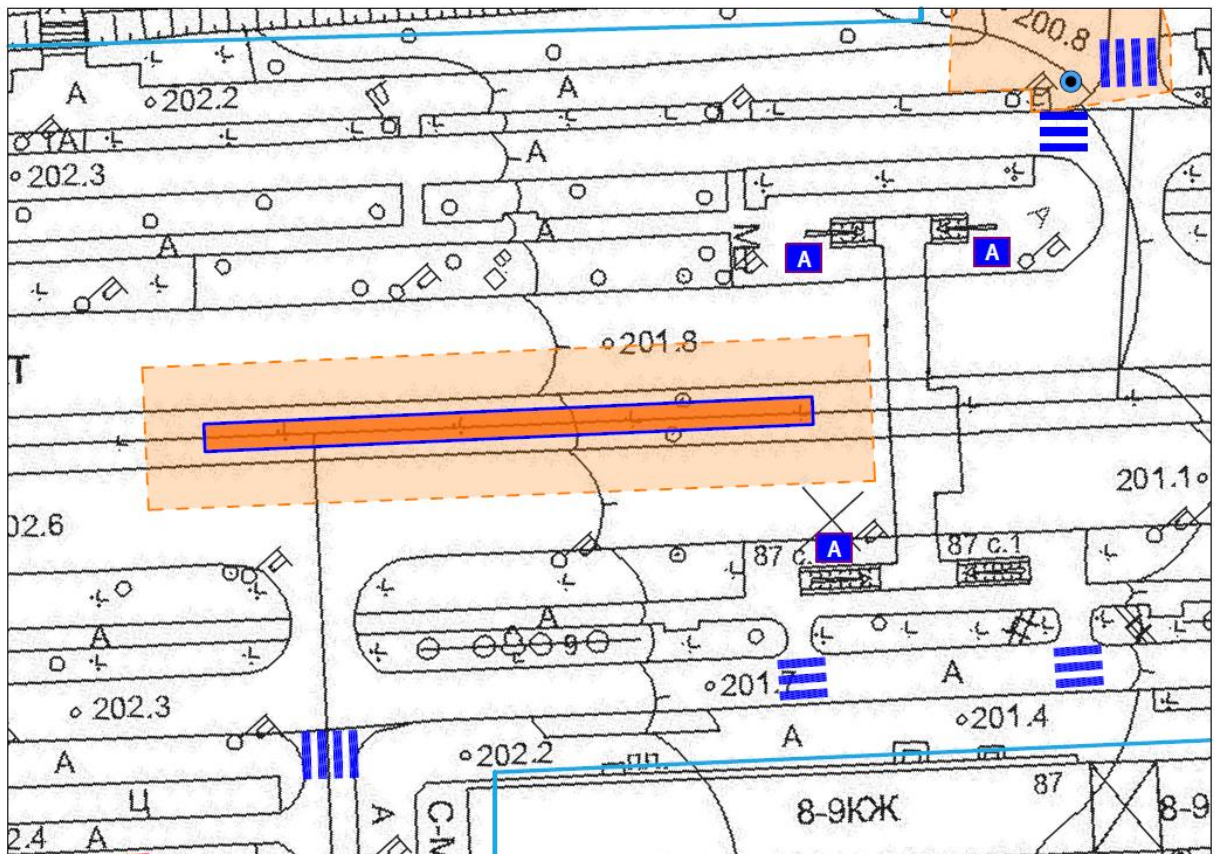
- | | | |
|---|--|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |  наземный переход |
|  граница рассмотрения |  основные видовые точки | |
|  остановочный павильон |  точка фотофиксации | |

Схема зоны восприятия ОЦО, расположенного на разделительной полосе дорожного полотна магистральной улицы

Ленинский проспект, 87



Условные обозначения








- | | | |
|---|--|--|
|  существующие цветники |  зона и граница визуального восприятия цветника |  наземный переход |
|  граница рассмотрения |  основные видовые точки | |
|  остановочный павильон |  точка фотофиксации | |

Схема зон восприятия ОЦО на участке ФПО (улица)

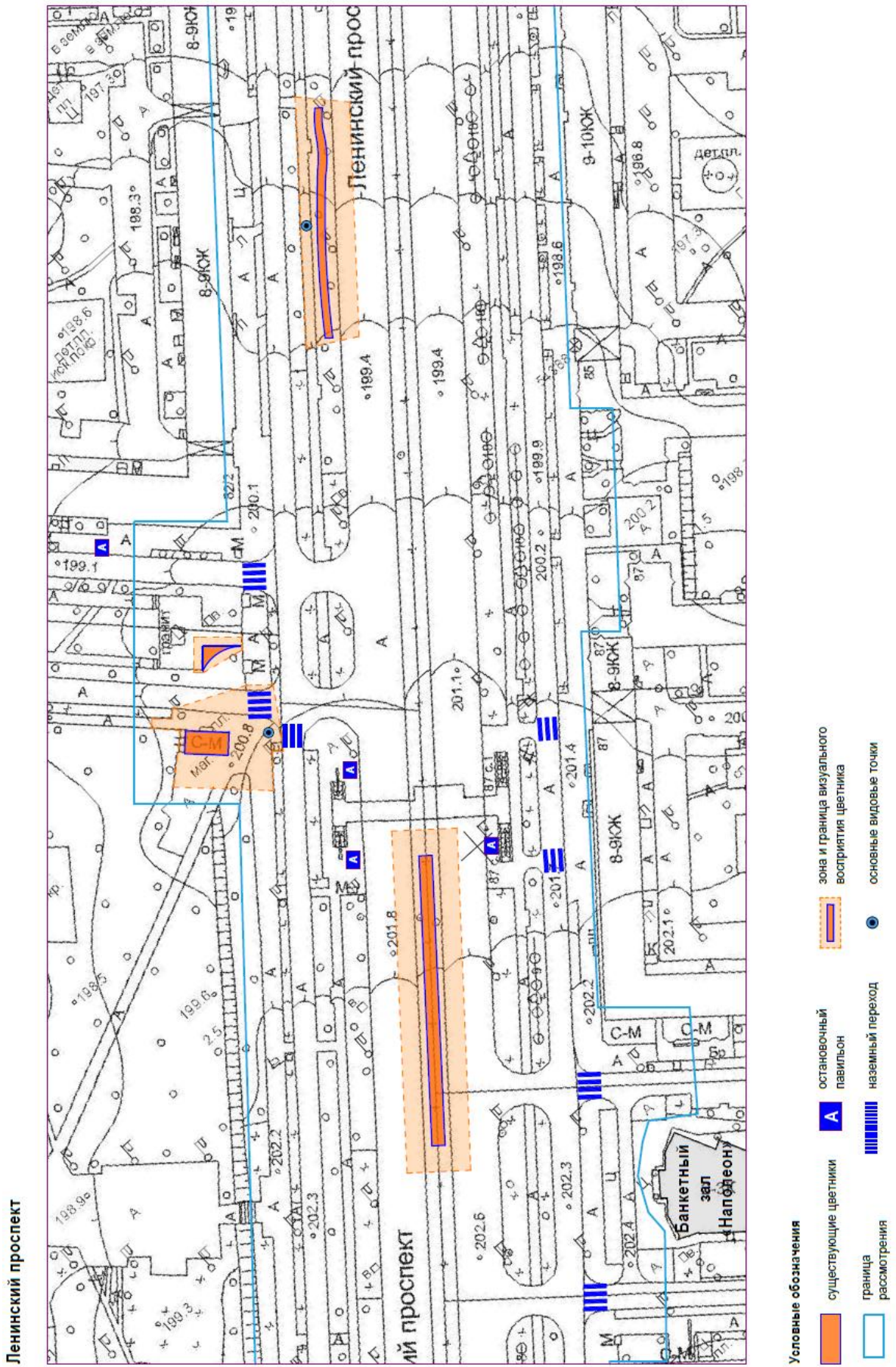
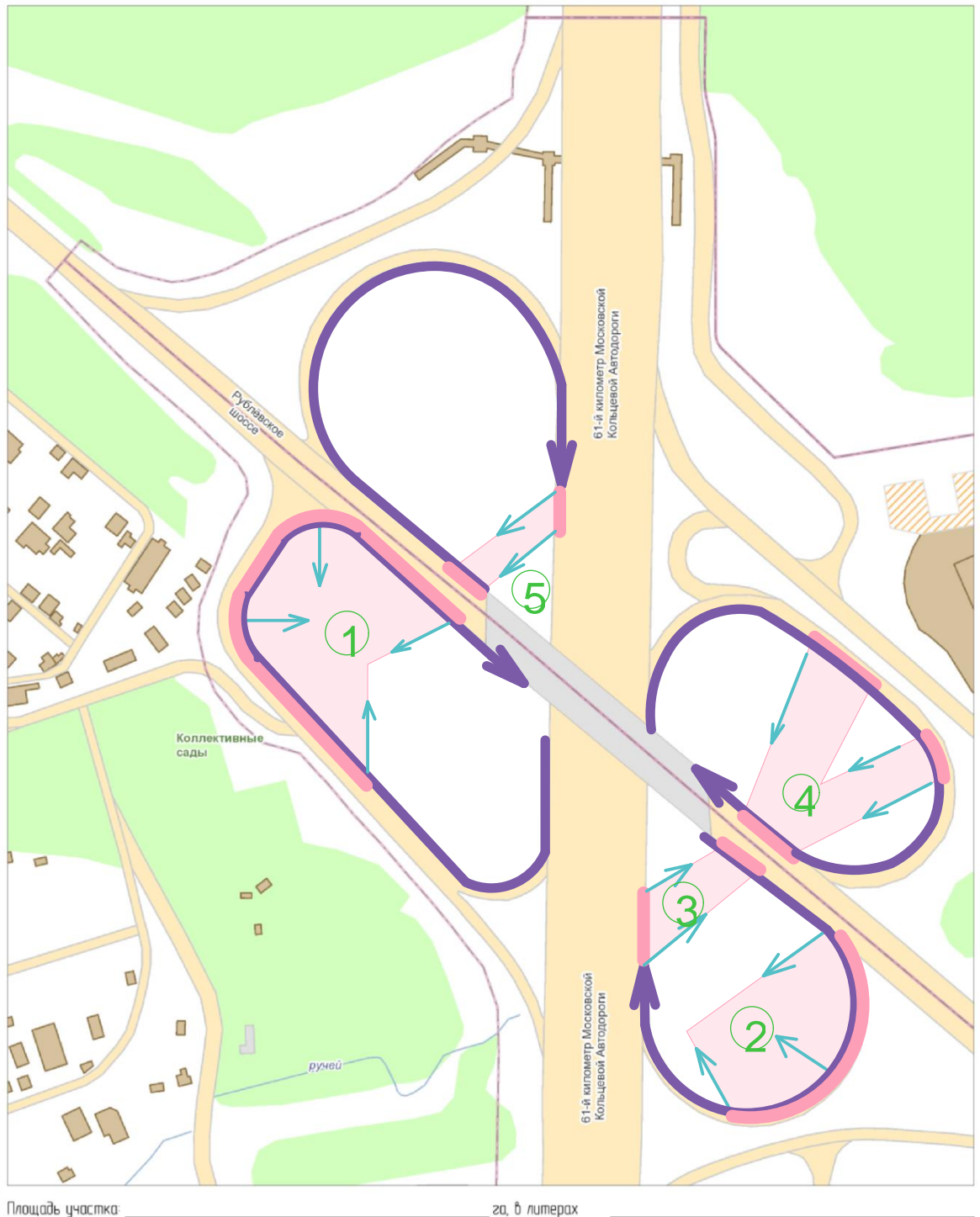




СХЕМА зон восприятия ОЦО на транспортной развязке (московская автомобильная дорога, Рязанская транспортная развязка)



Условные обозначения

 - Граница зоны восприятия

 - зона восприятия ОЦО


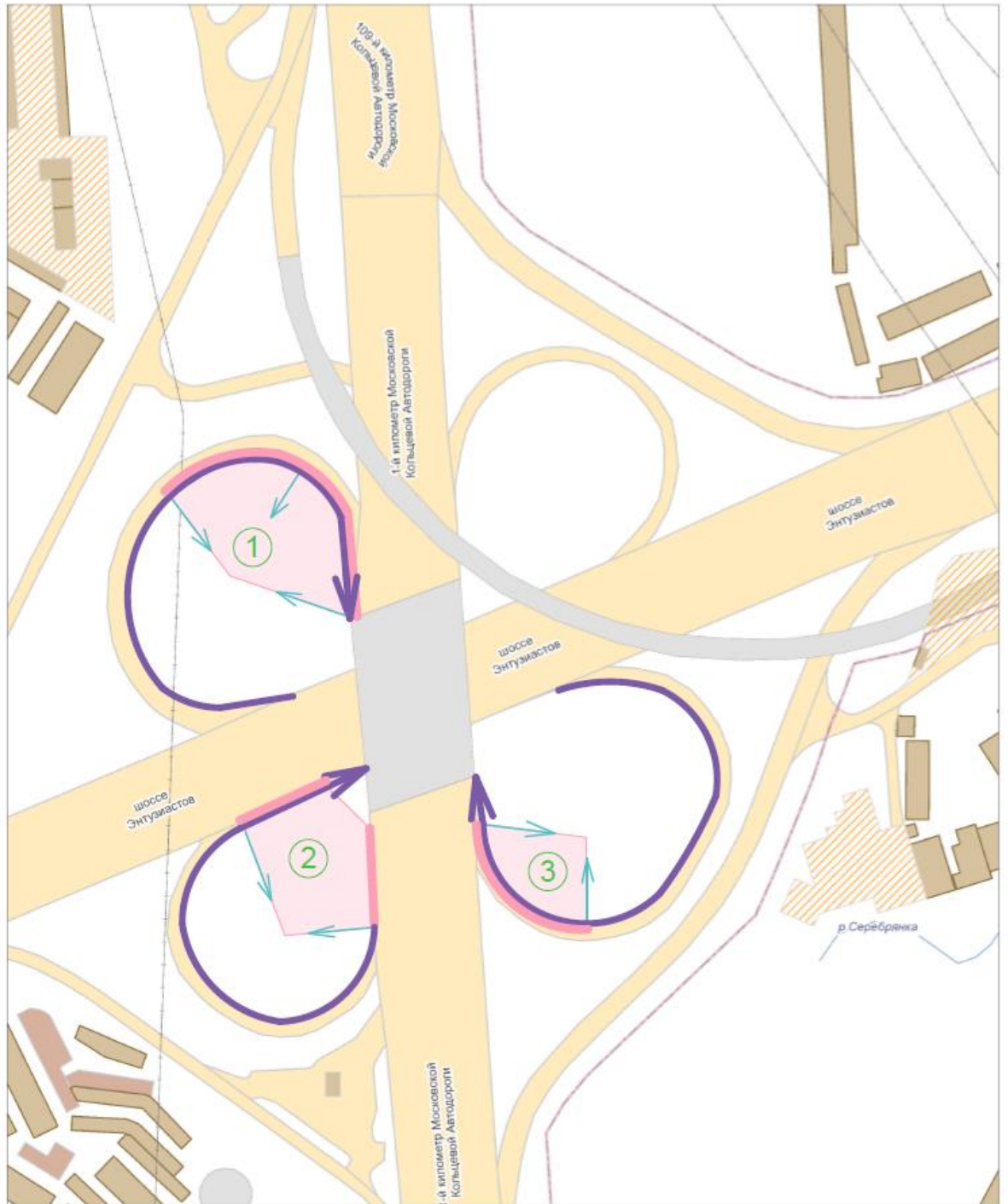


 - Направление движения


СХЕМА зон восприятия ОЦО на транспортной развязке (московская автомобильная дорога Горьковская транспортная развязка)



Условные обозначения

 - Граница зоны восприятия

 - зона восприятия ОЦО

 - Направление движения