



**Л. И. Аткина
Г. В. Агафонова
М. В. Жукова**

ЦВЕТОЧНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГОРОДОВ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Л. И. Аткина
Г. В. Агафонова
М. В. Жукова

ЦВЕТОЧНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГОРОДОВ

Учебное пособие

Екатеринбург
2021

УДК 635.9
ББК 42.374
А35

Рецензенты:

ботанический сад ИЕН и М УрФУ, канд. биол. наук *В. В. Валдайских*;
И. В. Петрова, д-р биол. наук, директор ботанического сада УрО РАН

Аткина, Л. И.

А35 Цветочное оформление городов : учебное пособие / Л. И. Аткина, Г. В. Агафонова, М. В. Жукова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. – 108 с.

ISBN 978-5-94984-796-1

Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.10, 35.04.09, 35.03.05. В материале представлены требования к цветочному оформлению населенных пунктов. Особое внимание авторы уделяют городским цветникам. Учебное пособие позволит обучающимся получить базовые знания о проектировании и создании и уходе за цветниками.

Издается по решению редакционно-издательского совета Уральского государственного лесотехнического университета.

УДК 635.9
ББК 42.374

ISBN 978-5-94984-796-1 © ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 2021
© Аткина Л. И., Агафонова Г. В., Жукова М. В., 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Основные понятия цветочного оформления	7
1.1. Виды цветников	7
1.2. Нормирующие показатели площади стационарных цветников на городских объектах озеленения	14
1.3. Принципы построения системы цветочного оформления	15
2. Основные требования при проектировании цветников	16
2.1. Цветники парадных скверов	16
2.2. Цветочное оформление культурно-исторических объектов	21
2.3. Цветочное оформление вокруг городских монументов	22
2.4. Цветочное оформление торгово-промышленных учреждений	24
2.5. Цветочное оформление прогулочных пешеходных маршрутов	25
2.6. Цветочное оформление вазонов и контейнеров	26
3. Приемы проектирования цветников	28
3.1. Методы построения цветочных композиций	28
3.2. Проектирование цветников	35
3.3. Требования к территории и грунту	46
3.4. Требования к цветочной рассадке и посадочному материалу.....	47
3.5. Требования к посадке рассады	49
4. Уход и содержание цветников	50
5. Нормы посадки цветочной рассады, шт/м ²	52
6. Практическая часть. Расчет основных показателей при проектировании цветника в условиях населенного пункта	52
6.1. Оформление пояснительной записки	52
6.2. Содержание пояснительной записки	54
6.3. Расчет посадочного материала для создания цветника свободной планировки	57
6.4. Оформление графической части	57
Заключение	60
Библиографический список	61
Приложения	63
Приложение 1. Плотность посадки цветочных культур в условиях Среднего Урала, рекомендуемая авторами, шт./м ²	65
Приложение 2. Цена на посадочный материал	83
Приложение 3. Схемы цветников и фотографии объектов	87
Приложение 4. Штампы	88
Приложение 5. Краткая характеристика основных многолетних растений, используемых в цветочном оформлении на Среднем Урале	89
Приложение 6. График цветения многолетних растений	105

ВВЕДЕНИЕ

Цветочное оформление города выделилось в самостоятельный комплекс работ в составе мероприятий по благоустройству городской среды и как целостная система формируется на базе генерального плана города (Семенкова, 2019).

Активное развитие садоводства в России относится к началу XIV в. Сады славились не только изобилием плодов, но и большим количеством благоухающих цветов. В XVI в. на первом месте были монастырские сады с цветниками, называвшиеся раем или райогородами. При Петре I в большие парковых ансамблях вокруг дворцов закладывались красивейшие цветники. Андрей Тимофеевич Болотов, великий ученый, в статье «Общие замечания о цветах» (1782) представил список из 60 рекомендуемых к использованию видов. Все это было характерно для закрытых территорий с ограниченным кругом посетителей.

В уличном озеленении цветники не были представлены. И лишь в середине XIX века, когда вслед за Парижем в Москве также стали создаваться бульвары, а первым крупным объектом был Тверской бульвар, на улице появились декоративные цветочные культуры. Так, на акварели французского художника Антуана Кадоля показан фрагмент Тверского бульвара (рис. 1).



Рис. 1. Тверской бульвар. Акварель О. Кадоля. 1827 г.
(по некоторым источникам 1825 г.)

По своему оформлению бульвар напоминает часть дворцового парка. Рядом с деревьями высажены декоративные кустарники и цветы. «Дамский журнал» 1826 года так описывает это модное гулянье: «Прекрасный, благоухающий резедою и освежаемый фонтанами Тверской бульвар!». Создание Тверского бульвара послужило толчком к развитию цветочного оформления улиц городов и общественных парков и скверов во всей России.

После революции в начале 1930-х годов вопрос об озеленении был переведен в политическую плоскость. Мотивировали это тем, что ударник «нуждается в здоровом воздухе, проветривании своих легких на свежем воздухе, в заслуженном отдыхе среди зелени и цветов». Утверждалось, что «социализм – это не «каменный век» и не каменный город» (Орлов, 2015).

К середине 1930-х годов стараниями властей, специалистов и общественности в сфере зеленых насаждений были достигнуты значительные результаты.

Общая площадь городских насаждений только в 524 городах РСФСР выросла за первую пятилетку на 80 %.

В Свердловске в 1933 г. на месте Мещанской роши на берегу р. Исеть был открыт Центральный парк культуры и отдыха.

Общая площадь садов, скверов, бульваров города за 1935–1938 гг. выросла с 80 до 125,9 га, уличных газонов – с 22,2 до 73,4 га.

На городской площади Коммунаров был разбит сквер, посажено 2 тыс. деревьев и 485 кустарников, благоустроены парк Дворца пионеров и бульвар на проспекте Ленина.

Уже тогда для Екатеринбурга (Свердловска) были характерны скверы, которые органично соединяются с линейным озеленением улиц. Цветники на них являлись отражением идей той эпохи, как это показано на фото из архива А. Н. Игумнова – начало 1930-х годов. (рис. 2).

К середине XX века в России возникло понимание необходимости разработки концепции по системному цветочному оформлению города. Это связано с тем, что 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.



Рис. 2. Историческое фото сквера перед Центральным универмагом (начало 1930 г.)

Как любой архитектурный элемент городской среды, цветники становятся объектом нормативной документации, направленной на совершенствование организации работ по цветочному оформлению.

В настоящее время изданы следующие документы: Генеральная схема цветочного оформления города Москвы, 1978, 2003; «О мерах по совершенствованию организации работ по цветочному оформлению города Москвы», 2008; Ландшафтный сценарий Санкт-Петербурга, 2013 и др.

В данном учебном пособии использованы следующие источники информации [1]–[22].

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЦВЕТОЧНОГО ОФОРМЛЕНИЯ

1.1. Виды цветников

Цветники входят в перечень основных средств декоративного оформления городских объектов ландшафтной архитектуры. Цветочное оформление крупного города является сложной и многоуровневой системой, так как формирование отдельных объектов имеет свои особенности по сравнению с оформлением архитектурного ансамбля и, вместе с тем они взаимосвязаны.

Основной задачей цветочно-декоративного оформления является выделение наиболее ответственных архитектурно-планировочных узлов городской застройки. Основная масса цветочных композиций концентрируется в общегородском центре, в центрах жилых районов, местах наибольшего посещения (парки, сады, скверы).

Рассмотрим основные понятия в области цветочного оформления.

Цветник – высаженные цветочные растения на участке геометрической или свободной формы, а также свободное размещение цветочных растений на газонах, вдоль дорожек, опушек, бордюров, в вазах (в том числе цветочные гирлянды), на крышах зданий.

Типология городских цветников проста. В первую очередь выделяют цветники по их размещению.

Виды цветников

Стационарные		Мобильные	Арт-объекты
<i>Регулярные</i>	<i>Ландшафтные</i>	Наземный контейнер	Цветочная скульптура
Партер	Солитер		
Клумба	Группа	Подвесной контейнер	
Рабатка	Массив		
Бордюр	Миксбордер	Пристенный контейнер вертикальное озеленение	
Арабеска	Рокарий		

Стационарные – цветники, имеющие фиксированное размещение, при этом из года в год не меняются их форма и размеры.

Мобильные – цветники, размещение которых может меняться в зависимости от задачи организации пространства.

Третья категория – **арт-объекты** – цветники в виде цветочных скульптур.

Существует два основных подхода к разработке планировочного решения любых садово-парковых объектов, в том числе и цветников. Первый – *регулярный*, или геометрический, которому присущи прямые линии и простейшие геометрические фигуры (прямоугольник, круг, звезда). Цветники придают известную парадность и строгость планировочному решению всего ландшафтного объекта. Вторым, диаметрально противоположным – *ландшафтный, или пейзажный*, который основан на подражании природе с характерной для естественного пейзажа криволинейностью планировочных линий. Именно на эти две группы и делятся стационарные цветники.

Мобильные цветники также отражают общую стилистику ландшафтного объекта. Емкости, в которых они размещены, могут отражать образ объекта, а иногда быть центром композиции, как мы видим это на картине И. И. Левитана – «Парк Останкино» (рис. 3).

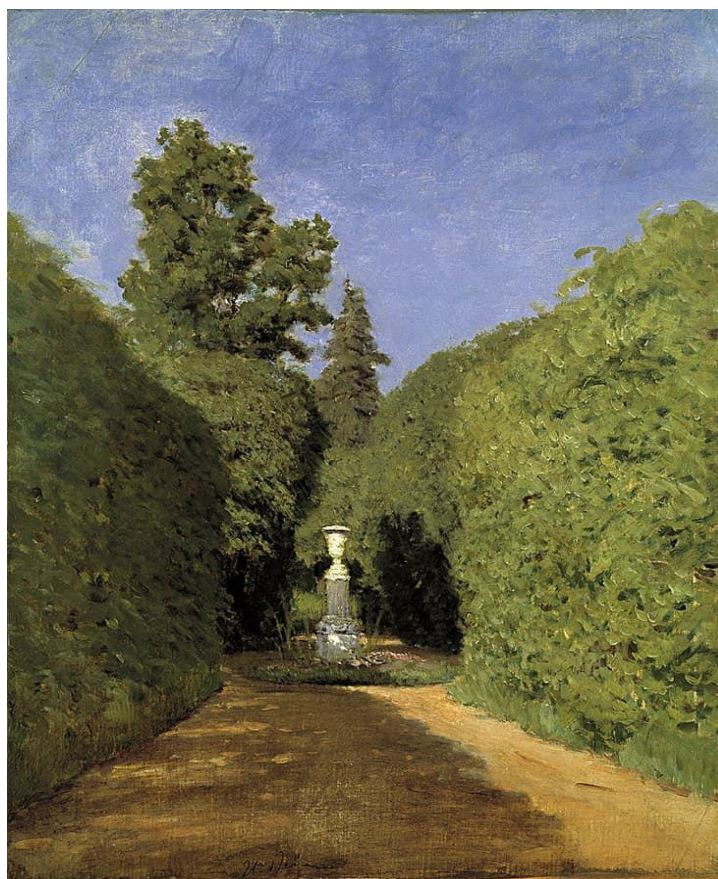


Рис. 3. Картина И. И. Левитана «Парк в Останкино»

К регулярным цветочным композициям относят: партер, клумбу, рабатку, бордюры и арабеску.

Цветочный партер (от фр. – *parterre* – на земле), располагаемый в парадных частях объектов зеленого строительства и, как правило, на плоских местах участка, может представлять собой композицию из низкостриженого густого газона и цветника. Партеры являются основным видом цветочно-декоративного оформления в регулярных садах и парках.

В ассортименте растений, применяемых для оформления партеров, кроме газонных трав широко используют ковровые растения, а для бордюров – легко переносящие стрижку кохии, самшит и др.

Для получения или подчеркивания отдельных мест орнамента (рисунка) партера могут быть использованы инертные материалы: пески различного цвета, толченые кирпич или уголь и др.

Клумба – от англ. *clump* — группа деревьев, кустов) – цветник правильной геометрической формы, симметричный в плане (круг, квадрат, овал), приподнятый над уровнем дорожек и газонов, один из элементов зеленой архитектуры. Клумбы появились в XIX в. и состоят из цветников-однолетников, многолетников, ковровых (иногда из вечнозеленых кадочных) растений.

Очень часто встречаются **цветники-рабатки** (от нем. *Rabatte* – грядка) цветник в виде полосы шириной от 0,5 до 3 м.

Наиболее распространенными являются рабатки прямоугольной или дугообразной формы. Ширина такого цветника может варьировать, но длина обычно в 3–4 раза превышает ширину. Длинную рабатку иногда делают прерывистой.

Рабатки устраивают одно- или двусторонними. Первые обычно размещают вдоль живой изгороди или стены дома. Если рабатка широкая и длинная, то на ней высаживают несколько видов растений, причем размещают их таким образом, чтобы высота в направлении от дома или изгороди постепенно уменьшалась. То есть сначала на заднем плане высаживают высокие культуры, а затем на переднем – более низкие.

Если рабатка двусторонняя — предназначенная для обзора с обеих сторон, то на нее высаживают растения одинаковые по высоте, причем в центре грядки делают небольшое возвышение, чтобы придать цветнику объем. Возможно и такое оформление: в центре высаживают высокие растения, а по сторонам — те, что пониже.

На рабатках цветы располагают рядами, которых может быть от 2 и более. Во втором случае рабатка будет выглядеть более эффектно,

если растения размещать группами (при этом цветы одного вида как бы вплетаются в растения другого вида, образуя затейливый орнамент) или в шахматном порядке.

На рабатках, как правило, высаживают однолетние растения.

Бордюр (от фр. *bordure*, от *bord* — край) — это цветник в виде узкой низкой плотной полосы, на которой высажены одинаковые растения. Задача бордюра — окаймлять клумбы, рабатки, дорожки, газоны. Благодаря бордюру цветочная посадка или композиция из декоративно-лиственных растений приобретает необходимую законченность. Кроме того, бордюр разграничивает вертикальные и горизонтальные элементы садовой композиции, и практически всегда бордюрные растения контрастируют по окраске с основными в цветнике.

Бордюры обычно не бывают широкими ~ всего 10–50 см. В соответствии с этим выбирается и количество декоративных видов. На узких бордюрах высаживают одновидовые культуры, на более широких можно расположить несколько рядов разновидовых культур.

Растения, которые обычно образуют бордюры, должны отвечать определенным требованиям и быть низкими, стелющимися, компактными, образующими плотные кусты, продолжительно цветущими (допускается и сезонное цветение).

Важно, чтобы бордюрные растения не закрывали собой основную посадку. В качестве бордюрных можно использовать как одно- или двулетние, так и многолетние растения. Например, в Летнем саду партер оформлен бордюром из брусники (рис. 4).

Если растения для бордюра подобраны правильно, то они не только играют роль оформления цветников или других декоративных посадок, но и украшают их.



Рис. 4. Бордюр из брусники

Арабеска (от итал. arabesco «арабский») – это старинный элемент цветочного оформления, или полностью выполненный цветник с оригинальным рисунком, состоящим из многократно повторяющихся орнаментальных элементов в насыщенных тонах.

Ландшафтному (пейзажному) объекту свойственны групповые и одиночные посадки цветочно-декоративных растений (в основном одно- и многолетников).

Размещение цветочно-декоративных растений в цветниках ландшафтного стиля не требует соблюдения строгих форм. В данном случае цветы помещают по краям древесных групп и кустарников, на опушках, вдоль дорожек, на полянах парка; цветочно-декоративные растения используют для акцентирования перекрестков парковых дорожек. Однако все посадки надо проводить с учетом композиции окружающего ландшафта. Нужно учитывать, что цветники бывают сезонными (весенними, летними, летне-осенними) и непрерывного цветения.

Некоторые растения настолько крупные, красивые, причудливые по форме, необычные по окраске листьев и цветков или отличаются обильным и продолжительным цветением, что не требуют какого-либо окружения. Их располагают в одиночных посадках, которые называются солитерными.

Солитеры (от фр. Le solitaire – «одинокий», «уединенный») в виде садового акцента должны располагаться на свободном пространстве, поэтому вокруг них в качестве фона сеют газонные травы или низкорослые почвопокровные растения. Допускается и фон в виде декоративных кустарников хвойников.

Неплохо смотрятся растения, высаженные на газоне или лужайке в виде небольших групп, причем количество последних не должно быть четным. **Групповая посадка** может иметь как произвольную, так и правильную форму. Цветники данного типа заполняют растениями одного или разного вида (простая групповая посадка), это могут быть и одно-, и многолетники. Особенно эффектны смешанные группы, состоящие из многолетних растений с контрастной окраской или отличающиеся плавным переходом от одного тона к другому в пределах одной гаммы.

Растения в **группе** должны быть яркими, так как основная цель – создание броского пятна. Хорошо смотрятся группы из цветов одного вида.

В центре группы высаживают декоративный кустарник с необычной кроной (пирамидальной, шарообразной или стелющейся)

или многолетники, не теряющие своей декоративности независимо от времени года.

Большие площади из цветочных культур могут формировать **массивы**. Как правило, они нуждаются в фоне, который образуют газон или деревья. Принципы размещения и подбора растений здесь не отличаются от таковых при устройстве клумб или миксбордеров. То есть растения высаживают, учитывая сроки цветения, температурные, влажностные, световые и почвенные особенности, сочетаемость по форме, окраске, высоте.

Строго говоря, **миксбордер** может быть использован как элемент пейзажных парков, так и регулярных, но эффектнее они смотрятся именно в крупных пейзажных объектах. **Миксбордер** должен быть декоративным в течение всего сезона — с ранней весны до поздней осени, поэтому очень важно подобрать соответствующие растения и составить календарь цветения. Можно предложить следующее декоративное наполнение миксбордера.

Ограничений по цветовому решению для миксбордера не существует. Он может быть многоцветным или выдержанным в одной гамме, контрастным или с постепенным тональным переходом.

Миксбордер размещают так, чтобы его можно было рассматривать с любой стороны, по крайней мере с двух или трех. Поэтому бывает одно- и двусторонним. Главное учитывать, что минимальное расстояние, с которого на него должен открываться обзор, не должно быть меньше, чем двойная высота самого высокого растения, высаженного на нем. В противном случае миксбордер не выглядит столь эффектно, поскольку часть растений будет скрыта.

Как правило, культуры для миксбордера различаются по срокам цветения, высоте, габитусу (внешнему виду). Фоном для этого цветника являются высокорослые (от 80 см) виды, которые имеют разные сроки цветения. Их размещают на заднем плане.

Средний план, который служит акцентом миксбордера, составляют растения высотой от 40 до 80 см. Будучи основой цветника, они должны быть очень декоративными, т. е. иметь оригинальную форму или окраску куста, листьев, цветов.

Наконец, передний план составляют низкорослые стелющиеся виды менее 40 см высотой.

Существуют определенные правила, согласно которым устраивают цветники подобного типа. Обычно это групповые посадки, отличающиеся от окружающих растений по высоте или протяженности. Они должны образовывать броские, насыщенные цветовые пятна.

При устройстве миксбордера нужно иметь в виду, что месторасположение многолетников не будет меняться в течение 4–5 лет, поэтому их надо высаживать с учетом разрастания, так сказать, «на вырост».

Даже если заполнять миксбордер растениями по принципу непрерывного цветения, не стоит преуменьшать декоративную роль листьев. Они обогащают композицию и заполняют небольшие паузы, все же имеющиеся в цветении. Особенно хороши листья серые, сизые, голубоватые, которые смягчают контрасты и на которых может основываться цветовое решение.

Основу композиции миксбордера обычно составляют красивоцветущие или декоративно-лиственные кустарники (бобовник), многолетние лианы (чина широколистная, клематис). Главное, чтобы они требовали одинаковой освещенности, влажностного режима и др. Именно поэтому в миксбордеры высаживают одно-, двух- и многолетники.

При этом необходимо грамотно скомпоновать растения, цветущие в одно время. Удачными представляются такие сочетания, как розовый, розовато-лиловый, кремовый, нежно-голубой. Напротив, голубой с ярко-красным выглядят негармонично. Если уж получилось подобное сочетание, то между экземплярами такой окраски нужно разместить белые или кремоватого тона цветы.

Для достижения декоративного эффекта вовсе не обязательно высаживать большое количество растений (это касается не только миксбордеров). Часто бывает достаточно нескольких сортов одного и того же многолетника, различающихся сроками цветения. Например, можно остановить выбор на флоксах – метельчатом, дернистом и щетинистом, на ирисах – русском, сибирском и бородатом.

В последнее время получили распространение объекты зеленого строительства, так называемой сложной структуры, сочетающей в себе особенности различных материалов (древесные, травянистые, камни и т. д.).

Примером служат **рокарии** – небольшие каменистые сады, большее разнообразие которых включает и композиции с цветочными растениями.

Некоторые зоны ландшафтных объектов, например, входную, а также патио или террасу можно оформить своеобразными цветниками в вазонах. Это так называемые **мобильные цветники**, которые отличаются компактностью, мобильностью и обычно заполняются декоративно-лиственными или красивоцветущими растениями.



Рис. 5. Ботанический сад Монреаля (Montreal Botanical Garden) Mother Nature Sculpture

Если их подобрать грамотно, то можно наслаждаться результатом в течение всего сезона. Они могут быть **наземными, пристенными** или **подвесными**.

В качестве акцентов в композиции используется также так называемая **цветочная скульптура**, или каркасный цветник, или каркасное топиари. Все эти названия отражают технику выполнения объектов. Всем известна скульптура Mother Nature Sculpture (рис. 5)

1.2. Нормирующие показатели площади стационарных цветников на городских объектах озеленения

Существует ряд положений, который необходимо учитывать при создании цветочно-декоративного оформления.

По рекомендациям Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, площадь стационарных цветников любого типа должна быть регламентирована (табл. 1).

Таблица 1

Нормирующие показатели площади стационарных цветников

Озелененные городские территории	Площадь цветников на 1 га озелененной территории (м ²)
Лесопарки	9
Парки	93
Сады	109
Скверы	152
Бульвары	111
В жилых районах	85

1.3. Принципы построения системы цветочного оформления

Основное условие, которому должно удовлетворять цветочное оформление, – соответствие окружающей обстановке и задаче проектирования. Это выражается в следующем:

1) цветочное оформление используется в наиболее ответственных архитектурно-планировочных узлах, местах наибольшего посещения, общегородских и районных центрах, местах отдыха, парках, садах, скверах, бульварах;

2) приемы цветочного оформления дифференцированы в зависимости от типологии городских территорий с учетом назначения этих территорий;

3) ассортимент растений подбирается с учетом соответствия агробиологических свойств растений экологическим условиям участка;

4) композиция цветника, его форма, соотношение объема и цвета, фактура поверхностей, аромат растений соответствуют месту размещения и его физиологическому и эмоциональному воздействию на граждан;

5) проектирование и согласование цветочного оформления дифференцируются с учетом значимости территории в структуре города.

При проектировании всех типов уличных цветников необходимо учитывать соответствие со следующими параметрами:

- архитектурное решение зданий и сооружений;
- характер декора фасадов, их цветовое решение;
- малые архитектурные формы (форма, цвет);
- элементы городского дизайна, находящиеся в поле зрения при обзоре цветника; материал и цвет декоративных покрытий и др.

По своему функциональному назначению цветники населенных пунктов делятся на следующие группы:

- 1) парадных скверов;
- 2) дорожных развязок;
- 3) культурно-исторических объектов;
- 4) мемориальных зон;
- 5) торгово-промышленных комплексов;
- 6) прогулочных пешеходных маршрутов.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЦВЕТНИКОВ

2.1. Цветники парадных скверов

Парадный цветник – основа классического садоводства. Как правило, он правильной четырехугольной формы и располагается перед фасадом главного здания. По периметру клумбу окружают невысоким узким бордюром. Таким образом, парадный цветник включает в себя практически все варианты цветочных посадок правильной формы, оставляя без внимания более вольные варианты – такие, как например, миксбордеры. Довольно часто цветочное оформление сочетается с партерным газоном.

Требования к созданию парадных цветников сводятся к следующему:

1. Соответствие стилистике здания. Задача цветника – подчеркнуть достоинства здания, а не «затмить» его.

2. Соразмерность частей оформления. Размеры цветника соотносятся с внутренним пространством здания. Цветник – это «вынос» интерьерных решений во внешнюю среду.

3. Определенная «укрупненность» деталей.

4. Сдержанные чистые тона при выборе цветов. Для Екатеринбурга наиболее удачными будут цвета и оттенки теплой части спектра (красный, оранжевый и др.) в контрасте с белым и светло-серым.

В случае, когда на фасаде здания, примыкающего к скверу, преобладают определенные оттенки, они должны поддерживаться в цветнике.

По мнению классика советского цветоводства Киселева Г. Е. (1964), в **парадных цветниках** недопустимо нагромождение деталей, нарушающих цельность оформления. Рисунок должен быть простым, четким и ясным. Необходим баланс, с одной стороны недопустима вычурность и пестрота, а с другой – упрощенчество

В качестве примера – цветник на пл. Труда. Он является парадным для окружающих учреждений. Рекомендуемая гамма: бордовый, розовый, серый, белый. В качестве акцентов – зеленые растения кохии (рис. 6).

Оформление **транспортных развязок** – новое направление в ландшафтной архитектуре, так как только в последние десятилетия возникли подобные элементы городской архитектуры. Возможно, это и является причиной сложностей, возникших в проектировании.

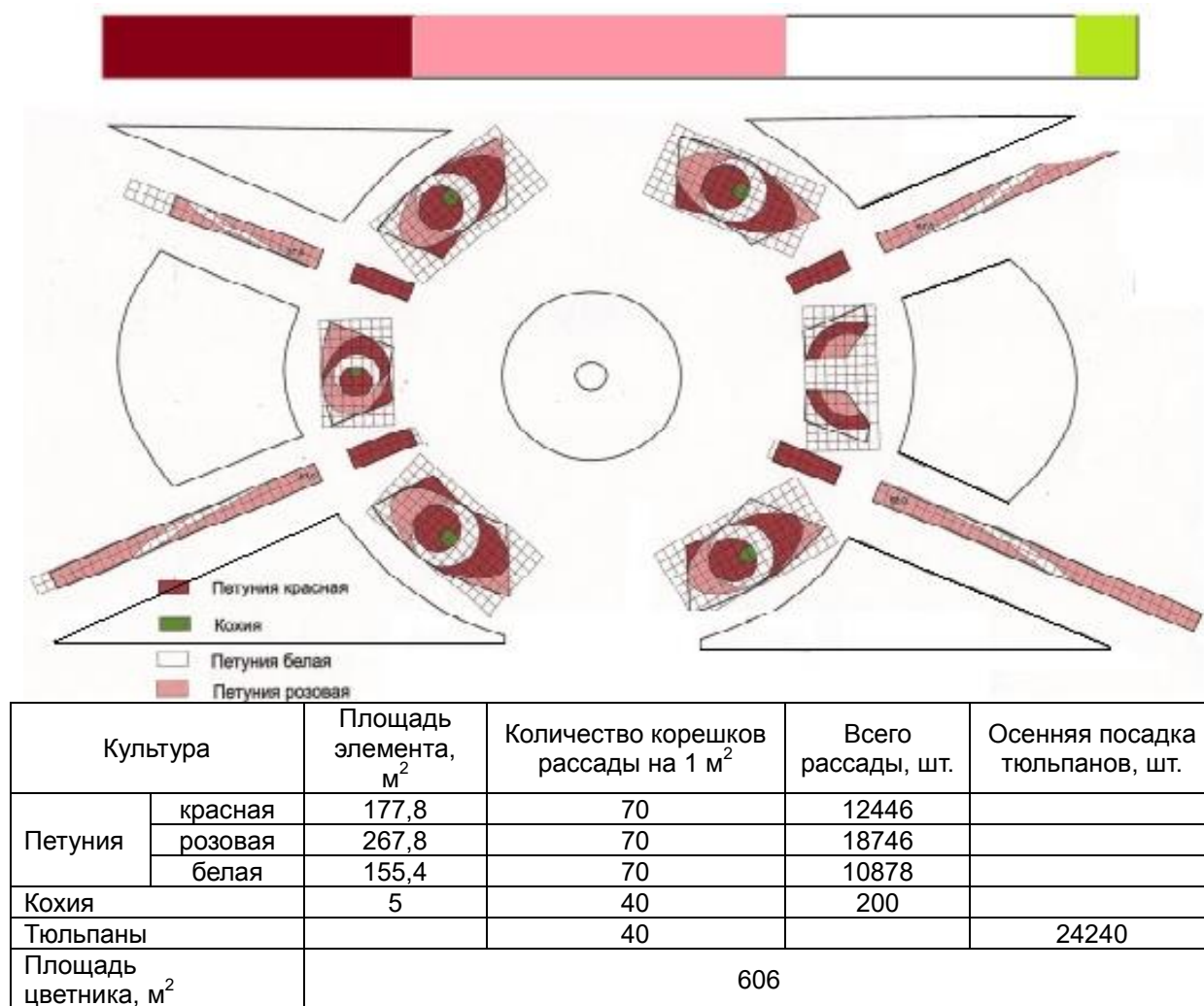


Рис. 6. Цветочное оформление площади Труда

К таким цветникам предъявляются следующие требования:

1. Композиционные элементы не должны ухудшать обзор водителям при движении. В первую очередь это касается элементов вертикального озеленения и цветочных скульптур. При огибании транспортом развязок соблюдаются правила треугольников видимости. На прилегающем к дороге участке не должны быть высажены растения выше 0,5 м.

2. Возможность целостного визуального восприятия:

- плоскостные цветники, удаленные от края озелененной территории на несколько метров, совершенно не попадают в поле зрения участников движения;
- плоскостные масштабные цветники на открытых развязках, имеющих посадки по краю из кустарников и деревьев (цветник при этом оказывается внутри), также не позволяют оценить достоинства композиции.

В некоторых случаях оформление развязок воспринимается при передвижении в транспорте в перспективе улицы благодаря рельефу местности, но и в этом случае необходимо учитывать, что мелкие элементы читаться не будут, а с учетом свойств воздушной перспективы присутствие холодных цветов, особенно темных, также ухудшит восприятие.

В плане цветового решения оформление всех участков выдержано в теплой гамме: красный, оранжевый, желтый. В качестве контраста должны использоваться белый, зеленый, синий.

При проектировании оформления развязок необходимо оценивать параметры визуального восприятия. Ниже приведены примеры анализа ситуаций (табл. 2).

Таблица 2

Пример анализа визуального восприятия цветника

Объект	Наблюдатели	Режим восприятия	Высота обзора	Рекомендуемые параметры
Цветник на развязке центральных улиц города. Уклон местности позволяет обозревать цветник издали	Круговой обзор для водителей и пассажиров легкового, грузового и общественного транспорта	При ожидании у светофора обзор с высоты посадки в кабине или боковым зрением при скоростном проезде	Легковой транспорт – 1,0–1,5 м Общественный транспорт 2,5 м	Желательно введение высотных элементов (от 0,8 м) или геопластики
	Для пешеходов – при пересечении участка по тротуару	Восприятие рисунка с близкого расстояния при движении	1,5–1,8 м	
	Вид на цветник из окон жилых зданий	Восприятие рисунка с большого расстояния, с высоты многоэтажных зданий	Многоэтажное здание высотой 3–25 м	




Из окон окружающих зданий цветник, даже если он плоскостной, хорошо просматривается, но во всех других случаях необходимы повышенные элементы, попадающие в поле зрения.

Самая сложная ситуация с пешеходами, идущими в отдалении (до 20 м). Если ориентироваться на них, то цветники должны начинаться недалеко от края развязки и иметь высоту около 1 м (табл. 3).

Таблица 3

Уровни детализации объекта цветочного оформления
с учетом удаленности точки восприятия

Расстояние до цветника, м	Масштабность цветника и общей картины восприятия	Степень распознавания деталей	Восприятие
До 6	Воспринимаются отдельные растения	Индивидуальные растения	<p>Цвет и фактура отдельных деталей растения</p> 
До 10	Воспринимаются группы растений и цветник как единое пространство	Детали рисунка от 15 см	<p>Цвет и фактура поверхности цветника</p> 
До 25	Цветник воспринимается как часть пространственной композиции	Детали рисунка от 30 см	<p>Цвет, измененная (сглаженная) фактура, рисунок</p> 

Расстояние до цветника, м	Масштабность цветника и общей картины восприятия	Степень распознавания деталей	Восприятие
До 60	Цветник воспринимается как один из элементов пространственной композиции	Детали рисунка от 1 м (в перспективе)	Цветовое пятно с учетом воздушной перспективы 
До 135	Цветник воспринимается как один из элементов пространственной композиции	Детали рисунка от 3 м (в перспективе)	Цветовое пятно с учетом воздушной перспективы 
Свыше 135	Цветник воспринимается как один из элементов пространственной композиции		Цветовое пятно с учетом воздушной перспективы 

Ниже показан цветник на развязке в г. Оренбурге (рис. 7). Основные его зрители – пассажиры общественного транспорта (трамвай, автобус, маршрутные такси) и легковых автомобилей.

Высота обзора у первых около 2 м, у второй категории 1–1,5 м. Рисунок и цветовой решение цветника таковы, что легко воспринимаются всеми категориями.



Рис. 7. Транспортная развязка г. Оренбург
(из свободных ресурсов интернета)

2.2. Цветочное оформление культурно-исторических объектов

Цветники являются общеобязательной частью исторических городских ландшафтных памятников, таких как сад Харитонов-Расторгуева (XIX в).

На территории города 7 крупных усадебных комплексов — памятников культуры XIX в. Разработано достаточно большое количество типовых цветников этого периода (рис. 8).

В настоящее время мало внимания уделяется сохранению исторической среды вокруг зданий, но именно в этом направлении развивается тема реставрации и реконструкции.

Примером является объект, имеющий явную архитектурную доминанту и диктующий устойчивый стиль партера. В центральной части Екатеринбурга – сквер у главного корпуса УрФУ на ул. Мира (арх. С. Е. Чернышов). К сожалению, проектов реконструкции исторических объектов озеленения практически нет, так как зона охраны памятников невелика. Но даже без документального подтверждения, опираясь лишь на визуальный анализ окружающей застройки,

при создании цветочного оформления следует придерживаться ее исторических особенностей. Необходимо преодоление конфликта между историческим архитектурным объектом и средой, так как в настоящее время зачастую допускается возможность раздельной реконструкции только зданий без восстановления окружающего их пространства. Проектирование исторических цветников имеет следующие дополнительные этапы по сравнению с традиционными проектами:

- изучение архивных материалов (фонды, фотоматериалы, описания и т. д.);
- изучение аналогов объектов, выполненных в данном стиле на других сохранившихся объектах;
- восстановление видового и колористического соответствия ассортимента растений, используемого для восстановления исторического облика.

Примером является цветник на территории дендрария на ул. 8 Марта (рис. 8).



Рис. 8. Исторический стиль в оформлении цветников центральной части дендропарка на ул. 8 Марта

2.3. Цветочное оформление вокруг городских монументов

Создание высокохудожественного выразительного мемориала возможно только в том случае, если все компоненты будут взаимосвязаны в единое архитектурно-планировочное решение, сочетающееся

с правильным подбором ассортимента цветочных растений, и их композиционное решение будет учитывать объемы сооружений, всего локального пейзажа местности (рис. 9).



Рис. 9. Оформление части сквера с памятником Попову на пр. Ленина

Требования к декоративному растительному оформлению городских монументов:

1. Следовать архитектурному замыслу (не перекрывать замощенные элементы вазонами и т. д.).
2. Цветочное оформление не должно отвлекать внимание от монумента акцентными растениями, не соответствующими общему архитектурному решению (клещевина, декоративный подсолнечник, мальвы и т. д.).
3. Колористическое решение опирается на сдержанные цвета, оттеняющие основную доминанту – скульптуру.

2.4. Цветочное оформление торгово-промышленных учреждений

Торговые центры являются наиболее крупными объектами коммерческой недвижимости. Тенденцией развития торговых центров последних лет является то, что они перестают быть просто местом покупок, а становятся местом проведения выходного дня с семьей, друзьями, местом встреч и проведения досуга.

В центральной части Екатеринбурга существует несколько типов торгово-промышленных учреждений: отдельно стоящие крупные многоэтажные комплексы, отдельно стоящие 1–2 этажные здания (включая павильоны), учреждения, располагающиеся на первом этаже жилых зданий. Несомненно, все они будут иметь особенности при оформлении, но общими остаются следующие требования:

1. Единое цветовое и композиционное решение цветника, располагающегося перед фасадом здания. Независимо от того одно учреждение располагается в нем или несколько. Фрагментарность недопустима. Но это не значит, что должна быть монотонность. Акценты расставляются исходя из планировочного решения территории, визуальных связей пешеходов и входных зон и т. д.

2. Цветник должен отражать особенности цветового решения фасада здания (рис. 10).



Рис 10. Цветовое решение фасада торговых учреждений на первом этаже здания и предложенное цветочное оформление

2.5. Цветочное оформление прогулочных пешеходных маршрутов

Цветочное оформление пешеходных маршрутов должно быть нацелено на неторопливое внимательное рассматривание проходящими или отдыхающими на скамеечках горожанами, композиции могут быть более детальными и сложными. Возможно использование любого стиля и типа цветников, исходя их общей организации территории. С другой стороны, все цветники должны соединяться в общую пространственную композицию. Там, где нет возможности добиться целостной композиции цветочного оформления, лучше отказаться от цветников, чем создавать мелкие разобщенные цветники, требующие значительных затрат на создание и эксплуатацию и не дающие должного декоративного эффекта.

Основные требования к цветникам вдоль пешеходных маршрутов (достаточно удачный вариант – рис. 11):

- вдоль всего маршрута должна быть создана система крупных ярких цветников, создающих определенный ритм;
- недопустимо наличие открытой поверхности грунта. Открытый грунт – это источник пыли. Пространство между растениями, при необходимости, закрывается мульчей соответствующего цвета. Толщина слоя должна быть не менее 10 см. Это эффективное для предотвращения роста сорняков и сохранения структуры почвенного слоя;



Рис. 11. Цветники вдоль здания гербария, Санкт-Петербург
(фото с личного сайта А. Павловского)

- композиции свободной структуры из растений разной высоты, должны преобладать над монотонными узкими бордюрами;
- цветовое решение соответствует «сюжету» цветника.

2.6. Цветочное оформление вазонов и контейнеров

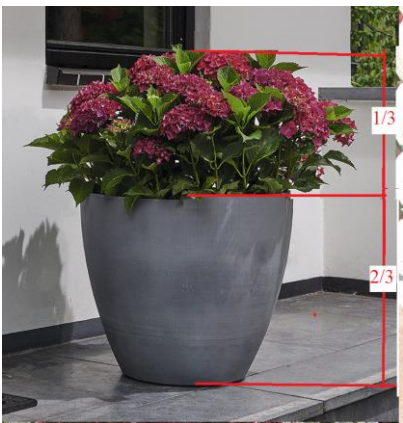
Данный вид цветников относится к типам компактного и вертикального. Компактные цветочные вазоны для декора городских улиц могут использоваться как по одному, так в комплексе, формируя композицию. Вазоны дают возможность цветочного оформления входных ансамблей там, где нельзя сформировать плоскостные цветники.

Требования к использованию вазонов (табл. 3):

- при подборе вазона необходимо учитывать стилистические особенности среды. Если здание построено в 50-х годах и на нем в виде украшений имеются какие-либо вазы, то и для цветочного оформления необходимы аналогичные вазоны, поддерживающие общий стиль;
- наполнение вазонов должно быть выдержано в определенных пропорциях;
- к основным недостаткам цветочного наполнения вазона относится нарушение пропорций. Соотношение в вазонах, исходя из правил золотого сечения, должно составлять 2:3.

Таблица 3

Характеристики элементов цветников в емкостях

1 вариант: вазон по объему больше, чем цветочная масса	
	<p>Соотношение составляющих частей – 1/3 (высота цветов): 2/3 (высота вазона)</p>

2 вариант: растения по высоте преобладают над параметрами вазона	
	<p>Соотношение составляющих частей – $\frac{2}{3}$ (высота композиции из растений): $\frac{1}{3}$ (высота вазона)</p>

Композиции для вертикального озеленения должны создаваться задолго до выставления на открытом воздухе. На улицах они должны быть представлены полностью сформированными (рис. 12).



Рис. 12. Пристенный контейнер с из виолы и плюща

3. ПРИЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦВЕТНИКОВ

3.1. Методы построения цветочных композиций

При проектировании композиций из цветов необходимо придерживаться следующих принципов.

Пропорции частей объектов цветочного оформления. Большое значение в цветочном оформлении имеет соразмерность частей к целому, деталей к основному фону. Масштабность в оформлении играет большую роль, она необходима в горизонтальном, вертикальном и объемном соотношениях. Размеры клумб и газонов, ширина центральных и боковых дорожек, габарит фонтана или скульптуры должны быть масштабны всем компонентам сада или сквера.

Выбирая соотношения сторон партера, можно руководствоваться известным соотношением – так называемой золотой пропорции (золотое сечение), которая может быть выражена следующим рядом чисел: 3:5, 5:8, 8:13; 13:21 и т. д. Однако это не единственно возможное решение. При выборе формы и размеров партера или цветника в первую очередь следует исходить из увязки их с общей композицией плана зеленого объекта.

Соотношение частей партера по золотой пропорции будет наилучшим в том случае, когда центральная его часть равна меньшей части, а каждая из боковых – половине большей части.

Ритм и симметрия композиции. Ритмом в садовой композиции называют закономерное чередование декоративных элементов ее. Чередоваться могут растения, например, по высоте, окраске, объему и т. д.

Примером ритмичного расположения растений может служить любой как прямолинейный, так и криволинейный орнамент. Ритм в садовой композиции является одним из важнейших ее элементов, в особенности при регулярной планировке.

Симметрия рисунка или композиция также более присуща цветникам регулярного типа, она придает оформлению характер торжественности и строгой организованности частей.

Контрасты и гармонии цветов. Различают три основных цвета: красный, желтый и синий. От смешения этих цветов получают производные цвета, а именно: красный с желтым дают оранжевый цвет, желтый с синим – зеленый и красный с синим – фиолетовый. Более яркие колеры – красный, оранжевый и желтый – называются активными или теплыми колерами; они как бы выдвигаются вперед.

Теплые тона – красный, оранжевый, желтый – создают атмосферу пылкости, страстности, побуждают к действию, холодные – голубой, фиолетовый, белый, серебристый – умиротворяют и успокаивают. Из всех природных цветов – зеленый, безусловно, самый распространенный и универсальный. Зеленый успокаивает и расслабляет, снимает напряжение.

Зеленый ковер газона – великолепное обрамление для цветников. Даже самые красочные цветы, лишённые зеленого обрамления, потускнеют, будут смотреться не так живо. В свою очередь большая площадь газона обязательно должна быть уравновешена яркими элементами, дабы избежать скуки и монотонности.

Монохромный цветник создать непросто. Большие цветочные пятна белого часто вызывают ощущение дисгармонии. Гармонично воспринимаются трехцветные сочетания, такие как красный-желтый-синий или оранжевый-зеленый-фиолетовый. Теплым тонам противостоят холодные, сдержанные цвета. Использование их идеально в садах романтического стиля. Отсутствие промежуточных тонов создает сильный контраст, в результате возникают интенсивные, колоритные композиции. Использование на небольшой площади газона более трех цветов, как правило, дисгармонично. Композиция будет выглядеть гораздо привлекательнее, если, используя два любимых цвета, с помощью нейтральных тонов создать постепенный переход от одного к другому.

Живой и интенсивный красный цвет — это олицетворение огня. Во многих культурах он означает силу и энергию.

Оранжевый цвет имеет много общего с красным. Он создает психологический комфорт, апеллирует к положительным эмоциям.

Желтый – цвет солнца. Символизируя радость, он в то же время способствует концентрации.

Теплым тонам противостоят холодные, сдержанные цвета. Использование их идеально в садах романтического стиля. Голубой – цвет небес и воды, самый медитативный цвет, цвет внутреннего созерцания и бесконечности. Розовый – по своей природе мягок и женственен. Кто-то из известных писателей сказал о нем, что это красный цвет, но без острых углов. В саду розовому цветку отводят роль бальзама для расстроенных нервов и чувств. Белый цвет в западной культуре ассоциируется с чистотой и невинностью, в Японии – с мудростью.

Менее яркие колеры – зеленый, синий, фиолетовый – называются пассивными, холодными колерами; они как бы уходят вглубь. Доминируя в саду, холодные цвета создают атмосферу, располагающую к покою и отдыху. Они идеальны для обрамления беседок и водоемов. Кроме того, холодные тона как бы расширяют пространство и потому лучше всего смотрятся на небольших участках.

Оранжевый – самый яркий, самый теплый цвет. Синий – самый темный, самый холодный цвет. Красный – теплый по сравнению с фиолетовым, но холодный по сравнению с оранжевым. Зеленый – холодный по сравнению с желтым и теплый по сравнению с синим. Оранжевый цветок рядом с синим кажется еще ярче, а синий еще холоднее; красный цветок кажется ярче, когда размещен рядом с зеленым.

Такие сочетания противоположных цветов называются гармоническими контрастами.

Сочетание соседних колеров – красного и оранжевого, оранжевого и желтого, красного и фиолетового является дисгармоническим, т.е. неприятным для глаза и скучным. Более светлым оттенкам теплого колера, например, оранжевого, должны соответствовать более светлые оттенки холодного, например, синего.

Растения, с нейтральными белыми цветами обычно помещают между цветами с негармонизирующими колерами. Белые цветы не только уничтожают неприятное для глаза сочетание этих колеров, но и делают их ярче, светлее. Белый цвет визуально увеличивает предметы, эффектно выделяя темные цвета.

Черный – темный колер может гармонизировать с другими колерами. От сочетания с темным цветом предметы как бы уменьшаются и становятся дальше.

Главные части клумб обыкновенно оформляют цветами теплых тонов, второстепенные – холодными.

Бордюры для большего оттенения клумбы на газоне лучше засаживать преимущественно цветами теплых тонов.

Цветы темных колеров (лиловые, синие, фиолетовые) плохо различимы на большом расстоянии. Однако для создания цветовой воздушной перспективы их размещают на вторых планах. На переднем плане размещают более яркие цветы.

Свет и тени в цветочном оформлении. В течение дня пейзаж парка или сада меняется от восхода солнца и до его захода. Меняются картины неба и земли, света и теней, окраска воды, растений, построек. Утром тени глубже, а краски мягче. Днем тени становятся корот-

кими и очень резкими. К вечеру тени все более и более удлиняются. Лучи солнца получают пурпурную окраску, облака окрашиваются в яркие желто-оранжевые цвета, небо приобретает зеленоватый оттенок. Все эти оттенки передаются растениям. Учитывая это, их надо располагать так, чтобы яркость окраски одних групп растений подчеркивалась окраской других групп, находящихся в тени.

Световые эффекты. Значительно наряднее и ярче кажутся цветники, каскады и арки, украшенные цветами, при световых эффектах: искусственное лунное освещение (зеленовато-голубые стекла фонарей), яркий солнечный день (желтые и белые стекла), солнечный закат (розовато-фиолетовые стекла) и т. д.

Линейная и воздушная перспективы оформления. Различные расцветки растений, начиная от самой бледной и до самой яркой, производят своими сочетаниями и контрастами тем больший эффект, чем большие пространства эти растения занимают и чем обширнее перспектива.

Если нужно отдалить задний план открытого пространства, цветник строят постепенно суживающимся на заднем плане. По бокам высаживают высокие растения, а на заднем – низкие. Если же, наоборот, нужно приблизить задний план пространства, цветник постепенно от переднего плана расширяют, на переднем плане высаживают низкие растения, на заднем – высокие.

Имеет значение и фон, на котором вырисовываются предметы; светлые предметы на темном фоне кажутся больших размеров, чем они есть в натуре, и, наоборот, темные предметы на светлом фоне кажутся меньше своих размеров.

Подбор декоративных растений. Растения для цветочного оформления подбирают по назначению, росту, внешнему строению, колерам, махровости цветов, времени цветения, по характерной особенности их листьев и с учетом местных климатических условий. Кроме того, при устройстве цветников на территории заводов и фабрик учитывают газоустойчивость растений.

Умелый подбор ассортимента цветов имеет решающее значение в цветочном оформлении. Не следует увлекаться большим ассортиментом цветов, которым часто загромождают отдельные композиции цветочного оформления. Большие массивы однородных и одноколерных цветов создают значительно больший эффект и по своей красоте они неизмеримо выше пестрых клумб и рабаток из разнородных и разноколерных цветов.

Подбор растений по назначению цветников. При устройстве перед зданиями партеров, в которых преобладают ковровые клумбы, подбирают главным образом ковровые растения. Для цветников ландшафтного стиля большее внимание уделяют многолетникам.

Для усиления центров клумб (или других видов оформлений) подбирают растения высокие или цветущие, с крупными, яркого цвета цветами и обильной зеленой массой (канны, бокконии, георгины, циннии и др.) или декоративно-лиственные с ярко выраженной орнаментальностью листьев (пальмы, драцены, клещевину и др.).

Для создания фонов используют хорошо переносящие стрижку и создающие одноколорный, ровный фон ковровые растения (седумы, альтернантеры и др.), а для бордюров, являющихся как бы рамкой цветника, подбирают растения компактные, имеющие низкий, ровный рост и образующие в рядовой посадке хорошую прямую линию (хосты, ирис германский, низкие сорта флокса и др.). Можно бордюры высаживать и из ковровых растений, но отличных от фона колеров.

Подбор растений по требованию их к внешней среде. Чтобы растения в цветнике хорошо росли и развивались, следует по возможности подбирать их с одинаковыми требованиями к почве, свету, теплу, влаге. Например, гвоздика, ирис предпочитают глинистые почвы; однолетний мак неприхотлив к почве, а многолетний мак требует глубоко обработанной и питательной почвы. Лилии плохо растут на сырой почве, а портулак – на затененных местах. Папоротник, наоборот, предпочитает тень и т. д.

Подбор растений по газоустойчивости. На некоторых промышленных предприятиях при производстве в атмосферу выделяются газы, которые при определенной концентрации в воздухе вредят растениям. Однако не все растения одинаково реагируют на наличие в воздухе этих газов. Больше других подвержены неблагоприятному действию газов растения, принадлежащие к семействам бобовых и лютиковых. Наоборот, устойчивыми в этом отношении являются растения семейств: амарантовых, пасленовых, крестоцветных. Наибольшей газоустойчивостью обладают суккуленты.

Подбор растений по росту. По росту растения подразделяют на высокие, полувысокие, средние, низкие и карликовые.

Высокие растения ростом 1,8 м и выше в большинстве случаев используют в больших садах, парках как **солитерные** растения, из них создают группы, образуют опушки и т. д.

Растения высотой от 0,8 до 1,8 м имеют самое разнообразное применение от одиночных посадок до зарослей. К ним относятся бо-

рец, солидаго, люпин, флоксы (высокие сорта), дигиталис, дороникум и многие другие. Средние растения высотой от 0,55 до 0,75 м находят применение почти во всех типах цветочного оформления. Растениями этой группы могут быть пионы, кореопсис, таликтрум, космея, левкой крупноцветные и др.

Очень эффектно выглядят одиночные посадки крупных многолетников – солитеры на фоне газона, вблизи бассейна и в других местах. Для одиночных посадок пригодны рослые растения с компактным кустом, красивыми цветами и орнаментальными листьями. Для этого подойдут: аконит пирамидальный, астильба Арендса, астильба Давида, астильба Тунберга, боккония, борщевик, гелениум (высокие сорта), девясил высокий, дельфиниум гибридный, дицентра великолепная, георгина (высокие сорта), колокольчик широколистный, коровяк, лигулярия, пион китайский, пион молочноцветковый, пион лекарственный, пион полукустарниковый, подсолнечник (высокие сорта), ревень, флокс метельчатый (высокие сорта), цимицифуга, чемерица белая, ясенец.

Низкие растения высотой от 0,3 до 0,5 м используют в бордюрах, низких клумбах, рабатках, в массивах, расположенных на переднем плане. Это примулы, фиалки рогатые и душистые, гиацинты, тюльпаны, агератум, гвоздика, кларкия и др.

Карликовые растения ростом менее 25 см представляют большую группу ковровых цветущих и декоративно-лиственных растений. Их используют для бордюров, ковровых клумб, рабаток, откосов, пятен на газоне и т. п.

К этим растениям относятся лобелия эринус, бегония семперфлоренс, бегония грацилис, маргаритки, арабис альпийский, седум, стахис, шафран, альтернантеры, антеннарии, пиретрум, пеларгонии зональные, фестука, крокус, подснежник, сцилла, мускари и др.

Подбор растений по строению куста проводят в зависимости от характера роста, степени ветвления и направления надземных побегов. Декоративные растения можно подразделить на зарослевые, кустистые, с ажурным строением куста, дернистые, вьющиеся.

Зарослевые растения, имея ползучее корневище, быстро разрастаются и занимают не только отведенные им пространства, но и захватывают соседние площади: они образуют как бы заросли. Эти растения большей частью бывают многолетние. Их используют для маскировочных посадок, для опушек, свободно растущих групп и больших массивов. В цветниках и партерах геометрического стиля их не применяют.

Кустистые растения. Корневища этих растений не разрастаются в стороны, растения мало распространяются по площади; они кустятся, образуя плотные кусты. Так, например, пионы, хосты и др. со временем становятся более густыми, плотными и в то же время почти не увеличивают занимаемой площади.

Такие растения, как флоксы, таликтрум и др., у которых сильно развита мочковатая корневая система, имеют более рыхлое строение куста. Растения со стержневым корнем (мак восточный, люпин и др.) образуют густую розетку листьев и один или несколько стеблей. Все кустистые растения применяют для посадки в цветниках группами на газоне, миксбордерами и в одиночных посадках.

Растения с **ажурным строением** имеют изящные, кружевные, узкие, редкосидящие, рассеченные листья, тонкие стебли и мелкие цветки. Применяют их для создания живых изгородей, как солитеры, как воздушный фон для красиво цветущих растений. Примерами таких растений могут быть гипсофила метельчатая, спаржа обыкновенная, кохия, астры новобельгийские и новоанглийские, таликтрум и др.

Дернистые растения в большинстве своем – карликовые, впоследствии образующие плотные красивые дернины. При густой посадке они образуют сплошной красивый ковер. Применяют их в альпинариях, в посадках с рано отцветающими луковичными растениями, взамен газонов; из них полностью устраивают рабатки, бордюры. К группе этих растений относятся: арабис, обриета, камнеломка, седум, ясколка войлочная, гипсофила ползучая, сапонария дернистая и др.

Вьющиеся, лазающие и цепляющиеся растения имеют длинные, гибкие, тонкие стебли, нуждающиеся в опоре; они поднимаются при помощи плетей, усов и присосок. Применяют для вертикального озеленения, декорирования стен, заборов, трельяжей, пергол, беседок и т. д.

К таким растениям относятся: актинидия, виноград, горошек душистый, клематис, хмель обыкновенный, ипомея, настурция, розы вьющиеся и др.

Подбор растений по времени цветения. Имеется немало цветов, зацветающих весной прямо из-под снега: виола, мирабилис и др. Ранней весной цветут некоторые анемоны, селезеночник, пульзатилла, сцилла, хионодокса, галантус и многие другие. Под весенние цветники наиболее подходят защищенные склоны, обращенные на юг.

Подбор растений по отдельным особенностям цветков с махровыми цветами (более декоративны); с душистыми цветами; которые следует помещать в цветниках ближе к окнам, балконам, террасам,

вблизи скамеек; если цветение начинается в одно и то же время, растения располагают на некотором расстоянии друг от друга, чтобы запахи их цветов не смешивались; закрывающие свои венчики в дневное, вечернее и ночное время; поворачивающие свои цветки; растения с мелкими, невзрачными цветами в массе своей создают красочные пятна, поэтому их нужно высаживать большими группами и массивами; с пониклыми цветами; растения с крупными, орнаментальными листьями. Растения с лентовидными, мечевидными и линейными листьями служат прекрасным дополнением красоты цветков этих растений. Такие листья имеют луковичные растения, а также ирисы, гладиолусы, монбреции и др.

Составление проекта цветочно-декоративного оформления можно вести одновременно с общим проектированием объекта зеленого строительства в целом и отдельно (для существующих объектов).

3.2. Проектирование цветников

Разделы 3 «Создание цветников» и 4 «Содержание цветников» разработаны на основе «Правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений и природных сообществ города Москвы (применительно к цветникам) (с изменениями и дополнениями согласно постановлениям Правительства Москвы» от 20.01.2015 г. № 14-ПП, от 25.02.2015 № 74-ПП, от 24.03.2015 № 142-ПП).

Проектирование озеленения основывается на материалах обследования и состоит в составлении проектного задания (эскизный проект), технического проекта и рабочих чертежей.

Материалы для проектирования (Агафонова, 2011). Для составления проекта озеленения необходимо предварительно обследовать озеленяемый участок в натуре и получить следующие основные материалы: топографо-геодезические данные – план участка в масштабе 1:200, 1:500, 1:1000, в зависимости от его размеров; рельеф участка с абсолютными отметками и горизонталями; дендрологические данные с кратким таксационным описанием и указанием мероприятий по приведению их в порядок; почвенно-грунтовые данные, план агротехнических мероприятий; данные и план о надземных и подземных коммуникациях; технико-экономические данные (местный посадочный материал, транспорт, условия снабжения водой, электроэнергией); фотографии эскизного проекта застройки территории; перспективы развития объекта с учетом красных линий.

Все эти материалы необходимы для составления проектного задания по озеленению, технического проекта и рабочих чертежей.

Проектное задание (эскизный проект), для составления которого необходимо иметь плановое задание (задание на проектирование), утвержденное соответствующими организациями, включает в себя требования к размещению и структуре цветника.

Проект планировки цветочно-декоративных оформлений, сопровождается посадочной ведомостью

Составление смет на следующие работы: обследование участка в натуре, постройка временных сооружений для рабочих, очистка участка, его подготовка (обработка, удобрение и т. д.), устройство газонов и цветочно-декоративных оформлений, сооружений малых форм архитектуры.

Пояснительная записка, в которой разбирают принципы организации территории, озеленения, цветочно-декоративных оформлений, малых форм архитектуры и т. д., приводятся экономические расчеты по отдельным объектам и в целом по зеленому строительству.

Перенесение проекта в натуру. Основные элементы технического проекта тщательно переносят в натуру в соответствии с рабочими чертежами с помощью угломерных инструментов (гониометра, эккера). Линии границ территории, основные магистрали, осевые линии дорог, поворотные пункты, площадки, места насаждений и т. д. Отмечают видными знаками (столбы, вехи и т. д.). При обнаружении плановых неточностей, неувязок с натурой проводят, если это необходимо, соответствующие изменения.

Посадочные места зеленых насаждений разбивают с учетом увязки с основными элементами планировки (аллеи, дорожки, площадки, здания, сооружения и т. д.).

При разбивке групповых посадок, требующих большой точности, уместно применение прямоугольной сетки. Этот способ облегчает перенесение в натуру дорожек, газона, насаждений и т. д. в пределах квадратов со сторонами 1–2–4 м.

По туго натянутой веревке отбивают на земле лопатой на сторонах квадратов борозды глубиной 4–5 см. Места пересечения борозд отмечают теми же цифрами, что и на плане. После этого на сторонах квадратов небольшими колышками отмечают главнейшие точки пересечения устройств, намеченных на проекте (дороги, дорожки, газон, клумбы, рабатки и т. д.).

На участок наносят детали проекта, проводя в каждом квадрате участка те линии и фигуры, которые имеются в соответствующих квадратах плана.

Линии вычерчивают колышком с металлическим наконечником и отмечают опорные точки и линии рисунка колышками. Для большей ясности применяют колышки разной окраски (для дорожек – одного цвета, для клумб — другого цвета и т. д.). На прямых, особенно коротких, линиях дорожек можно ограничиться двумя колышками, вбитыми на концах дорожки. На криволинейных дорожках колышки расставляют чаще (на расстоянии 1–2 м) — во всех местах отклонения. Когда колышки вбиты, линии дорожек или рисунка цветника обводят по шнуру острым колышком.

Когда разбивка в натуре закончена, приступают к земляным работам (устройство дорожек, газона, посадочных ям и т. д.). Земляные работы, по крайней мере, основные, рекомендуется выполнять осенью, с тем чтобы весной все внимание можно было сосредоточить на посадке растений. Посадочные места размечают на уже подготовленной почве.

На значительных площадях план переносят в натуру при помощи геодезических инструментов и стальной измерительной ленты, а на небольших участках пользуются рулеткой или мерной тесьмой. Кроме того, для практической работы по разбивке плана в натуре необходимы следующие простейшие инструменты: транспортир, угольник, палка с железным наконечником, играющая роль карандаша, колья, колышки, веревка или шнур.

Вычерчивать узоры клумб, рабатов надо с большой тщательностью, точно соблюдая принятый на проекте масштаб. В центре клумбы прочно вбивают колышек, являющийся исходным пунктом для вычерчивания узора клумбы. Кривые линии вычерчивают заостренной палочкой, прямые линии продавливают линейкой. Линии, проведенные на земле, для большей четкости посыпают мелом, белым песком или мелким толченым кирпичом.

Если в центре клумбы не намечается посадки солитерного растения (пальма, агава и т. д.), то центральный кол, замаскированный растениями, желательно сохранить, так как он может впоследствии пригодиться при исправлении узора.

Во избежание затаптывания наносимого узора клумб и рабатов работу выполняют с перекинутых через них досок, опирающихся на подставки. Существуют простые приемы перенесения линий и фигур с плана в натуру. При проведении линий в натуре приходится встречаться со следующими случаями: проведение прямых, перпендикулярных и параллельных линий; деление линий, дуг и окружностей;

вычерчивание спиральных линий, овалов, окружности клумб; построение звезд – пяти-, шестиконечной.

Построение более сложных фигур. Более сложные фигуры переносят в натуру с помощью концентрических кругов, сетки и шаблона.

Сетка. Используется для разбивки плана на квадраты со сторонами в 1 м, 3 м или 5 м и нумерацией на плане мест пересечения линий квадратов последовательно цифрами 1, 2, 3, 4 и т. д.

При разбивке в натуре такую же сетку воспроизводят на месте цветников. Сетку наносят с помощью веревки и колышков.

После разметки участка на квадраты измерительной лентой, рулеткой или деревянной рейкой с делениями с плана уже нетрудно будет перенести в натуру линии клумб, рабаток и других элементов цветников.

Концентрические окружности. В цветочном оформлении применяются орнаменты — рисунки, состоящие из нескольких сочетаний концентрических кругов.

Шаблон. Чтобы избежать сложного вычерчивания симметричных частей клумб и рабаток, для упрощения работы, особенно при частом повторении отдельных фигур, применяют шаблон. Для вырезки шаблонов берут лист или несколько склеенных листов картона, плотного нетканого материала или тонкую фанеру, на которой сначала вычерчивают в натуральную величину необходимые контуры фигур отдельных частей рисунка, а затем их вырезают.

На поверхность грунта клумбы или рабатки накладывают шаблон и по нему вычерчивают острым колышком контуры, присыпая бороздки мелом, песком или толченым кирпичом.

Для точного перенесения сложного рисунка на цветочные клумбы вычерчивают его отдельные части в натуральную величину на тонкой фанере, набивают по линиям рисунка гвозди и выкладывают по ним мягкую проволоку. Отдельные части получаемого шаблона, для сохранения их взаимного расположения, укрепляют отрезками такой же проволоки. Места пересечений проволоки скрепляют. Чтобы проволочный шаблон снять с фанеры, щипцами откусывают шляпки гвоздей, набитых по линиям рисунка. Для общей прочности проволочного шаблона при переноске его прикрепляют проволокой или веревками к раме с деревянными реечными диагоналями. Предварительно орнамент снимают с монтажной фанеры. В вертикальном положении его переносят на выровненное место клумбы. Шаблон, освобожденный от рамы, укрепляют на земле таким количеством шпилек, вбиваемых в землю, чтобы рисунок был предохранен от деформации. Проволока

показывает крайнюю линию рисунка при засадке клумбы соответствующими растениями. На грунте вычерчивают контурные линии, а затем высаживают растения.

Аллеи и дорожки. Когда разбивка плана в натуре закончена, приступают к земляным работам (вертикальной планировке, устройству аллей и дорожек, подготовке почвы под газоны и цветники, копке посадочных ям и т. д.). Этим работам должны предшествовать работы по укладке подземных коммуникаций.

Земляные работы, по крайней мере основные, рекомендуется проводить осенью, чтобы весной все внимание можно было сосредоточить на посадке растений.

Посадка растений в цветниках. Когда почва подготовлена, проект посадки цветов переносят в натуру. Сначала наносят общие контуры цветочных посадок, потом — для каждого вида растения и, наконец, определяют места для отдельных растений. При устройстве прямолинейных цветников места посадок размечают маркером или растения высаживают по шнуру в шахматном порядке. Правильные формы круглых и овальных клумб требуют соблюдения геометрических правил посадки растений на них.

Если посадочный материал равномерный, его можно высаживать в виде треугольника или пятерки, постепенно прибавляя количество растений в рядах к краям клумбы. Если посадочный материал неровный, его сортируют. В центр сажают самые крупные растения, бордюры делают из самых мелких, а пространство между ними заполняют растениями, которые сажают по концентрическим кругам в соответствии с величиной посадочного материала.

Нормальный рост и развитие растений в цветнике в большей мере зависят от правильного соблюдения технических приемов при пересадке растений из парников в цветники. За час перед выборкой рассады из парника, пикировочных ящиков или из горшков ее основательно поливают водой. Благодаря этой поливке растения остаются свежими, а придаточные мочковатые корни при пересадке будут выниматься с комом земли, что очень важно для быстрого прирастания растений. Высаживать цветы нужно только во влажный и хорошо разработанный грунт, вечером или в пасмурную погоду.

Как разбивка клумбы идет от центра, так и посадку цветов всегда начинают с центра, не нарушая рельефа клумбы и сохраняя четкость и ясность рисунка. Бордюрные растения высаживают последними. Корневая шейка растений при посадке должна быть на уровне поверхности почвы и заглублена не больше чем на 1–2 см.

В земле рукой или совком делают ямку, в которую можно свободно поместить корни растений. Корни засыпают землей, и растение слегка вдавливают, прижимая землю к корням. Землю вокруг высаженных растений разравнивают. Растения сажают на ту же глубину, на которой они были в парниках или ящиках. В легкую почву рассаду сажают несколько глубже, чем растения находились в парниках или ящиках. Если почва очень сырая и посадку растений откладывать нельзя, рассаду сажают несколько мельче, чем обычно, лишь слегка прижимая землю к корешкам. Высаженную рассаду поливают и притеняют. В жаркую погоду притенять растения не только желательно, но и необходимо.

Герань, сальвию, лобелию и другие растения, у которых нежелательно образование крупных листьев в ущерб цветению, высаживают в грунт в горшках. При этом верхний край горшков должен находиться ниже уровня земли.

Расстояния при посадке. Растения в клумбах и цветниках высаживают на расстояние в зависимости от размеров самих растений и их раскидистости. Разросшиеся растения должны сомкнуться, чтобы не было пустот, но они не должны и угнетать друг друга.

На практике часто расстояние между растениями устанавливают исходя из половины их нормального роста. Растения кустистого роста высаживают на несколько большие расстояния, растения с компактным стебельным ростом — на несколько меньшие. Необходимо учитывать, что при загущенной посадке растения вытягиваются и дают мало цветов.

Цветники из многолетников должны быть декоративны. Поэтому в первый год посадки, пока еще растения не разрослись, допускают загущенную их посадку, с таким расчетом, чтобы через год или два, по мере разрастания многолетников их можно было бы разредить.

Потребность в растениях. На один квадратный метр цветника требуется в среднем: 30–40 однолетников, или 150–200 ковровых растений, или один крупный и сильнорослый многолетник, или 3–4 менее рослых многолетника, или 4–10 среднерослых многолетников. Потребность в цветочной рассаде зависит не только от размера клумб или рабаток, но и от вида высаживаемого растения. Заготавливают рассады обычно несколько больше, чем требуется по примерным нормам.

Красота цветочного оформления в большой степени зависит от ухода за растениями. Уход за цветниками в течение лета сводится к поливке, удалению сорняков, засохших стеблей и листьев, рыхлению

почвы и подвязке растений к кольшкам (нетуго), замене заболевших растений, посадке взамен выпадающих растений, стрижке, расшпилке. Если в цветнике растут многолетники, то их необходимо своевременно пересаживать и омолаживать. При продолжительном пребывании многолетников на одном месте без пересадки уменьшается размер цветов (флокс, хризантемы, пиретрум, рудбекия, солидаго) и их прирост (аконит, гайлардия, сапонария и др.), а некоторые растения даже гибнут (мак восточный, дельфиниум, синюха).

Своевременная пересадка и деление многолетников являются обязательным приемом ухода за цветниками из многолетних цветов.

У многих многолетников корневище или корень быстро нарастают вверх, и если их оставить не прикрытыми почвой, то это ослабит рост и развитие. Поэтому в цветниках с многолетними растениями необходимо в конце лета или осенью подсыпать к кусту землю, тем более что в это время у большинства многолетников закладываются замещающие цветочные почки.

Отцветшие (увядшие) цветы, портящие вид цветников, обрезают, не давая им завязывать семена, что удлиняет срок цветения растений. Растения, идущие на оформление клумб, например, гнафалиум, вербена и некоторые другие, расщипливают, стебли растений правильно раскладывают по земле и прищипливают к земле деревянными крючками. При расшпилке, с одной стороны, сдерживается рост растений в соответствии с ростом других, более низкорослых растений, а с другой – благодаря укоренению и развитию побегов из пазух листьев прищипленных растений создается сплошной ковер. Растения коврово-мозаичных клумб и рабаток (пиретрум, сантолина, ирезине, ахиратес, седум, мезембриантемум), а также такие кустарники, как буксус, лигуструм, необходимо подстригать. Для сохранения узора клумбы иногда приходится подстригать и другие растения. Чтобы клумба, особенно ковровая, представляла сплошной узор, растения подстригают на одинаковой высоте. Высоту растений так же, как и контуры рисунка, поддерживают стрижкой. Например, кислицу, которая часто находится по соседству с альтернантерами и растет выше последних. Подстригая кислицу, можно выровнять ее по росту с альтернантерами.

Клумбы все время должны сохранять четкие контуры. Нельзя допускать перерастания растений с клумбы на газон или газонных трав на клумбу.

Поливают растения только тогда, когда земля начинает подсыхать, и приурочивают эту работу к вечернему или утреннему времени. При жаркой погоде полезно поливать растения третий раз (ночью). Необ-

ходимо поливать и дорожки, чтобы пыль с них не оседала на цветах и не портила их вида.

С наступлением осенних заморозков, когда цветение растений прекращается, их стебли удаляют. Клубни, клубнелуковицы и корневища, например, георгинов, гладиолусов, клубневой бегонии, канн помещают на зимнее хранение. Маточные растения, которые были использованы для цветочных оформлений, возвращают в оранжерейные хозяйства.

Клумбы и рабатки из-под однолетних растений очищают, слегка штыкуют и разравнивают граблями при условии сохранения профиля. Цветники с недостаточно зимостойкими многолетними растениями с наступлением морозов, когда почва промерзнет на 2–3 см, укрывают. Весной, когда сойдет снег, укрытия снимают.

Растения, особенно сильнорослые, подвязывают для предохранения их от действия ветра, а также и для выпрямления стебля. От умелой подвязки зависит как красивый вид растения, так и правильное его развитие. Подвязывают растения к прочно воткнутым в землю круглым (не ребристым) колышкам. Высота и толщина колышков должны соответствовать габитусу растений.

Около георгинов устанавливают колья высотой 1–1,5 м и толщиной 3–4 см, у гладиолусов — длиной 0,7–0,8 м и толщиной 2–3 см; для душистого горошка устанавливают колышки толщиной не более 1 см.

Иногда растения душистого горошка укрепляют на вертикально натянутом шпагате. Подвязочным материалом служат рафия и мягкое мочало в виде лент, мягкая оцинкованная проволока. Подвязку следует делать не туго, в виде восьмерки.

Перекрученная между стеблем и колышком рафия предотвращает возможность трения их между собой.

Одноствольные растения подвязывают в нескольких местах, выпрямляя в случае необходимости искривления ствола или стебля. У кустистых растений надо подвязать один или несколько главных стеблей, а остальные подтянуть так, чтобы сохранилась естественная форма растений.

К кустам рыхлого строения с тонкими изгибающимися побегами ставят опоры, состоящие из нескольких деревянных обручей и 3–4 заостренных колышка. Опоры устанавливают так, чтобы цветы не пригибались к почве.

Сложнее подвязывать вьющиеся растения. В этом случае применяют особые приспособления в виде трельяжей, проволочных каркасов и т. д.

При неправильной подвязке растений происходит защемление листьев и они отмирают, что наносит растению значительный вред. Штамбовые растения первое время подвязывают сравнительно свободно, а после осадки земли подвязку делают более крепкой (но не туго, чтобы не стеснять и не уродовать растения).

Оформление дорожек. Прекрасным украшением дорожек являются цветочно-декоративные гирлянды, пирамиды и колонны. Гирлянды из винограда, клематиса, аристархии, жимолости каприфоль и других вьющихся растений служат для украшения цветников, стадионов, улиц, арок, садовых дорожек, колонн. Такие гирлянды будут очень красиво выглядеть в парках и садах, например, между штамбовыми декоративными растениями или между штамбовыми ягодными кустарниками. Из штамбовых декоративных растений наибольшего внимания заслуживают крупноцветные сорта пеларгонии, фуксии, гелиотропа. Гирлянды из вьющихся растений, перекинутые между колоннами, эффектны при размещении на газоне на расстоянии 1–2 м от края дорожки. Очень красивы также в цветниках рабатки, украшенные гирляндами. Для создания гирлянд вьющиеся растения направляют по шнурам или проволоке, прикрепленным концами к кольям (увитым вьющимися растениями) или подвязанным к небольшим кронистым деревьям.

Пирамиды из вьющихся растений применяют на газонах. Для устройства пирамиды вбивают кол, к вершине которого протягивают веревки или проволоку от колышков, вбитых вокруг кола. Направляя вьющиеся растения по веревкам или проволоке, учитывают, что вьющиеся растения, за исключением хмеля, вьются слева направо.

Колонны из цветов устраивают по цилиндрическим опорам, сделанным из колея, проволоки или веревки. Такие колонны можно сделать из однолетних вьющихся растений (хмеля японского, бобов садовых, настурции, горошка душистого), многолетних вьющихся растений (каприфоли, клематиса крупноцветного, дикого винограда).

Бордюры стриженные (более или менее высокие) из декоративных растений также являются хорошим украшением дорожек. Хороши, например, бордюры из артемизии однолетней, посаженной в два ряда в шахматном порядке на расстоянии 20 см, высотой до 1 м; из кохии – высотой свыше 0,5 м; из космеи, посаженной в три ряда на расстоянии 15 см, высотой до 1,5 м.

Живопись из растений. За последние годы получил распространение новый вид цветочного оформления, который можно назвать цветочно-декоративной живописью (портреты, картины, эмблемы, надписи из декоративных растений).

Высшим искусством цветочно-ковровой живописи являются создаваемые из живых цветов на больших площадях портреты.

Техника выполнения портретов из цветов в основном заключается в следующем. Для удобства нанесения на грунт естественного откоса или каркаса контуры портрета (картины) вычерчивают на листе бумаги, разбитом на клетки. Последний накладывают на грунт откоса или ящика, припиливают и прокалывают железными пластинками все контурные линии, показывающие границы размещения различных ковровых растений.

Известен способ проектирования фотографии или диапозитива для создания изображений на откосе или грунте каркаса. В данном случае необходимы специальные диапозитивы с разметкой набора растений.

Портреты засаживают следующими ковровыми растениями: альтернантерами, седумом, фестукой, ирезине, мезембриантемумом, сантолиной и др.

Рамку портрета обсаживают бегонией, пиретрумом партенифолиум, лобелией эринус.

Для освещенной части лица берут растения более светлой окраски (седум, мезембриантемум или альтернантеры), для затененной — фестуку глаука. В переходных теневых местах используют клейнию. Для изображения волос используют альтернантеру верзиколор или металлика или смесь обеих альтернантер; для изображения седых волос пользуются сантолиной, гнафалиумом; для белков глаз — седумом, для зрачков — альтернантерой розеа; для одежды — альтернантерой верзиколор или розеа с фестукой, сантолиной, оксалисом (на освещенных местах); швы одежды оттеняют при помощи фестуки; фон портретов — из альтернантеры ауреа, сантолины, седума и других растений.

На 1 м² идет от 500 до 1000 ковровых растений, а общее количество их зависит от размеров портрета.

Немало имеется примеров удачных цветочных оформлений, изображающих эмблемы и надписи из цветов, которые устраивают на газонах цветников, партеров, а также на откосах.

Во многих парках культуры и отдыха устраивают из ковровых растений календари и часы.

В календарях из ковровых цветов можно видеть год, месяц и число на каждый день. Цифры составлены из ковровых растений, выращиваемых в ящиках, которые меняют по мере необходимости. Циферблат часов также устраивают из ковровых цветов.

Оформление фонтанов и водоемов. Большое декоративное значение в парках и садах имеют фонтаны, бассейны, а также озера, пруды, ручьи и другие открытые водоемы.

Для украшения таких водоемов служат местные растения, которые можно найти по берегам рек и болот, например, аир или камыш душистый, белокрыльник, водокрас, калужница, канареечник, касатик, кувшинка, лютик, незабудка, первоцвет, рогоз, стрелолист, таволга, трифоль, тростник и др.

У некоторых из названных растений, например, у кувшинки, листья держатся на воде.

Белокрыльник, калужница, ирис, трифоль, стрелолист, камыш, рогоз относятся к мелководным растениям.

Незабудка, канареечник, тростник – прибрежные растения, произрастающие главным образом на берегу у воды, но не в самой воде.

Для водоемов со спокойной водой хороши нимфеи. Для крупной нимфеи необходимо 4 м^2 , для мелкой – $1\text{--}1,5 \text{ м}^2$ водной поверхности. Глубина водоема для северных нимфей $1\text{--}2 \text{ м}$, для южных и гибридных – $0,5\text{--}1 \text{ м}$. Размножают эти растения с осени корнями и корневищами, высаживая их в илистую почву или в корзины, наполненные илом и вкопанные в дно водоемов у берега. Нимфеи сажают в грунт водоема в корзинах с питательной глинистой землей с примесью перегноя. Зимой корзины с нимфеями сохраняют в непромерзающем помещении.

Для оформления берегов водоемов рекомендуются разреженные посадки плакучих форм деревьев – березы, ивы с южной и западной сторон. В этом случае солнечные лучи, проникающие через промежутки деревьев, оживляют водное зеркало.

Растительная пластика или арт-объекты – одна из интересных разновидностей зеленых устройств отождествляется с зеленой архитектурой.

К растительной пластике относят также зеленые устройства в виде растительных ваз, глобусов и др.

В садах античного Рима зеленая архитектура создавалась путем умелой подстрижки зелени. Искусством такой подрезки растений и придания им желательных форм в совершенстве владели римские топиарии (садовники).

3.3. Требования к территории и грунту

Работы по подготовке территории следует начинать с расчистки остатков строительных материалов, мусора и пр., разметки мест сбора. Подсыпку углублений и ям, образованных при разборке подземных сооружений, стен и фундаментов необходимо выполнять многокомпонентными искусственными почвогрунтами супесчаного и суглинистого состава заводского изготовления. Небольшое количество мелких органических остатков (опилки, стружки, листья) может быть перемешано с насыпанным грунтом на месте.

При проведении работ по очистке территории от подлежащих сносу строений, остатков строительного мусора и др. необходимо обеспечить централизованный вывоз строительных и иных образующихся отходов. Не допускаются захоронение и сжигание на подготавливаемой территории строительных и иных отходов и конструкций.

Пригодность многокомпонентного искусственного почвогрунта заводского изготовления для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами (для анализа берется средняя проба с каждого участка, но не менее одного образца с 1 га).

Соответствие нормативным показателям, установленным в табл. 4, подтверждается сертификатом.

Улучшение плодородия поверхностного слоя почв следует осуществлять введением минеральных и органических удобрений, плодородия поверхностного слоя почв:

- на участках с глинистыми малопродуктивными плохо дренирующимися почвами необходимо провести «облегчение» почвы путем внесения песка в смеси с компостом, затем извести и минеральных удобрений;

- на малопродуктивных почвах окультуривание следует проводить путем внесения органических, минеральных и бактериальных удобрений, почвенной мезофауны;

- на склонах, подверженных интенсивным эрозийным процессам, обработку почв необходимо проводить поперек склона, увязав ее предварительно с подготовительными мероприятиями, перехватывающими поверхностный сток (устройство защитных валиков и т. п.).

Таблица 4

**Нормативные показатели многокомпонентных
искусственных почвогрунтов заводского изготовления,
применяемых при проведении работ по цветочному оформлению**

Нормативные показатели измерения	Единицы показателей	Норма	Погрешность метода, Δ	Методы контроля
Гранулометрический состав (по Н. А. Качинскому) (содержание частиц менее 0,01 мм)	%	20-35 (легкий и средний суглинки)		ГОСТ 12536-79 Ситовой метод без (с) промывки, метод пипетки
Содержание органического вещества	% с.в.	15-25 ± Δ	10,00%	ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88
Водородный показатель (рН (KCl))	ед. рН	5,0-7,5 ± Δ	0,2 ед. рН	ГОСТ 26483-85
Общего азота	%	≥0,1		ГОСТ 26107-84
Обменного калия (K ₂ O)	мг/кг	150-400	10,00%	ГОСТ 26207-91
Подвижного фосфора (P ₂ O ₅)	мг/кг	150-400	15,00%	ГОСТ 26204-84

Для создания цветников из однолетников и двулетников слой многокомпонентного искусственного почвогрунта заводского изготовления 20–40 см. Для этого выкапывают корыто или насыпают многокомпонентный искусственный почвогрунт заводского изготовления на существующее основание так, чтобы поверхность цветника возвышалась над поверхностью газона на 8–10 см или вровень с ним. В почву вносят минеральные (аммиачную селитру 20–30, суперфосфат 40–50, калийную соль 30 г/м²) и органические (перегной, компост и т. п. из расчетов 8–10 кг/м²) удобрения.

Для создания цветников из многолетников роют корыто заданной формы и глубиной от 40 до 60 см в зависимости от вида растения. Как правило, для цветников нельзя использовать кислые почвы. Если рН ниже 5,5, следует провести известкование почвы по общепринятым нормам – 300 г/м² на легких почвах и 600 г/ м² на суглинках и глинах.

3.4. Требования к цветочной рассаде и посадочному материалу

Цветники создают в соответствии с утвержденным проектом или схемой.

Цветочная рассада должна быть хорошо окоренившейся, симметрично развитой и равномерно облиственной, не вытянутой и не переплетенной между собой.

Многолетники должны иметь не менее трех почек или побегов; клубни должны быть полными, не травмированными, имеющими не менее двух здоровых почек; луковицы – плотные, без механических повреждений.

По фитосанитарному состоянию рассада должна соответствовать следующим требованиям:

- отсутствие вирусных, грибных и бактериальных заболеваний на стеблях, листьях, цветах, соцветиях и корневой системе;

- отсутствие внешних признаков поражения: на цветках – серой гнили и мозаичности лепестков: на листьях – мучнистого налета, пятнистостей различной окраски и конфигурации, серой гнили, мозаичности, пестролистности; на стеблях – ржавчины, различных пятнистостей и гнилей; на корневой системе – гнили корневой шейки, потемнения и загнивания корней, наличия увядающих и засыхающих нижних листьев вследствие поражения растений сосудистыми увяданиями;

- отсутствие внешних признаков наличия вредителей: на цветках – обесцвечивание и пожелтение лепестков вследствие повреждения сосущими насекомыми; наличие признаков объедания или обгрызания от повреждения листогрызущими насекомыми; на листьях и стеблях – искривление, скручивание, изменение окраски, наличие признаков объедания, обгрызания или минирования;

- рассада не должна иметь следов нанесения ядохимикатов.

Рассаду перевозят автомобильным транспортом, который должен быть крытым, чистым, сухим, без посторонних запахов, и оборудован специальными стеллажами для перевозки кассет, контейнеров или ящиков с рассадой.

Кассеты, контейнеры или ящики устанавливаются плотно друг к другу.

Транспортирование рассады осуществляется при температуре не ниже +10 °С и не выше +25 °С.

Рассада однолетних и двулетних цветочных растений должна содержаться до посадки в затененных местах и в увлажненном состоянии.

3.5. Требования к посадке рассады

Высадка рассады должна производиться утром или к концу дня; в пасмурную погоду – в течение всего дня. Растения должны высаживаться во влажную почву; не допускаются сжатие и заворот корней.

Цветники из однолетников можно создавать, высевая семена в плодородный слой почвы. Посев следует производить в бороздки глубиной 0,5–2 см (в зависимости от размера семян) или разбрасывать семена с последующей заделкой их граблями. В фазе одного–двух настоящих листьев растения прореживают. Норма посева семян зависит от вида растений и величины семян.

Количество высаживаемых растений на 1 м² зависит от вида растения и размеров его подземной части. Крупные рослые многолетники следует высаживать по 1–2 шт. на 1 м²; среднерослые – по 3–4 шт.; невысокие – по 6–12 шт.; низкорослые – до 15 шт. на 1 м²; многолетние вьющиеся растения: виноград, ломонос – 10–12 шт./1 м², хмель, актинидия – 25 шт./1 м², плющ даурский – 9–10 шт./1 м².

Норма высадки рассады летников следующая (шт./м²):

- однолетники в среднем 50 (от 25 до 100);
- двулетники от 30 до 70;
- ковровые в среднем 100–200;
- вьющиеся: бобы турецкие – 9, горошек душистый – 16, настурция – 12–25, хмель – 18–25, фасоль – 3–6.

При устройстве цветников свободной планировки можно использовать крупные камни, располагая их на газоне в сочетании с цветочными растениями.

Посадка цветов должна производиться в следующие сроки: летников и многолетников, не зимующих в грунте – после окончания весенних заморозков (для Екатеринбурга после 5–10 июня); двулетников и многолетников, зимующих в грунте, – осенью и весной; луковичных, зимующих в грунте, – в сентябре–октябре.

4. УХОД ЗА ЦВЕТНИКАМИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Содержание цветников в должном порядке заключается в поливе растений, рыхлении почвы и уборке нежелательной растительности, обрезке отцветших соцветий, защите от вредителей и болезней, мульчировании, внесении минеральных удобрений, уборке мусора.

Полив цветников из однолетников и двулетников должен быть равномерным с таким расчетом, чтобы почва увлажнялась на всю глубину залегания корней (не менее 30 см).

Цветники поливают вечером после 17 ч или утром до 10 ч. За вегетационный сезон при нормальных погодных условиях должно быть проведено 15–20 поливов. Цветники из ковровых растений поливают чаще – до 40–50 раз за сезон.

В сухую и жаркую погоду вечером между поливами производят освежающий полив или опрыскивание.

Рыхление почвы проводят до 6 раз за вегетационный сезон, уничтожение нежелательной растительности – 3–4 раза.

Многолетники начинают подкармливать со второго года после посадки, если посадка была произведена осенью, и со второй половины лета в случае весенней посадки. Подкормку проводят два раза за сезон. Весной до начала роста стеблей вносят полное минеральное удобрение с преобладанием азотных удобрений, осенью – с преобладанием фосфорных и калийных.

Удобрения вносят из расчета (г/м²): 15–50 фосфорных (суперфосфат), 30–60 калийных (калийная соль, сернокислый калий), 30–60 азотных (аммиачная и калийная селитра) или 10–20 (мочевина). Удобрения, содержащие хлор, не рекомендуется применять. Минимальные дозы из указанных применяются на почвах, бедных гумусом (подзолистых и песчаных), максимальные – на богатых органическими веществами.

Цветники из многолетников необходимо мульчировать. В качестве мульчи используют компосты, содержащие торф, а также песок, мелкий гравий и древесные опилки.

На новых (2–3-летних) цветниках мульчу наносят слоем 3 см, на более старых 5–6 см и более. Мульчируют цветники один раз в два года осенью после обрезки и уборки стеблей или весной после внесения и заделки удобрений.

Рыхление почвы с удалением нежелательной растительности проводят по мере уплотнения почвы. Перед рыхлением обязателен полив (если не было дождя).

Полив цветников из многолетников дифференцируют в зависимости от потребности растений в воде. Глубина увлажненного слоя почвы должна быть не менее 30 см.

Кроме основных поливов, на цветниках 1–2 раза в месяц желательно проводить обмыв растений водой. Количество обмывов в условиях значительной загрязненности атмосферного воздуха (промышленные территории, обочины магистралей и т. п.) увеличивают до 1–2 раз в неделю.

Нормы расхода воды при обмыве 4–5 л/м².

Удаление отцветших соцветий и цветков у многолетников проводят регулярно по мере их появления или пожелтения побегов, не дожидаясь отмирания последних.

На зиму проводят укрытие цветников из многолетников компостами. Перед укрытием у растений срезают все побеги и листья на высоте 6–12 см от земли. Толщина укрывающего слоя – 15–30 см. Укрытие проводят в конце октября-начале ноября, когда температура не поднимается выше +8 °С.

В случае выпадения отдельных кустов многолетников в цветниках производят посадку новых растений. На месте выпавших или изъятых устаревших растений, нуждающихся в делении куста, выкапывают ямы, размер которых зависит от вида и величины растения, и проводят полную замену почвы или почвогрунта с внесением (до 30 % объема заменяемой почвы или почвогрунта) органических удобрений, а также минеральных из расчета 70–100 г суперфосфата, 20–30 г калийных удобрений на 1 м².

Посадку растений проводят в конце лета-начале осени, чтобы вновь высаженные растения успели укорениться до морозов. Растения обязательно поливают.

Декоративно-лиственные ковровые растения для сохранения четкости рисунка подстригают не менее двух раз за сезон.

Луковичные и клубнелуковичные цветочные растения рекомендуются периодически выкапывать: нарциссы через 4–5 лет; сциллы, мускари, крокусы – через 5–6 лет; тюльпаны, гиацинты, гладиолусы, монтебрицию – ежегодно.

Для того чтобы растения цвели на следующий год, выкопку тюльпанов производят после пожелтения листьев, выкопку гиацинтов, нарциссов, сциллы, мускари, крокусов – после отмирания листьев. Гладиолусы, монтебрицию, ирисы, луковичные выкапывают осенью.

5. НОРМЫ ПОСАДКИ ЦВЕТОЧНОЙ РАССАДЫ

Качество цветников определяется количеством рассады на единице площади (шт./м²). Этот показатель зависит от параметров растения. В прил. 1 приведена плотность посадки цветочных культур для расчета посадочного материала.

6. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЦВЕТНИКА В УСЛОВИЯХ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

6.1. Оформление пояснительной записки

Расчетно-графическая работа выполняется в соответствии с «Требованиями по оформлению расчетно-графических работ»:

- листы используются белого цвета, формат А4;
- интервал между строк – 1,5;
- шрифт исключительно черный, Times New Roman, 14 кегль;
- расстояние слева – 3 см;
- расстояние справа – 1 см;
- расстояние сверху и снизу по 2 см;
- нумерация страниц сквозная, титульный лист не нумеруется;
- отступ абзаца – 1,5 см;
- выравнивание – по ширине.

Объем работы не должен превышать 30 листов. Любая курсовая работа в обязательном порядке должна быть сшита.

Чертежи выполняются отдельно по каждому цветнику в выбранном масштабе черной пастой или черной тушью с растушевкой (отмывкой) элементов на писчей бумаге вышеуказанного формата в масштабе 1:25; 1:50; 1:100 (масштаб указывается в штампе).

Таблицы помещаются на соответствующем чертеже цветника.

Проект состоит из титульного листа, оглавления, индивидуально-го проектного задания, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников (оформляется согласно ГОСТ 7.0.5–2008) и приложения. Каждая глава начинается с новой страницы.

Приведенные из информационных источников цитаты не должны быть буквальными (скопированными); после цитируемого текста указывается ссылка по условиям ГОСТ 7.0.5–2008 (например, Борисенко, 1976). На защите курсового проекта по требованию преподавателя студент обязан указать информационный источник, использованный также при заполнении таблиц с характеристикой используемого растения.

Задание к курсовой работе (номер варианта) каждый обучающийся выбирает самостоятельно из приведенного далее списка и помещает его на титульном листе. Например:

Проектное задание

№ варианта	Проектное задание	
	Оформление цветника регулярной планировки произвольной формы площадью, м ²	Оформление миксбордера площадью, м ²
1	5	20

Задание к работе

№ варианта	Проектное задание	
	Оформление цветника регулярной планировки произвольной формы площадью, м ²	Оформление миксбордера площадью, м ²
1	2	3
1	5	20
2	7	25
3	9	30
4	10	35
5	12	40
6	15	45
7	16	50
8	17	55
9	9	60
10	10	65
11	12	70
12	10	75
13	12	80
14	15	85
15	16	90

Задание к работе

1	2	3
16	17	95
17	5	100
18	7	105
19	9	110
20	10	120
21	12	130
22	15	140
23	16	150
24	17	160
25	9	170

6.2. Содержание пояснительной записки

Титульный лист выполняется на компьютере по образцу оформления проектных работ.

Введение. Объем – 1 страница. Описываются цель курсового проекта и поставленные задачи.

Глава 1. Природно-климатические условия пункта проектирования цветников. Описываются условия населенного пункта (напр., Екатеринбург): географические широта и долгота, рельефные и почвенные характеристики, особенности увлажнения, средние годовые температуры, длина вегетационного периода, сроки весеннего и осеннего перехода температур через нулевую отметку, преобладающие ветры по сезонам, периоды заморозков и т.д. (1–2 страницы).

Глава 2. Расчет посадочного материала для создания цветника регулярной планировки. Объем до 2 страниц, не считая рисунков. Для проектирования цветника регулярной планировки используются не менее 4 видов растений.

Перед расчетной частью каждого вида цветника приводятся биологическая и агротехнические характеристики всех растений, используемых в данном цветнике. Название растения дается в шапке таблицы – видовое (двойное) как представителя определенного рода и семейства на русском языке и латинском. Описываются требования этого растения к условиям выращивания.

Внешний вид растения (табл. 5) может быть дан в виде рисунка либо цветной фотографии (5×8 см). Возможно использование пакетов от семян, этикеток от посадочного материала. У растения изображает-

ся надземная часть в цветущем состоянии (или нецветущем для декоративно-лиственных растений).

Общая площадь под культурой (m^2) – это площадь, занимаемая данным видом в цветнике. Количество (шт.) вычисляется как норма посадки (шт./ m^2), умноженная на общую площадь под культурой (m^2).

Далее приводится таблица (по образцу табл. 6), в которой рассчитывается сумма затрат на посадочный материал для создания цветника регулярной планировки (прил. 2). Суммарная стоимость (руб.) равна произведению общего количества (шт.) и цены за 1 экземпляр (руб.). Если кондиция посадочного материала – семена, то вместо нормы посадки берутся норма высева ($г/м^2$) и цена за одну упаковку семян.

Таблица 5

Характеристика цветочного растения открытого грунта
(видовое название), применяемого в цветнике свободной
(регулярной) планировки

1	Видовое название: _____ Латинское: _____ Сорт: _____ Семейство: _____																			
2	Период максим. декоративности, мес.	I	II	III	IV	V	VI	VII												
3	Декады																			
4	Декоративный элемент растения	Группа высоты				Окраска														
5		Рисунок или фотография растения																		
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12	Состав и влажность почвы:	Влажность воздуха				Отношение к свету			Условия полива			Происхождение								

Таблицу следует разместить на весь лист А4.

Условные обозначения к рисунку табл. 5 по строкам (по желанию обучающегося возможна замена на словесную характеристику):

- строка 2. В пустой ячейке – жизненная форма: однолетники или многолетники; римские цифры – месяцы цветения;
- строка 3. Календарь цветения по декадам (для красивоцветущих);
- строка 4. В пустой ячейке – группа высоты растений в сантиметрах: I – до 15; II – 15–25; III – 25–50; IV – 50–80; V – 80–120; VI – 120 и более. В ячейке «Окраска» приводятся сведения о цвете венчика или той декоративной части, ради которой культивируется данный сорт;
- строка 5. Окраска листьев: серебристо-серая, светло-зеленая, темно-зеленая, красновато-зеленая, красная;
- строка 6. Требовательность к свету: ○ – солнце; ◐ – рассеянный свет; ◑ – полутень (ажурная тень); ● – тень;
- при отсутствии того или иного признака (строки 7–9) в соответствующей ячейке ставится прочерк;
- строка 7. Необходимость укрытия на зиму – △;
- строка 8. Наличие аромата у цветов – □;
- строка 9. Декоративность после отцветания – ♣;
- строка 10. Календарный срок использования в цветнике, мес.;
- строка 11. Площадь питания одного растения, м².
- строка 12. Применение в оформлении (для открытого грунта):
! – одиночно, !! – группами, || – в бордюрах, рабатках, клумбах,
♦ – в рокариях, ▲ – в альпийских горках, ♥ – в вазах и газонах,
= – около водоемов, ≈ – водные.

Таблица 6

Стоимость посадочного материала для оформления цветника
регулярной планировки

№ п/п	Ассортимент растений, сорт	Общая площадь под культурой, м ²	Норма посадки, шт./м ²	Кол-во, шт.	Цена 1 шт., руб.	Суммарная стоимость, руб.
1	Бархатцы отклоненные Tagetes patula					
	Итого	Σ		Σ		Σ

6.3. Расчет посадочного материала для создания цветника свободной планировки

Объем работы до 5 страниц, не считая рисунков. Для проектирования миксбордера используют не менее 7 видов растений. Перед расчетами приводятся их биологическая и агротехническая характеристики по образцу.

Далее приводится таблица (по образцу табл. 7), в которой рассчитывается сумма затрат по аналогии с таблицей расчета на приобретение посадочного материала для создания цветника регулярной планировки (см. прил. 2).

Таблица 7

Стоимость посадочного материала для оформления миксбордера

№ п/п	Ассортимент растений, сорт	Общая площадь под культурой, м ²	Норма посадки, шт./м ²	Кол-во, шт.	Цена 1 шт., руб.	Суммарная стоимость, руб.
1	Астильба Арендса Astilbe Arendsii «Bergkristall»					
...
	Итого	Σ		Σ		Σ

Если цветники проектируются на реальных городских объектах (прил. 3), то в курсовой работе приводятся фотографии объектов и схемы цветников на них.

6.4. Оформление графической части

Все чертежи выполняются на бумаге формата А4, А3. Расстояние слева – 2 см, остальные – 0,5 см. Используются чертежный шрифт и архитектурный штамп (прил. 4). Графическая часть состоит из планов цветника регулярной композиции и миксбордера, трех эскизов внешнего вида миксбордера.

План цветника регулярной композиции включает разбивочный чертеж цветника, анализ растений по высоте (рис. 13), ассортиментную ведомость (табл. 8).

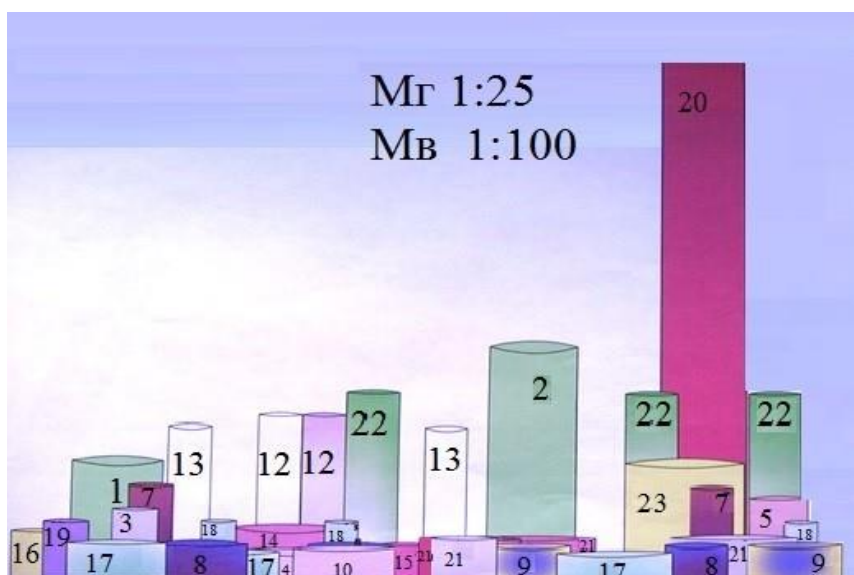


Рис. 13. Анализ растений, используемых в цветнике, по высоте

Таблица 8

Ассортиментная ведомость
для оформления цветника регулярной планировки

№ п/п	Условное обозначение	Видовое название / латинское	Сорт	Кондиция посадочного материала	Площадь под одним экземпляром, м ²	Площадь элемента, м ²	К-во раст. на элементе, шт.	К-во экземпляров на всей S
1	-	Бархатцы отклоненные <i>Tagetes patula</i>	Tiger Eyes	Рассада	0,04	1,6	40	160
2	-	Колеус гибридный <i>Coleus hybrid</i>		Укорененные черенки				

План миксбордера включает разбивочный чертеж, анализ растений по высоте, ассортиментную ведомость (табл. 9) и график максимальной декоративности растений (табл. 10).

На разбивочном чертеже цветника пишутся размеры всех элементов (в натуральную величину). Указываются видовые точки (не менее трех) и для иллюстрации красочности цветника дается эскиз. Проводится анализ ассортимента растений по высоте для каждого цветника в виде гистограммы (см. рис. 13) и разрабатывается график цветения растений либо только для миксбордера, либо (если в цветнике регулярной планировки используются многолетники) для обоих цветников (табл. 8).

Три эскиза внешнего вида миксбордера по сезонам также выполняются вручную или в компьютерном варианте и приводятся в тексте Главы 3 в виде рисунков либо в приложении на формате А4 с эскизным штампом (прил. 2).

Таблица 9

Ассортиментная ведомость для оформления миксбордера

№ п/п	Условное обозначение	Видовое название / латинское	Сорт	Кондиция посадочного материала	Продолжительность жизни, лет	Площадь под одним экземпляром, см ²	К-во экземпляров на всей площади
1	-	Астильба Арендса Astilbe Arendsii	«Bergkristall»	Деленый куст с 2-3 стеблями возобновления	4	-	-

Таблица 10

График максимальной декоративности растений в миксбордере

№	Видовое название / латинское, номер страницы	Месяцы																	
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X											
		Декады																	
1	Астильба Арендса Astilbe Arendsii «Bergkristall», 7																		
2																			

В прил. 2 дана примерная стоимость посадочного материала.

В конце глав 2 и 3 проводится расчет используемого в цветнике посадочного материала и его стоимости (табл. 6 и 7).

Таким образом, не считая двух чертежей, объем пояснительной записки расчетно-графической работы не должен превышать 20–30 страниц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цветники являются центром композиции объектов городского озеленения и создаются для привлечения максимального внимания жителей. Базовые принципы их формирования, изложенные в представленном учебном пособии, помогут в проектировании полноценного, максимально функционального и декоративного объекта.

В заключение приведем обобщённые этапы, которым необходимо следовать:

- изучение существующей ситуации, включающей определение расположения цветочной композиции в структуре территории, выявление существующих проблем, в том числе и экономических;
- определение принципов размещения цветника с позиции восприятия в окружающей среде;
- формирование структуры цветочного оформления на основе выявленной проблематики (наличие инертного материала, сочетание однолетних и многолетних растений и т. д.);
- разработка стилевых, колористических и образных решений, соотношений структуры элементов цветников;
- предложения по формированию ассортимента, подбор ассортимента.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агафонова Г. В. Цветоводство. Влияние экологических факторов на рост и развитие декоративных травянистых растений : метод. указания для студентов всех форм обучения специальности 260500. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2004. – 23 с.
2. Агафонова Г. В. Цветоводство : учеб. пособие. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. – 206 с.
3. Агафонова Г. В. Производство цветочной продукции : учеб.-метод. пособие. – Екатеринбург, 2019. – 13 с.
4. Агафонова А. Л., Игнатова М. В., Булатова Л. В. Требования по оформлению расчетно-графических работ: метод. указ. для студентов очной и заочной форм обучения. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2010. – 18 с.
5. Агафонова Г. В. Ассортимент однолетних растений в цветниках Екатеринбурга / Г. В. Агафонова, Л. И. Аткина, Т. Б. Сродных, С. В. Вишнякова // Ландшафтная архитектура – традиции и перспективы : матер. I науч. конф., посвященной 10-летию кафедры ландшафтно-го строительства. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2012. – С. 86–88.
6. Аксенов Е. С., Аксенова Н. А. Декоративное садоводство : Деревья и кустарники : Для любителей и профессионалов. – М. : АСТ-Пресс, 2001. – 559 с.
7. Аткина Л. И. Цветочное оформление городских территорий : учеб.-метод. пособие. – Екатеринбург, 2017. – 30 с.
8. Борисенко Т. П. Цветоводство : метод. указания по курсовому и дипломному проектированию. – Л. : ЛТА, 1976. – 35 с.
9. Вакуленко В. В. Справочник цветовода / В. В. Вакуленко, Е. Н. Зайцева, Т. М. Клевенская, Д. Б. Кудрявец, Н. П. Николаенко, Г. В. Порубиновская, Е. И. Сурина. – М.: Колос, 2001. – 444 с.
10. Генеральная схема цветочного оформления города Москвы. – М., 1978.
11. Генеральная схема цветочного оформления города Москвы, – М., 2003;
12. Информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну. – URL: www.greeninfo.ru
13. Киселев Г. Е. Цветоводство. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Колос, 1964. – 983 с.
14. Ландшафтный сценарий Санкт-Петербурга, и др. – СПб., 2013.
15. Малько И. М. Декоративное садоводство / И. М. Малько, А. Н. Алексеевский, А. Л. Куропий. – М. : Минкомхоз, 1960. – 215 с.

16. Орлов И. Б. Коммунальная страна: становление советского жилищно-коммунального хозяйства (1917–1941). – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – 335 с.

17. О мерах по совершенствованию организации работ по цветочному оформлению города Москвы. – М., 2008.

18. Семенкова Е. В. Принципы архитектурно-планировочной организации цветочного оформления города : на примере города Москвы : автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.03.03 / Семенкова Елена Васильевна.

19. Свод правил СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89*». Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция «СНиП 2.07.01-89*» (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 820).

20. Соколова Т. А., Бочкова И. Ю. Декоративное растениеводство : Цветоводство : учеб. для студ. вузов. – М.: Академия, 2004. – 432 с.

21. Цветоводство: удовольствие и польза. – URL: www.gardenia.ru

22. Энциклопедия садовых растений. –URL: <http://flower.onego.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

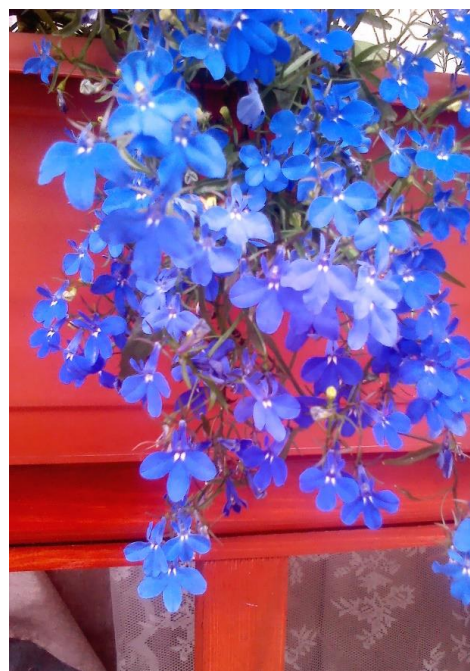
Плотность посадки цветочных культур в условиях Среднего Урала,
рекомендуемая авторами, шт./м²

Высота до 25 см

Однолетники



Вербена гибридная 60–80



Лобелия эринус 50



Колеус Блюма 60



Алиссум морской 80–100



Портулак крупноцветковый 100



Цинерария морская 80–100



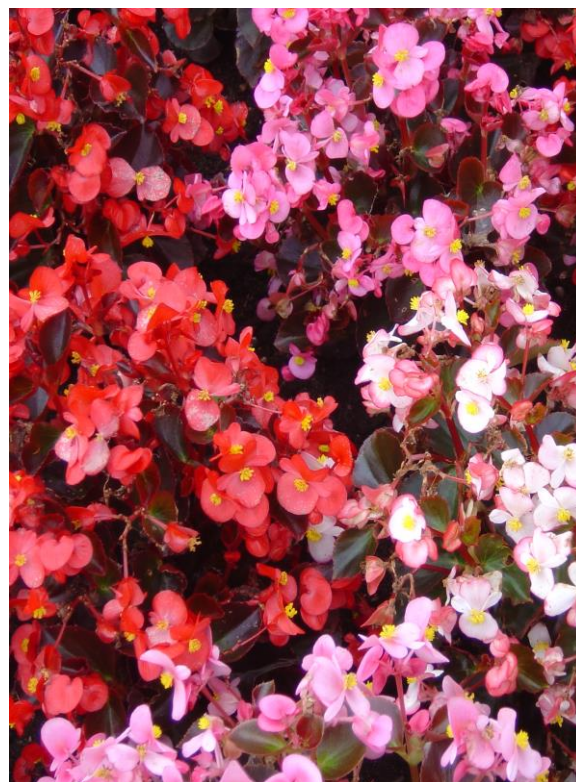
Настурция большая 50



Петуния гибридная 50–70



Бальзамин Уоллера 40–50



Бегония вечноцветущая 50–70

Двулетники



Виола Витрокка 70



Маргаритка многолетняя 70



Колокольчик карпатский 50–70



Незабудка альпийская 40–50

Многолетники



Живучка ползучая 16



Печеночница благородная 50–70



Крокус весенний, шафран 150



Арабис кавказский 25–30



Барвинок малый 30–50



Ветреница лесная 30–50

Высота 25-50 см

Однолетники



Антирринум большой 70–80



Левкой седой 50



Сальвия сверкающая 50–80



Флокс Друммонда 50–70



Целозия серебристая 40–70



Эшшольция калифорнийская 50

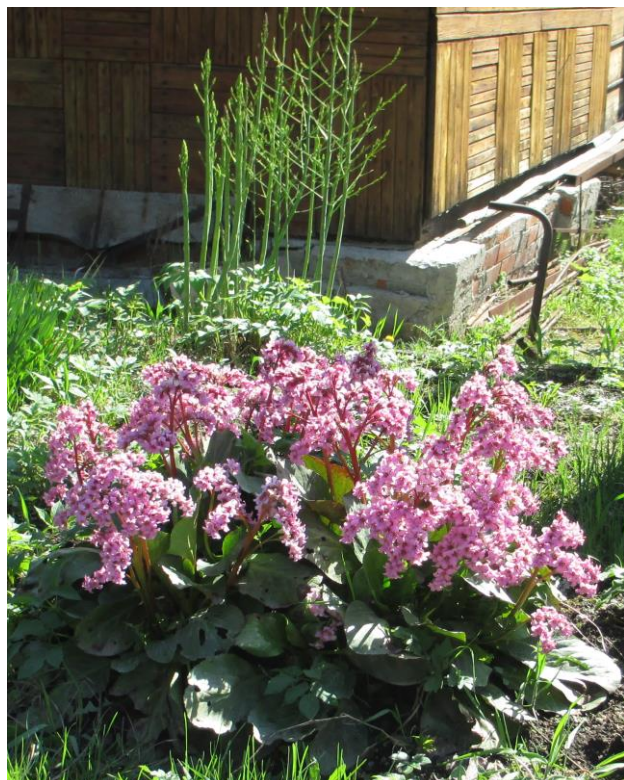


Гвоздика турецкая 40



Энотера миссурийская 50

Многолетники



Бергения, бадан сердцелистный 16



Бруннера крупнолистная 20



Гейхера гибридная 16



Купальница европейская 20



Лапчатка белая 16



ЛИАТРИС КОЛОСКОВЫЙ 16



Мак весенний 9–11



Родиола розовая 4–6

Высота 50-80 см

Однолетники



Кохия веничная 40



Резеда белая 50



Капуста декоративная 4



Табак крылатый 50



Амарант трёхцветный 50–60



Рудбекия двухцветная 9–11

Многолетники



Герань великолепная 4



Аквилегия гибридная 16



Гелениум осенний 16



Дороникум восточный 25



Люпин многолетний 20



Мак восточный 9



Монарда гибридная 16



Пион гибридный 4



Купена гибридная 4-6



Пиретрум крупноцветковый 16



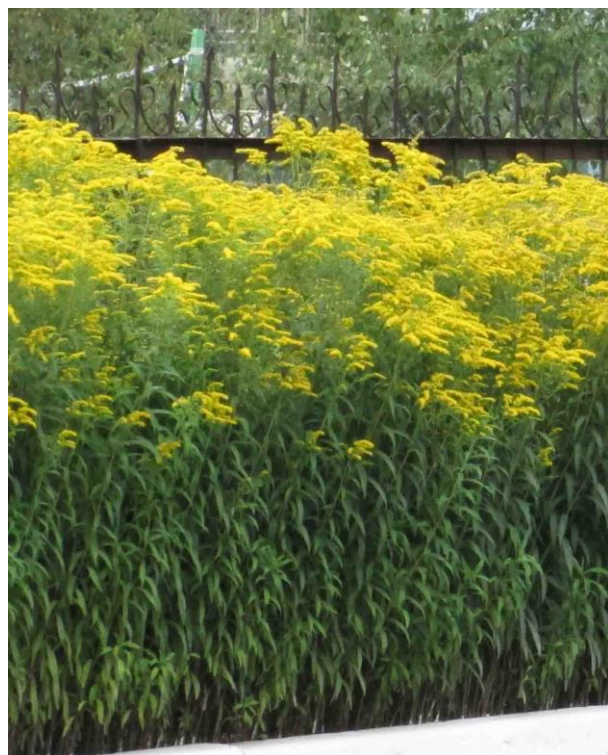
Ромашка садовая 25



Мордовник обыкновенный 16

Высота 80–120 см

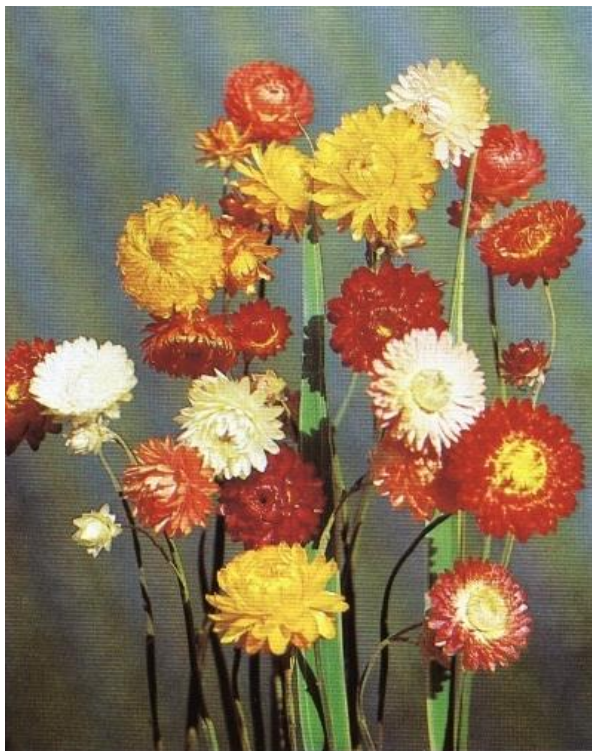
Однолетники



Солидаго гибридный 60



Амарант хвостатый 4–6



Гелихризум прицветниковый 16



Клеома колючая 25–30

Двулетники



Мальва лесная 16



Наперстянка гибридная 16

Многолетники



Аконит клубочковый 1



Бузульник Пржевальского 2



Василистник водосборолистный 4



Волжанка двудомная 1



Дельфиниум гибридный 4



Посконник пятнистый 1



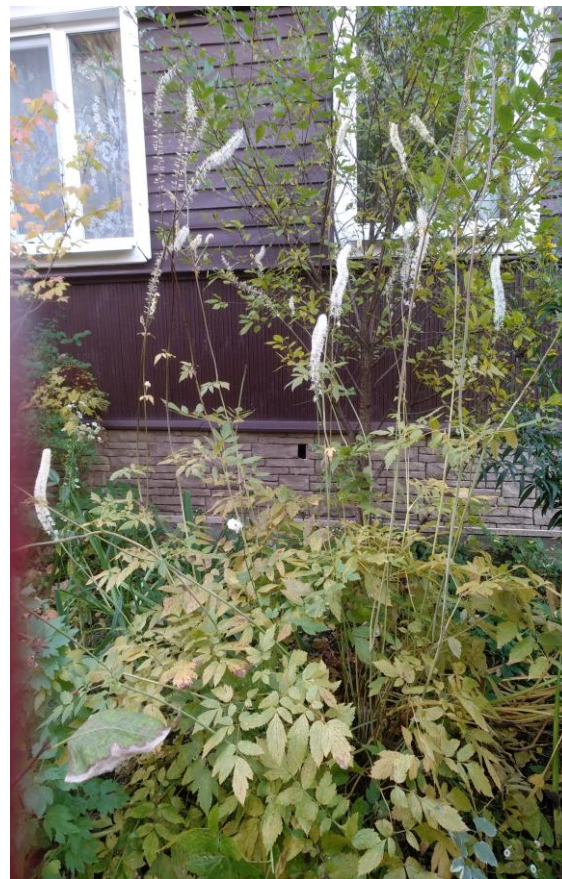
Роджерсия остролистная 1



Роджерсия конскокаштановидная 1



Рудбекия рассечённая
«Золотой шар» 4



Цимицифуга простая 4

Приложение 2

Цена на посадочный материал

№	Ассортимент (приводится видовое название на русском языке)	Цена, руб			
		Семена, 30 шт.	Рассада, корешок	Делёнка (луковица)	Куст
1	2	3	4	5	6
1	Агератум, долгоцветка		30		
2	Адонис весенний			60	
3	Аквилегия, водосбор	10	30		
4	Аконит		30		
5	Алисма	10	30		
6	Алиссум, бурачок	10	30		
7	Альтернантера		30		
8	Амарант, щирица		30		
9	Анемона			40	
10	Антемис, пулавка			50	
11	Антеннария	15	50	70	
12	Антирринум, львиный зев		40		
13	Арабис, резуха	10		50	
14	Армерия	10	40	50	
15	Арункус, волжанка			70	500
16	Аспарагус, спаржа				200
17	Асперула		40		
18	Астильба				400
19	Ахиллея	10	30		
20	Ацидантера, душистый гладиолус			60	
21	Аюга, живучка		50		
22	Бадан, бергения		60		
23	Бакопа		50		
24	Бальзамин, недотрога		50		
25	Барвинок		70		
26	Бархатцы, тагетес		30		
27	Бегония		50		
28	Безвременник, колхикум				
29	Брахикома		40		
30	Бриза, трясунка		60		
31	Бруннера			60	
32	Буквица, бетоника			100	
33	Вальдштейния			80	
34	Василёк	30		20	
35	Василистник			70	100
36	Вахта, трифоль			100	200
37	Вербейник		30	40	50
38	Вербена		50		
39	Вереск		40	60	100
40	Вероника	30			
41	Виола	20	35		
42	Гайллардия		40	60	80

1	2	3	4	5	6
43	Гацания		40	60	80
44	Гвоздика		40	60	80
45	Гейхера, хеухера		60	100	200
46	Гелениум		40	60	80
47	Гелиотроп		60	100	
48	Гелиптерум, акроклинум, роданта		50		
49	Гелихризум		50		
50	Георгина			300	
51	Герань, пеларгония			200	
52	Гесперис, вечерница	20			
53	Гиацинт			200	
54	Гипсофила, качим		50	70	
55	Гладиолус			100	
56	Гнафалиум, сушеница		50		
57	Годечия	20			
58	Гомфрена		50		
59	Горец	20	50		
60	Горечавка		70	100	
61	Гортензия		100	200	800
62	Двукисточник тростниковый, фалярис	30		100	
63	Девясил, инула		70	100	500
64	Дельфиниум		80	200	400
65	Дербенник		80	100	
66	Диоскорейя			200	
67	Дороникум		80	100	
68	Дурман		80	100	300
69	Зайцехвост		60		
70	Иберис, стенник		40	60	
71	Иксия				200
72	Инкарвиллея			100	
73	Ипомея, фарбитис	30		100	
74	Ирезине		35		
75	Иридодиктум			400	
76	Ирис			300	400
77	Калистегия, повой		35		
78	Калла, зантедеския			100	
79	Каллистефус, астра однолетняя		35		
80	Кальцеолярия		35		100
81	Камнеломка, саксифрага		50	100	300
82	Канна			80	200
83	Квамоклит		50		
84	Клематис, ломонос				500
85	Кларкия	20			
86	Клещевина, касторовое дерево		50		

1	2	3	4	5	6
87	Кобея		50		
88	Колеус	30	35		
89	Кореопсис	30	35	80	
90	Космос, космея, красотка	30			
91	Котовник, непета			80	
92	Кохия, летний кипарис	30	50		
93	Крестовник, сенецио, цинерария		40		
94	Крокосмия, монтбреция, тритония			100	
95	Крокус, шафран			100	
96	Ксерантемум		50		
97	Купена			70	
98	Лаватера, хатьма		50		
99	Ландыш			70	
100	Левкой, маттиола	40	40		
101	Лиятрис			70	100
102	Лигулярия, бузульник			70	
103	Лилейник, красоднев, гемерокаллис			80	100
104	Лилия			200	
105	Лихнис			100	150
106	Лобелия		35		
107	Лобулярия, каменник		40	50	
108	Лунария, лунник	20	30		
109	Маклейя, боккония			200	500
110	Малопа, дырчатка	30	30		
111	Мезембриантемум, хрустальная трава		50		
112	Мелколепестник, эригерон			100	150
113	Мимулюс, губастик	20	25		
114	Мискантус			200	250
115	Молодило			150	200
116	Монарда			100	250
117	Мордовник	15	20		150
118	Мускари			30	
119	Мыльнянка, сапонария	20	25		80
120	Нарцисс			50	
121	Нигелла, чернушка, девица в зелени	15	25		
122	Обриета	20	30		
123	Овсяница	10		70	
124	Очиток	15	20	50	70
125	Пампасская трава	30			350
126	Папоротники			70	150
127	Пенстемон	30	30	100	120
128	Перец декоративный	15	20	150	
129	Перилла	20	30		
130	Петуния	15	30		

1	2	3	4	5	6
131	Печеночница	30	30		
132	Пиретрум	10	20	150	200
133	Платикодон	15	25		
134	Подснежник, галантус			40	
135	Подсолнечник, гелиантус	15	30		
136	Полынь	10	20		50
137	Портулак	15	20		70
138	Примула	15	30		100
139	Прострел, пулзатила	15	20		100
140	Рдест	15			100
141	Рододендрон и др. дек. кустарники				1000
142	Рудбекия	15	20		100
143	Рябчик			100	
144	Сальвия	15	25		
145	Сальпиглоссис	15	25		
146	Синеголовник	15	25		50
147	Синюха	15	20		
148	Смолевка	10	15		
149	Статице, лимониум, кермек	10	20		
150	Стахис	10	30		70
151	Тигридия			100	
152	Тунбергия	15	25		
153	Тюльпан			100	
154	Физалис	10	25		
155	Физостегия				150
156	Флокс				200
157	Фуксия	15			300
158	Хвойные	30			2000
159	Хейрантус, лакфиоль	15	20		
160	Хионодокса			50	
161	Хоста			150	300
162	Хохлатка	15	30		
163	Целозия	15	30		
164	Цикламен, дряква	15		30	
165	Цимицифуга, клопогон	15			150
166	Цинерария	20	25		
167	Цинния	15	25		
168	Шизантус	15	25		
169	Шток-роза, мальва	15	25		
170	Эдельвейс	15			150
171	Элодея	15		100	
172	Энотера	20	25		
173	Эритрониум, кандык			100	
174	Эхинацея	15	25		
175	Эшшольция, мак калифорнийский	10			
176	Ясенец, диктамнус	15			200
177	Ясколка	15			100

Приложение 3

Схемы цветников и фотографии объектов

Схемы цветников и фотографии объектов (прилагаются к курсовым работам и отчетам по практике).

1. Фото размещения проектируемого цветника регулярной планировки.
2. Схема цветника регулярной планировки.
3. Фото размещения проектируемого миксбордера.
4. Схема миксбордера.

Приложение 4

Штампы

Образец штампа для эскизов

		ФИО	Подпись	Дата	Проектирование цветников регулярной и ландшафтной композиции		5
Дизайнер		Иванова А.С.					5
Принял		Агафонова Г.В.			Эскиз миксбордера		5
17мм		23мм	15	10	65 мм	55мм	

Образец штампа для чертежей

					Стадия	Лист	Листов	5
					РГР	1	3	5
								5
								5
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата			5
Проверил	Агафонова Г.В.							5
Студент	Иванова А.С.							5
						УГЛТУ		5
						Кафедра ландшафтного строительства		5
								5
17мм		23мм	15	10	65 мм	55мм		

Приложение 5

Краткая характеристика основных многолетних растений, используемых в цветочном оформлении на Среднем Урале

Кондиция посадочного материала: С, Р, Ч, Д, Л, Кл (семена, рассада, черенки, делённые корневища, луковичы, клубнелуковицы).

Почва: Гл, П, Сл, Т, К, Б, Л, Р, Орг (глинистая, песчаная, супесчаная, торф, каменистая, болотная, лесная, рыхлая, удобренная органикой) Сх, Св, Вл, В (сухая, свежая, влажная, вода) (растущие в воде).

Отношение к свету: Сл, Тв (светлолюбивые, теневыносливые).

Отношение к температуре: Х, Т (холодостойкие, теплолюбивые) Зоу, Зву (устойчивые к осенним или весенним заморозкам).

Время посадки/ Время цветения: 1 – январь 2 – февраль и т. д., если месяц не указан, то фенофаза наступает в зависимости от сортовых особенностей.

Продолжительность пребывания на одном месте без потери декоративности, лет: 2–4; 5–10; >10

№ п/п	Семейство	Вид	Кондиция посадочного материала	Почва	Отношение к свету	Отношение к температуре	Период посадки/цветения, мес.	Норма посадки, шт./м ²	Продолжительность пребывания на одном месте без потери декоративности, лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Губоцветные	Агастахе гибридная	С, Р	Р	Сл	Т	5/8-9	30	2-4
2.	Лютиковые	Адонис весенний	С, Р, Д	Р, Сп, К, Вл	Сл, Тв	Т	8-9/6-7	40	2-4
3.	Лютиковые	Аквилегия голубая	С, Р, Д	Р, Орг, Вл	Сл, Тв	Т	5/6	9	5-10
4.	Лютиковые	Аконит Кармихеля	С, Ч, Р, Д	Р, Вл	Сл, Тв	Х, Зоу, Зву	5/6	1	5-10
5.	Крестоцветные	Алиссум скальный	С, Ч, Р, Д	Р, Орг, К	Сл	Т	Д5-Ч6/ 6-7	9	2-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.	Сложноцветные	Анафалис жемчужный	С, Ч, Р, Д	Р	Сл, Тв	Т	5/6-7	9	5-10
7.	Крестоцветные	Арабис кавказский	С, Ч, Р, Д	Р, П	Сл	Т	6/6-8	11-12	5-10
8.	Камнеломковые	Астильба Арендса	С, П, Р, Д	Р, Орг, Вл	Сл	Т	6/6-8	9	2-4
9.	Сложноцветные	Астра (виды)	С, Р	Р, Орг, Вл	Сл	Т	5/6-7	4-8	5-10
10.	Зонтичные	Астранция крупная	С, Р, Д	Р	Сл, Тв	Х	С9-Д15/ 7-8	6-9	5-10
11.	Сложноцветные	Ахиллея (тысячелистник, виды)	Д, Ч, С	Р, Вл, Орг, Л	Сл	Т	6/6-8	10-12	>10
12.	Яснотковые	Аюга (живучка) (виды)	Р, С	Сгл, Вл, Орг	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	6/6	15	>10
13.	Камнеломковые	Бадан сердцелистный	Д, Ч, С	К, Р, Сг, Орг, Вл	Сл	Т	3/6-7	6-9	2-4
14.	Кутровые	Барвинок (винка) большой	Д, Ч, С	Р, Орг	Сл	Х	3/5-6	11	2-4
15.	Пасленовые	Бругмансия (виды)	Р, С	Р, Орг	Сл	Т	Не зимует	1	2-4
16.	Бурачниковые	Бруннера крупнолистная	Д, Р, С	Гл, Вл	Сл, Тв	Т	3/5-8	9	5-10
17.	Губоцветные	Будра плосколистная	Ч, Р, С	Р, Орг, Вл	Сл, Тв	Т	3/5-8	9	2-4
18.	Сложноцветные	Бузульник (лигулария) (виды)	Д, Р, С	Вл, Гл, Орг, Р	Тв	Х Зоу	3/8-9	3-4	5-10
19.	Губоцветные	Буквица крупноцветковая	Д, С, Р	Р, Орг, К	Сл	Т	3/6-8	9	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20.	Розоцветные	Вальдштейния гравилатолистная	Д, С	Вл, Орг	Тв	Т	3-4/5-6	16	5-10
21.	Сложноцветные	Василек горный	Д, С, Р	Р, Орг, Вл	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-8	9	2-4
22.	Сложноцветные	Василек крупноголовый	Д, С, Р	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-9	9	2-4
23.	Сложноцветные	Василек подбелёный	С	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-10	9	2-4
24.	Лютиковые	Василистник водосборолистный	С, Р	Вл, Орг	Тв	Т	3-4/6-7	3-4	2-4
25.	Первоцветные	Вербейник монетчатый	Р	Вл,	Сл, Тв	Х	3-4/6, в природе 5-8	6	5-10
26.	Первоцветные	Вербейник пурпурный	Р	Вл,	Сл	Х	8-9	6-8	5-10
27.	Первоцветные	Вербейник точечный	Р	Вл,	Сл	Х	4-5/к6-7	6	2-4
28.	Норичниковые	Вероника австрийская	С, Ч, Р, Д	Л, К	Сл	Х	4-5/к6-8	9	5-10
29.	Норичниковые	Вероника колосистая	С, Ч, Р, Д	Л, К	Сл	Х	4-5/к6-8	9	5-10
30.	Норичниковые	Вероника седая	С, Ч, Р, Д	Л, К	Сл	Х	4-5/к6-8	9-11	5-10
31.	Норичниковые	Вероникаструм виргинский	С, Ч, Д	Вл, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-8	4-6	2-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32.	Лютиковые	Ветреница лютичная	С, Д, Кл,	П, Р, Т	Тв	Х Зоу, Зву	3/5-6	9-11	2-4
33.	Розоцветные	Волжанка двудомная	Д, С, Р	Вл, Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-7	2	2-4
34.	Розоцветные	Волжанка кокорышелистная	Д, С, Р	Вл, Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6-8	6	2-4
35.	Амариллисовые	Галантус белоснежный (подснежник)	Л, С	Вл, Р, Орг	Сл	Х	7-9/4	50	5-10
36.	Гвоздичные	Гвоздика перистая	С, Р, Д	Сгл, Орг	Сл	Т	4-5/6-8	50	2-4
37.	Гвоздичные	Гвоздика травянка	Д	Сгл, Орг	Сл	Т	4-5/6-7	50	5-10
38.	Камнеломковые	Гейхера (виды)	Д, Ч	Р, Орг	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	4-5/6	16	5-10
39.	Сложноцветные	Гелихризум прицветниковый	С, Р	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	4-5/6	25	2-4
40.	Сложноцветные	Георгина (сорта)	Ч, Д	Р, Сгл, П, Орг	Сл	Т	К6/7-8	1-4	2-4
41.	Гераниевые	Герань великолепная	С, Р	Р, Орг, Вл	Сл	Х	8/6-7	6	2-4
42.	Гераниевые	Герань пепельная	С, Р	Р, Орг, Вл	Сл	Х	8/7	9	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43.	Гиацинтовые	Гиацинт восточный	Л, С	Р, Орг	Сл	Т	4-5/7	25	2-4
44.	Ирисовые	Гладиолус гибридный	Л	Р, Орг	Сл	Т	4-5/6-8	25	2-4
45.	Гречишные	Горец Вейриха	Д, О	Вл, Орг, Сгл	Сл, Тв	Х	4-5/6-8	1	>10
46.	Горечавковые	Горечавка (виды)	Д, Ч, С	Р, Орг, Вл	Сл, Тв	Х	4/6	9-11	2-4
47.	Барбарисовые	Горянка (виды)	Отр. Кор, С	П, Гл, Орг, Р, Вл	Сл, Тв	Х	4/6-7	9-11	2-4
48.	Розоцветные	Гравилат чилийский	С, Д	Р, Вл	Сл	Т	3-4/7	9	2-4
49.	Гречишные	Гречиха сахалинская	С, Р	Вл, Орг, Сгл	Сл, Тв	Х	4-5/6-8	4	>10
50.	Сложноцветные	Деясил (виды)	Д, С	Р, Вл, Орг	Сл	Х Зву, Зву	8/7-8	1	2-4
51.	Лютиковые	Дельфиниум культурный	С	Р, Сгл, В,	Сл	Х Зву, Зву	3/6-8	1	2-4
52.	Дербенниковые	Дербенник иволистный	Д, Ч	Р, Вл, Орг	Сл, Тв	Х	4-5/6-8	2	2-4
53.	Диоскорейные	Диоскорейя японская	С, Д	Р, Вл, Орг	Тв	Т	5/8	9	>10
54.	Дымянковые	Дицентра великолепная	Д, Ч	Р, Вл, Орг	Сл, Тв	Т	3/5-Н6	2	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55.	Сложноцветные	Дороникум восточный	Д, Отр. К, С	Р, Вл, Орг	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	3/5-Н7	9-11	2-4
56.	Розоцветные	Дюшения индийская (дек. земляника)	Д, Отр. с, С	Вл	Тв, Сл	Х	/5-8	16	2-4
57.	Сложноцветные	Золотарник (солидаго) (виды)	Д, Отр. К, Ч, С	Гл, Вл	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	5/8	6	5-10
58.	Крестоцветные	Иберис (виды)	С, Д	Сгл	Сл	Х	4/6	16	2-4
59.	Касатиковые	Иридодиктиум (виды)	С, Р, Л	Р	Сл	Т	3/5-6	9	2-4
60.	Касатиковые	Ирис (виды)	С	Р	Сл	Х	3/5-7	6-9	2-4
61.	Ароидные	Калла эфиопская	Д	Гл, Вл	Сл	Т	4/6-9	4	2-4 Не зимует
62.	Лютиковые	Калужница гибридная	Д, С, Р	Вл, Орг	Сл, Тв	Х	3/4-5	9	>10
63.	Камнеломковые	Камнеломка (виды)	Д, Ч, С	Вл, Орг	Тв	Т	11/5-8	9	3-4
64.	Лютиковые	Клематис Жакмана	С, Р	Т, Орг, Р	Сл	Т	3/6-8	1	5-10
65.	Лютиковые	Клематис жгучий	С, Р	Т, Орг, Р	Сл	Т	3/6-8	1	5-10
66.	Лютиковые	Клематис тангутский	С, Р	Т, Орг, Р	Сл	Т	3/6-12	1	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67.	Злаки	Ковыль (виды)	С, Д	Вл, Р	Сл	Т	3/5	9	>10
68.	Колокольчиковые	Колокольчик карпатский	Д, Р, С, Отпр, Ч	Р, Орг, Вл, П, Т	Сл	Т	9/6-9	16	2-3
69.	Колокольчиковые	Колокольчик персиколистный	Д, Р, С, Отпр, Ч	Р, Орг, Вл, П, Т	Сл	Т	9/6-9	9	3-5
70.	Колокольчиковые	Колокольчик Рапунцелевидный	Д, Р, С, Отпр, Ч	Р, Орг, Вл, П, Т	Сл	Т	9/6-8	6-9	3-5
71.	Безвременниковые	Колхикум (виды)	Д, С	Р, Орг	Сл	Х	6/8-10	16	>10
72.	Норичниковые	Коровяк скипетровидный	С	Р	Сл	Х	5-6/7-8	6	2-4
73.	Кирказоновые	Копытень европейский	С	Р	Сл	Х	5-6/7-8	16	2-4
74.	Розоцветные	Кровохлебка великолепная	Д, С	Орг, Вл	Сл, Тв	Х Зву, Зву	11/6-8	9	>10
75.	Розоцветные	Кровохлебка лекарственная	Д, С	Орг, Вл	Сл, Тв	Х Зву, Зву	11/6-8	9-11	>10
76.	Касатиковые	Крокосмия	Л, С	Орг, Вл	Сл	Х	5/6-8	6	2-4
77.	Касатиковые	Крокус (виды)	Л, С	Сгл, Орг	Сл	Х Зву, Зву	8-9/	25	>10
78.	Лютиковые	Купальница	С, Д, Ч	Р, Т, Орг	Сл	Х Зву, Зву	5/6-7	16	>10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
79.	Ландышевые	Купена гибридная	Отр. Кор, С	Орг, Вл	Тв Сл	X	5/6-8	9-11	>10
80.	Розоцветные	Лабазник сахалинский	Д, С, Р	Сгл, Орг	Сл, Тв	X	5/6-7	4	5-6
81.	Ландышевые	Ландыш майский	Д, С	Р, Орг	Тв	X Зоу, Зву	6/5-6	30	5-10
82.	Розоцветные	Лапчатка (виды)	Д, Отп., Ч, С	Р, Орг	Сл	X Зоу, Зву	5/5-9	9-11	8-10
83.	Льновые	Лен многолетний	С, Ч, Д	Р, Орг	Сл	X	5/6-7	16	2-4
84.	Сложноцветные	Лиагрис колосковый	Д, С	Р, Орг	Сл	Т	5/7	6-8	2-4
85.	Сложноцветные	Лигулария (виды)	Д, С	Р, Орг, Вл	Тв	X	5/8	4	6-10
86.	Лилейниковые	Лилейник гибридный	С, Д, О	Сгл	Сл	X Зоу, Зву	5/7-8	4-6	6-10
87.	Лилейные	Лилия (виды)	С, Д, Ч	Р, Орг, Вл	Сл	X	5/8	25	4-5
88.	Лилейные	Лилия гибридная	С, Д, Ч	Р, Орг, Вл	Сл	Т	5/7	16	2-4
89.	Гвоздичные	Лихнис опушенный	С, Ч, Д	П, Вл	Сл	X Зоу, Зву	5/6-7	9	4-5
90.	Гвоздичные	Лихнис халцедонский	С, Ч, Д	П, Вл	Сл	X Зоу, Зву	5/7-9	6-9	4-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
91.	Луковые	Лук гигантский, Лук афлатунский	С, Р	Орг, Р	Сл	Х	9-10/6-7	6-8	3-5
92.	Луковые	Лук странный	С, Р	Орг, Р	Сл	Х	5/6-7	3-5	5-10
93.	Бобовые	Люпин	С, Р	Сгг, Т, П	Сл	Х	10/6	25	2-4
94.	Лютиковые	Лютик азиатский	С, Р	Орг, Вл	Сл	Х Зоу, Зву	6/6-7	4-8	5-7 Не зимует
95.	Барбарисовые	Магония	С, Отв	Орг, Р, П, Вл	Сл	Х	/5	1	>10
96.	Маковые	Мак весенний	С, Ч	Орг	Сл	Х Зоу, Зву	6-7/5	9-11	5-10
97.	Маковые	Мак восточный	С, Ч	Орг	Сл	Х Зоу, Зву	6-7/6	3-4	5-10
98.	Маковые	Маклейя	Д, Отп., С	Орг, Сгг	Сл	Х Зоу, Зву	5/7-8	3-4	>10
99.	Розоцветные	Малиноклен	С, Отв, Ч	Орг	Сл	Х Зоу, Зву	5/7	3-4	>10
100.	Сложноцветные	Маргаритка	С, Д, Ч	Р, Сгг, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	5/5-6	25	5-10
101.	Бурачниковые	Медуница лекарственная	Д, С	Сл, Сгг, Р, Орг	Тв	Х Зоу, Зву	7-8/5	9-11	5-10
102.	Бурачниковые	Медуница сахалинская	Д, С	Сл, Сгг, Р, Орг	Тв	Х Зоу, Зву	7-8/5	9	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
103.	Сложноцветные	Мелкопестник (виды)	С, Д, Ч	Орг	Св	Х Зоу, Зву	5/6-7	7-9	5-10
104.	Толстянковые	Молодило кровельное	Р, С	П	Св	Х Зоу, Зву	6/7-8	16	5-10
105.	Молочайные	Молочай кипарисови-ковидный	С	Т, Орг	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	5/5-6	9-11	5-10
106.	Молочайные	Молочай многоцветковый	Д, С	Т, Орг	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	5/5	6	>10
107.	Губоцветные	Монарда гибридная	Д, Отр, С	Р	Сл	Т	5/6-7	9	2-4
108.	Губоцветные	Монарда двойчатая	Д, Отр, С	Р	Сл	Т	5/6-8	6	2-4
109.	Лютиковые	Морозник (виды)	Д, С	Гл, Орг	Тв	Х Зоу, Зву	5/5	6-8	2-4
110.	Гиацинтовые	Мускари гроздевидный	Л, С	Р, Вл, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	5/5	40-50	5-10
111.	Гвоздичные	Мыльнянка базиликолистная, сапонария	С, Д, Ч	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	5/6-8	11	5-10
112.	Амариллисовые	Нарцисс гибридный	С	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	7/5-6	25	5-10
113.	Бурачниковые	Незабудка альпийская	С, Р	Р	Сл	Х Зоу, Зву	6/5	20	2-4
114.	Крестоцветные	Обриета культурная	Ч, Д, С	К, Р	Сл	Х	8/5	30	>10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
115.	Толстянковые	Очиток живучий	С, Д, Ч	Орг	Сл	X	5/9-10	8-9	3-6
116.	Толстянковые	Очиток белый	С, Д, Ч	Орг	Сл	X	5/9-10	11	3-6
117.	Толстянковые	очиток едкий	С, Д, Ч	П, Л	Сл	X	5/9-10	11-14	3-6
118.	Толстянковые	Очиток отогнутый	С, Д, Ч	П, Л	Сл	X	5/9-11	11-14	3-6
119.	Толстянковые	Очиток пурпурный	С, Д, Ч	П, Л	Сл	X	5/9-10	9	3-6
120.	Самшитовые	Пахизандра верхушечная	Отр. Кор, С	Р	Тв	X	6/6	11	5-10
121.	Лютиковые	Печёночница	С, Р	Орг, Р, Т	Тв	X	5/5-6	9-11	5-10
122.	Сложноцветные	Пижма	Д	Р,	Сл	X	10/6	16	>10
123.	Пионовые	Пион древовидный	С, Ч, О, Д	Сгл	Сл	X	Д5-С6	1-2	2-4
124.	Пионовые	Пион тонколиственный	С, Ч, О, Д	Сгл	Сл	X	Д5-С6	1-2	5-10
125.	Пионовые	Пион уклоняющийся	С, Ч, О, Д	Сгл	Сл	X	Д5-С6	1-2	>10
126.	Сложноцветные	Пиретрум (виды)	Д, Ч, С	Р, Орг	Сл	X 3оу, 3ву	Д5-С6	16	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
127.	Сложноцветные	Польнь (виды)	С, Д, Отр.кор	Р, Вл	Сл	Х Зву, Зву	5/8	1-9	>10
128.	Сложноцветные	Посконник пурпурный	С, Д, Ч	Р, Вл	Тв	Х Зву, Зву	5/7-8	3	5-10
129.	Первоцветные	Примула весенняя	С, Д, Ч	Р	Тв	Х Зву, Зву	8/4-5	16	>10
130.	Первоцветные	Примула высокая	С, Д, Ч	Р, Вл, К	Св	Х Зву, Зву	8/4-5	9-11	2-4
131.	Первоцветные	Примула кортузовидная	С, Д, Ч	Р	Тв	Х Зву, Зву	8/5-6	9-11	5-10
132.	Первоцветные	Примула мелкозубчатая	С, Д, Ч	Р	Тв	Х Зву, Зву	8/4-5	9	5-10
133.	Первоцветные	Примула Юлии	С, Д, Ч	Р	Тв	Х Зву, Зву	8/4-5	16	5-10
134.	Первоцветные	Примула ушковатая	С, Д, Ч	Р	Тв	Х Зву, Зву	8/4-5	9-11	5-10
135.	Гиацинтовые	Пролеска двулистая	С, Р, Л, Д	Сгл	Сл	Х Зву, Зву	5/4	40-50	5-10
136.	Лютиковые	Прострел (виды)	С	Р	Сл	Х Зву, Зву	6/4	9	2-4
137.	Лилейные	Птицемлечник зонтичный	С, Л,	Р	Сл	Х Зву, Зву	8/6-7	9	2-4
138.	Гиацинтовые	Пушкиния хионодокса	Л, С	Орг, Р	Сл	Х	5/5-6	40-50	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
139.	Сложноцветные	Расторопша пятнистая	С	Р, Сгл	Сл	Х	5/6-10	4	2-4
140.	Камнеломковые	Роджерсия каштанолистная	С, Д	Р	Тв	Х	Делением 6/7	3-4	5-10
141.	Камнеломковые	Роджерсия остролистная	С, Д	Р	Тв	Х	Делением 6/7	3	5-10
142.	Толстянковые	Родиола розовая	С, Д	Р, Вл	Сл	Х	4-6	9	5-10
143.	Розоцветные	Роза канадская	С, Р	Сгл	Сл	Х	5/6-7	2-4	5-10
144.	Розоцветные	Роза парковая	С, Р	Сгл	Сл	Х	5/6-7	4	2-4
145.	Розоцветные	Роза почвопокровная	С, Р	Сгл	Сл	Х	5/6-7	1-2	5-10
146.	Розоцветные	Роза чайно- гибридная	С, Р	Сгл	Сл	Т	5/6-7	2-4	5-10
147.	Сложноцветные	Рудбекия волосистая	С, Д	Орг, Гл	Сл	Х	5/6-7	6-8	2-4
148.	Сложноцветные	Рудбекия рассеченная «Золотой шар»	С	Орг, Гл	Сл	Х	5/6-7	2-4	2-4
149.	Лилейные	Рябчик шахматный	С, Р	Орг	Сл	Х Зву, Зву	6/С5	9-11	5-10
150.	Яснотковые	Сальвия дубравная	С, Ч, Д	Р	Сл	Х	5/6-9	9-11	2-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
151.	Камнеломковые	Селезеночник очереднолистный	Д	Р, Сгл	Сл, Тв	Х Зоу, Зву	5/4-5	25	5-10
152.	Сельдерейные	Синеголовник	С, Д	П	Сл	Х Зоу, Зву	10/7	4-6	>10
153.	Ворсянковые	Скабиоза гибридная	С, Ч, Д	Р	Сл	Х Зоу, Зву	6/6-7	6	5-10
154.	Гвоздичные	Смолевка бесстебельная	С, Ч, Д	Вл	Сл	Х Зоу, Зву	5/5-6	16	5-10
155.	Сельдерейные	Сныть обыкновенная	С, Р, Д	П, Л, Гл	Тв	Х Зоу, Зву	5/6-7	9-11	5-10
156.	Губоцветные	Стахис шерстистый	С, Д, Ч	Р, Орг	Сл	Х Зоу, Зву	6/6-9	9	5-10
157.	Розоцветные	Таволга камчатская	С, Д	Р	Сл	Х	6-7	2-4	>10
158.	Камнеломковые	Тиарелла сердцелистная	С, Ч, Д	Р	Тв	Х Зоу, Зву	5-6	9-11	>10
159.	Ирисовые	Тигридия павлинья	С	Р	Сл	Х	5/7-8	16	2-4 Не зимует
160.	Триллиумовые	Триллиум крупноцветковый	Д, С	Вл, Орг	Тв	Х	8-9/6	9-11	5-10
161.	Сложноцветные	Тысячелистник войлочный	Д, Ч, С	Орг, Вл,	Св	Х Зоу, Зву	5/7	9-11	5-10
162.	Сложноцветные	Тысячелистник птармика	Д, Ч, С	Орг, Вл,	Св	Х Зоу, Зву	5/7	6-8	2-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
163.	Лилейные	Тюльпан (виды)	Л	Р, Сгл, Орг	Сл	Т	10-11/5-6	40-50	2-4
164.	Лилейные	Тюльпан Кауфмана Тюльпан поздний	Л	К	Св	Х Зоу, Зву	10-11/4-5	40-50	2-4
165.	Безвременниковые	Увулярия крупноцветковая	С, Д	Сгл	Тв	Х Зоу, Зву	6/5-5	9-11	2-4
166.	Фиалковые	Фиалка рогатая	С, Ч, Д	Р	Св	Х Зоу, Зву	11/5-6	11-16	2-4
167.	Яснотковые	Физостегия виргинская	С, Ч, Д	Р	Св	Х Зоу, Зву	5 или 11/7-8	9	>10
168.	Синюховые	Флокс дернистый	Д, Ч, О	П	Св	Х Зоу, Зву	6/5	9-11	5-10
169.	Синюховые	Флокс метельчатый	С, Ч, Д	Р, Сгл	Св	Х Зоу, Зву	5/7 или 8-9	4-9	5-10
170.	Синюховые	Флокс растопыренный	Д, Ч	П	Св, Тв	Х Зоу, Зву	9/5	6-9	5-10
171.	Яснотковые	Хелоне косая	Д, Ч, О	Гл	Вл	Х Зоу	6/8	6	5-10
172.	Ослинниковые	Фуксия изящная	Ч	Р, Орг	Св	Т	Не зимует	6	5-10
173.	Дымянковые	Хохлатка прицветниковая	С	Л, Сгл	Св	Х Зоу, Зву	6/4-5	9-11	2-4
174.	Сложноцветные	Хризантема корейская	С, Р	Р	Св	Х	5/8-10	6-9	5-10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
175.	Лютиковые	Цимицифуга простая (клопогон)	С, Ч, Д	Р	Св	Х Зоу, Зву	9/7-8	3-4	5-10
176.	Лютиковые	Чистяк весенний	С, Р	Л, Сгл	Св	Х Зоу, Зву	5/4-5	9-11	5-10
177.	Колокольчиковые	Широко-колокольчик	С, Ч	Р	Св	Х Зоу, Зву	9	4-6	>10
178.	Сложноцветные	Эдельвейс	С, Ч, Д	П	Св	Х Зоу, Зву	5-6/7	16	5-10
179.	Кипрейные	Энотера кустарниковая	С, Д	Р	Св	Х Зоу, Зву	5-6/6-8	2-4	5-10
180.	Кипрейные	Энотера четырёхугольная	С, Д	Р	Св	Х Зоу, Зву	5-6/6-8	9	5-10
181.	Сложноцветные	Эхинаcea пурпурная	С, Д	К, Сгл	Св	Х	11/7-9	6-9	>10
182.	Бурачниковые	Эхиум обыкновенный	С, Р	Р	Св	Х	4-5/7-10	9-11	>10
183.	Гвоздичные	Ясколка альпийская	С, Ч, Д	Р	Тв	Х Зоу, Зву	5/5	16	5-10
184.	Гвоздичные	Ясколка Биберштейна	С, Ч, Д	Р	Тв	Х Зоу, Зву	5/5-6	16	>10
185.	Гвоздичные	Ясколка войлочная	С, Ч, Д	Р	Тв	Х Зоу, Зву	5/5	16	5-10
186.	Губоцветные	Яснотка зеленчуковая	С, Р	Сл, Сгл, Гл. Орг	Св	Х Зоу, Зву	5/5	11	>10

Приложение 6

График цветения многолетних растений (для Среднего Урала)

Вид	Месяцы, декады														
	V			VI			VII			VIII			IX		
Адонис весенний						•									
Алиссум скальный				•	•	•	•	•							
Арабис кавказский			•	•	•										
Армерия приморская				•	•	•	•								
Астильба Арендса							•	•	•	•					
Астильба японская				•	•	•									
Астра кустообразная												•	•		
Астра новобельгийская													•	•	
Ахиллея (тысячелистник) птармика						•	•	•	•						
Бадан толстолистный			•	•											
Бруннера крупнолистная				•	•	•									
Василек горный				•	•	•									
Ветреница корончатая						•	•								
Ветреница лесная					•	•	•	•							
Водосбор (аквилегия) гибридная, голубая						•	•	•							
Волжанка обыкновенная						•	•								
Гайлардия остистая					•	•	•	•	•						
Гелениум осенний									•	•	•	•			
Гиацинт восточный			•												
Гипсофила метельчатая				•	•	•	•	•	•	•					
Гладиолус гибридный												•	•		
Дельфиниум культурный						•	•	•							
Дицентра великолепная, д.красивая			•	•											
Дороникум восточный				•	•	•									
Живучка (аюга) ползучая			•	•											
Лихнис халцедонский, зорька				•	•	•	•	•							
Ирис болотный				•											
Ирис германский						•									
Ирис русский						•									
Ирис сибирский					•										
Камнеломка дернистая				•	•										
Клематис гибридный (Жакмана)								•	•	•	•	•			
Колокольчик карпатский					•	•									
Колокольчик персиколистный					•	•	•								
Колокольчик рапунцелевидный						•	•	•							

Вид	Месяцы, декады															
	V			VI			VII			VIII			IX			
Колхикум осенний															•	
Крокус весенний	•															
Купальница европейская, к. азиатская						•										
Ландыш майский					•	•										
Лигулярия Пржевальского							•	•	•							
Лилейник (гемерокаллис)							•	•								
Лилия азиатская											•	•				
Лилия королевская											•	•				
Лук гигантский					•	•	•	•	•	•						
Мак восточный					•	•										
Молочай многоцветный					•	•										
Монарда двойчатая							•	•								
Мускари гроздевидный	•	•														
Нарцисс гибридный			•	•												
Незабудка альпийская																
Очиток едкий, о.белый, о.ложный					•	•	•									
Печеночница благородная	•															
Пион садовый							•	•								
Пиретрум розовый								•	•	•						
Примула высокая крупноцветная		•	•	•												
Примула мелкозубчатая		•	•	•												
Примула кортузовидная			•	•	•											
Примула обыкновенная	•	•	•													
Примула ушковая	•	•	•													
Примула Юлии	•	•	•													
Пролеска сибирская			•	•												
Птицемлечник зонтичный		•	•													
Пушкиния пролесковидная	•	•														
Рудбекия рассечённая								•	•	•						
Рябчик императорский			•	•												
Рябчик шахматный			•	•												
Седум видный								•	•	•						
Синеголовник альпийский								•	•	•						
Солидаго (золотарник) канадский							•	•								
Таликтрум (василистник) водосборолистный								•	•	•						

Вид	Месяцы, декады														
	V			VI			VII			VIII			IX		
Тюльпан садовый		•	•												
Физостегия виргинская										•	•	•			
Флокс дернистый (шиловидный)				•	•										
Флокс метельчатый (в зависимости от сорта)							•	•	•	•	•	•	•		
Флокс растопыренный				•	•										
Хохлатка прицветниковая		•													
Цимицифуга, клопогон кистевидный													•	•	
Ясколка Биберштейна							•	•							

Сроки цветения могут сдвигаться в зависимости от:

1. Сортовых особенностей
2. Погодных условий
3. Интенсивности освещения (затенения).

Учебное издание

*Аткина Людмила Ивановна,
Агафонова Галина Виленовна,
Жукова Мария Васильевна*

ЦВЕТОЧНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГОРОДОВ

ISBN 978-5-94984-796-1



Редактор Р. В. Сайгина
Оператор компьютерной верстки О. А. Казанцева

Подписано в печать 01.12.2021

Формат 60x84/16
Уч.-изд. л. 3,39 Печ. л. 6,28
Тираж 300 экз. (1-й завод 35 экз.)
Заказ № 7244.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37
Редакционно-издательский отдел. Тел.: 8(343) 221-21-44

Типография ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УПИ»
620062, РФ, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Гагарина, 35а, оф. 2.
Тел.: 8(343)362-91-16