

<http://yadyra.ru>

**Дипломная работа на тему:**  
***Проект благоустройства дачного участка в Московской области, п. Шолохово***

## Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические основы благоустройства и озеленения населенной территории.....	6
1.1. Проектирование.....	6
1.1.1. Выбор стиля.....	6
1.1.2. Планировка.....	6
1.2. Основные способы оформления ландшафта.....	10
1.2.1. Цветники.....	10
1.2.2. Вертикальное озеленение.....	14
1.2.3. Каменистые сады.....	15
1.2.4. Искусственные водоемы.....	19
1.2.5. Газоны.....	20
Глава 2. Газон: понятие, устройство и уход за ним.....	21
2.1. Понятие о газоне.....	21
2.2. Типы газонов.....	21
2.2.1. Декоративные газоны.....	21
2.2.2. Спортивные газоны.....	28
2.2.3. Травяное покрытие.....	29
2.3. Подготовка участка под газон.....	30
2.3.1. Устройство газона.....	31
2.3.2. Подготовка почвы.....	32
2.4. Посев газона.....	33
2.5. Уход за газонами.....	34
Глава 3. Планирование благоустройства и озеленение дачного участка.....	38
3.1. Место и условия проведения благоустройства.....	38
3.2. Озеленение и декоративное оформление дачного участка.....	40
Глава 4. Технология и экономическая эффективность благоустройства и озеленения населенной территории.....	56
Глава 5. Обеспечение безопасности труда при создании и обслуживании благоустроенной территории.....	60
Вывод.....	64
Библиографический список.....	65
Приложение.....	68

## **Введение**

В последнее время все больше внимания уделяют декоративному оформлению участков: высаживают цветы и кустарники, устраивают водоемы и альпийские горки, строят беседки, укрытые вьющимися растениями. Превосходным фоном для этого декора может служить газон. Он дает возможность усилить тональность окраски деревьев, кустарников и цветников, и в то же время изумрудно-зеленый газон успокаивает и уравнивает цветное разнообразие насаждений. Следует по достоинству оценить и другие его свойства. Образованная дернина закрепляет почву, задерживает пыль, повышает влажность воздуха, улучшает микроклимат участка.

Газоны были известны более 3 тыс. лет назад. Первые упоминания о травосеянии мы находим в Библии — как в Старом, так и Новом Заветах. В Персии так называемые ковры из трав создавались в садах еще до новой эры. В Европе газоны появились значительно позднее — после Крестовых походов. С XVI в. стали устраивать газоны для различных игр. Сначала в Нидерландах — для гольфа. Затем эта игра (а для нее и газон!) широко распространилась в Шотландии и Англии, а позднее и в США.

В России устройство больших площадей газонов в декоративных садах началось в XVII в. В 1715 г. Петр I указал в Петергофе «...низкие мокрые весьма места, также где у дерев коренья кочками, ...засыпать вырытою глиною с песком, который брать с тракта. Где насыпано будет, тут весной посеять овсом и, когда будет колоситься, скосить».

Основы отечественного газоноведения заложил Р. Шредер (1822–1903). Его работы долгое время служили основным пособием для специалистов, занимающихся созданием газонов.

В середине XX в. произошла революция в науке о газонах: были выведены специальные сорта трав, созданы высокоэффективные пестициды для борьбы с вредителями и возбудителями болезней, стали применять

сложные минеральные удобрения для газонных травостоев, были механизированы основные процессы при уходе за травами [11].

В данном дипломном проекте рассматривается проект обустройства дачного участка в п. Шолохово. По пожеланиям заказчика было решено на территории их загородного участка провести благоустройство, предусмотрев зоны отдыха и место под плодовый сад. Для этого необходимо рассмотреть несколько теоретических вопросов, ознакомиться с основными формами преобразования окружающего ландшафта и техникой построения их основных элементов.

# **Глава 1. Теоретические основы благоустройства и озеленения населенной территории**

## ***1.1. Проектирование***

### **1.1.1. Выбор стиля**

На первом этапе проектирования пейзажа необходимо определиться, в каком стиле хотелось бы его оформить. В классическом — регулярном или натуральном — ландшафтном. Классический подразумевает симметричное расположение всех элементов к главной оси композиции. При этом выдерживают строгие геометрические формы размещения растений, цветников и архитектурных форм, соблюдают прямолинейность садовых дорожек. Схема посадки деревьев и кустарников может быть квадратной, прямоугольной и шахматной. Квадратное размещение применяется на участках, длина которых не намного превышает ширину, прямоугольное — на участках вытянутой конфигурации. Эти же правила действуют и при устройстве цветников.

Натуральный (ландшафтный) стиль подразумевает свободное размещение всех элементов, имитирующее естественную природу. При этом более широко используются декоративные растения. Формы элементов и посадок криволинейные, асимметричные. Наряду с двумя основными используется и смешанный стиль, когда часть зон оформляется в классическом, например парадная зона, а остальные — в натуральном [15].

*Поскольку геометрия участка ассиметрична, подходит только ландшафтный стиль оформления участка.*

### **1.1.2. Планировка**

Выбрав стиль, необходимо приступать к практическому освоению участка и следует начать с планировки. Любой проектируемый ландшафт, как и живописное полотно, имеет три плана: передний, средний и задний. Это позволяет определить места расположения характерных особенностей

композиции и разделить участок на зоны: входная (парадная), производственная (сад, огород), хозяйственная и зона отдыха.

За основу необходимо плана следует взять копию плана земельного участка с точными размерами границ и местоположением дома и других построек, а при его отсутствии – составить. Предпочтительно иметь и геодезический план с нанесенными горизонталями, чтобы знать направление поверхности стоков.

Начинать проектирование нужно с нанесения на план уже существующих элементов: дома, деревьев и кустарников, которые останутся в саду, въездных ворот и калитки. Затем изображают основные дорожки и площадки. Это основа плана. Накладывая на нее кальку или другую прозрачную бумагу, можно сделать несколько вариантов планировки и выбрать наиболее рациональный. Составляют на отдельном листе перечень всех элементов и зон, какие хотелось бы иметь саду [19].

Конечно, все зоны садового участка имеют чисто условные границы, но желательно их изолировать друг от друга. Достигается это различными приемами планировки: введением живой изгороди из кустарника и самой компоновкой сооружений на участке.

Необходимо правильно наметить трассы садовых дорожек, соединяющих между собой все зоны и постройки. При расположении дома в глубине участка для достижения большего эффекта дорожки располагают по диагонали или с несколькими поворотами, раскрывающими разные перспективы усадьбы.

Планирование декоративной части участка предусматривает создание зоны или уголка отдыха, спортивных и детских площадок, цветников, газонов и лужаек, искусственных водоемов, беседок и т.п.

Очень важно нанести на план уже проложенные коммуникации (электрокабели, водопровод, газопровод, телефонные коммуникации), чтобы не создать искусственный водоем на месте проложенных труб, посадить дерево над проложенным кабелем или вблизи него. Также необходимо

заранее спланировать прокладку труб для полива и кабеля системы освещения и др [22].

### ***Проектирование парадной (входной) зоны***

После составления плана участка необходимо приступить к проектированию парадной зоны. Это главный элемент всего плана, т.к. парадная зона — это лицо участка. При оформлении парадной зоны необходимо из всех возможных элементов отобрать именно те элементы, которые стали бы прекрасной композицией. Нельзя на небольшом участке использовать весь огромный набор элементов сразу. Парадная зона может включать в себя: газон и цветники, фонтан и приподнятые клумбы, листопадные кустарники и деревья, хвойные и другие вечнозеленые растения. Вместе с тем в оформлении используются живые изгороди, вертикальное озеленение, малые архитектурные формы, природный камень.

Необходимо продумать все до мелочей: представить, какими станут растения через 5-10 лет; проанализировать степень освещенности сейчас и в будущем, ведь через несколько лет солнечные места могут стать тенивыми. Нельзя забывать о дорожках и подъездных путях – если они необходимы, продумать, будет ли гармонировать материал дорожек с окружающими растениями [24].

### ***Проектирование функциональных зон***

#### **Зона отдыха**

Зоны отдыха рекомендуют располагать в самых уютных уголках сада, откуда открывается наиболее живописный вид на местность или красивую зелень. Это может быть место перед домом, рядом с верандой или открытой террасой. Важно, чтобы эти места были изолированы от уличного шума и пыли, а также от хозяйственных зон.

Места для отдыха в саду выбирают так, чтобы они отвечали своему назначению и их можно было бы использовать в любую погоду. В прохладные дни самое хорошее место для отдыха то, которое расположено на солнечной стороне и защищено от ветра. В жару обычно стараются

отдыхать в тени, а когда идет дождь, спрячутся от него на крытой террасе или в беседке. При этом стремятся еще к тому, чтобы все вокруг места отдыха отвечало требованиям эстетики. Вариантов создания зон отдыха множество, все будет зависеть от того, насколько правильно будет выбрано и оборудовано место. Зону отдыха можно оборудовать бассейном, теневым навесом, садовым очагом, скамьями и шезлонгами, всевозможной садовой мебелью.

Место для пассивного отдыха можно разместить на территории старого фруктового сада. При этом оно должно представлять собой самостоятельный элемент пространства. Такой вариант более лиричен, он психологически связан с тишиной, спокойствием, созерцанием. Беседку или навес размещают с видом на живописную группу деревьев, композицию камней или цветущий кустарник. В летние сумерки приятно посидеть в саду у огонька, для этого в тихом месте можно оборудовать камелек. В местах для отдыха делают маленькие водоемы, разбивают газоны с яркими группами цветов [16].

#### Хозяйственная зона

Жизненно необходимые, но не всегда привлекательные элементы загородной усадьбы — помещение для хозяйственного инвентаря, место для складирования отходов, вольер для содержания собаки и другие атрибуты хозяйственной деятельности. Все это вместе взятое и составляет хозяйственную зону.

Обычно она размещается как можно дальше от дома и мест отдыха, при этом учитывается преобладающее направление ветра. Желательно, чтобы автомобили имели возможность подъехать сюда беспрепятственно. Для этого на многих участках, если позволяет планировка, делают тыловые ворота для хозяйственных целей. Расположение вольера в хозяйственной зоне является самым приемлемым вариантом. Такое размещение позволяет исключить распространение запахов и излишнего шума при появлении гостей.



Хозяйственные постройки можно, если позволяет площадь, спрятать среди деревьев и кустарников, закрыть ширмами, шпалерами, увитыми зеленью, изолировать с помощью живой изгороди [16].

*Поскольку заказчики планируют использовать дачный участок для отдыха в летний период, и у них нет детей, в проекте предусмотрены следующие зоны: парадная, отдыха, производственная и хозяйственная. Далее ознакомимся с основными формами и элементами оформления ландшафта.*

## **1.2. Основные способы оформления ландшафта**

### **1.2.1. Цветники**

*Цветники* — это участки, на которых расположены газоны, дорожки, однолетние и многолетние цветущие и декоративно-лиственные растения, а также малые архитектурные формы. Основное назначение цветников — украшать ландшафт. Среди цветников выделяют клумбы различного размера и формы, рабатки, бордюры и др. Привлекательность цветников существенно возрастает в том случае, если они создаются на зеленом фоне газона, а также в сочетании с красивой древесно-кустарниковой растительностью. Площадь цветников может быть различна, общепринято соотношение цветочных насаждений, дорожек и газона как 3:5:8 или так называемая золотая пропорция — 5:8:13. Эти рекомендации условны, соотношения могут быть иными. Последнее время наметились тенденции увеличения доли газона в общей системе озеленения. Цветники можно устраивать в регулярном стиле со строгими линиями композиционных форм (прямые дорожки и прямоугольные клумбы, рабатки, бордюры, регулярные каменистые участки, солитеры) или в ландшафтном стиле с более мягкими очертаниями групп, с плавными, в изгибах, дорожками, миксбордерами, каменистыми участками естественных форм. Выбор стиля цветника должен зависеть от выбранного вами стиля оформления участка.

*Клумбы* — это законченные орнаментальные цветочные убранные на площадке определенной формы: квадратной, круглой, треугольной,

фигурной. Поверхность их может быть плоской, вровень с газоном, или слегка приподнятой в центре. Клумбы оформляют цветущими или декоративно-лиственными (ковровыми) однолетними и многолетними растениями. В композициях клумб можно применять газонные травы, комнатные растения и декоративные низкорослые кустарники.

При оформлении клумбы различными растениями обязательно соблюдение принципа гармоничных сочетаний красок. Яркие, броские цвета — красный, оранжевый и желтый относятся к активным тонам, а синий, фиолетовый и зеленый — к пассивным. Промежуточное положение занимают нейтральные — белый и черный цвета. Красивое гармоничное цветовое сочетание получается тогда, когда активный контрастирует с пассивным или нейтральным. В ландшафтной архитектуре признаются удачными, художественно выразительными сочетания красного цвета с зеленым, желтого с фиолетовым, синего с оранжевым, прекрасно сочетаются белый и черный цвета с красным, зеленым, желтым, фиолетовым, синим, оранжевым. Нейтральные цвета пригодны для устранения диссонанса между негармонирующими цветами, для усиления эффектности темных и светлых колеров, для выделения переходных расцветок путем создания полос, каемок и т.д.

Клумбы считаются парадными цветниками, поэтому растения для посадки подбирают с таким расчетом, чтобы в течение вегетационного периода всегда было цветение, чтобы, как говорят специалисты, клумба жила [19].

*Рабатки* — длинные рядки с цветами, сравнительно узкие (шириной от 40-50 см до 1,5 м). Отношение длины рабатки к ее ширине должно быть не менее 3:1. Рабатки устраивают вдоль дорожек, фасадов домов, оград. Они могут быть составной частью сложных типов цветников, иметь одно- или двусторонний профиль. Наряду со сплошной посадкой цветов или каймой по газону в рабатках используют и несложные геометрические рисунки, часто

разбивают их монотонную протяженность низкорослыми кустарниками (самшит стриженный, низкорослые формы туи).

В оформлении рабаток используют различные многолетние, однолетние, луковичные и ковровые растения. Их видовой и сортовым состав необходимо подбирать так, чтобы он гармонировал как с цветочными растениями рабатки, так и в целом с озеленяемым объектом. Когда для создания рабаток используют декоративно-лиственные растения, то в таких случаях высокорослые растения высаживаются по срединной линии рабатки, а низкорослые – по краям. Можно также сформировать рабатку с наклоном растений в одну сторону.

Для создания красочных, роскошных цветников из различных многолетников, которые сохраняют свою живописность в течение всего вегетационного сезона, для окаймления газонов, рабаток, клумб, площадок и отдельных деталей цветников применяются бордюры.

*Бордюры* — узкие сплошные полосы шириной 10-40 см, составленные из низкорослых цветочных культур в 1-5 рядов. Иногда бордюр называют рамкой или каймой. Растения для них подбирают компактные, низкорослые, так называемые «бордюрные» (например, седум, альтернантера, ирезине и др.). Подбор многолетних растений для создания сложного бордюра обуславливается показателями освещенности и гармонией цветов и оттенков. Во всех случаях такие многолетники должны отличаться обилием и красотой цветения и иметь декоративную листву. Размещают растения в многолетних бордюрах на основе принципа красочных лент с таким расчетом, чтобы окраска цветков одних совершенно незаметно сливалась с окраской других или, наоборот, отчетливо контрастировала. Узкие бордюры устраивают, как правило, одноколерными, а широкие — двух- и даже трехколерными [19].

*Солитеры* – одиночные экземпляры декоративно-цветущих растений, отличающихся по какому-либо признаку: окраской цветков, особой формой куста, размерами, окраской или формой листьев. Чем больше растение отличается от остальных своим строением или окраской, тем лучше оно

подходит для солитерного изолированного положения на газоне. Если солитер имеет мелкие листья или цветки темной окраски, его стараются высаживать ближе к местам просмотра, дорожкам. И наоборот, растение с крупными листьями и яркими цветками размещают дальше от дорожек, т.к. оно хорошо просматривается издали.

*Миксбордеры*, или смешанные бордюры, представляют собой смешанную посадку красивоцветущих и декоративно-лиственных растений, которые размещают пятнами свободных очертаний. Чаще всего они имеют вид живописной широкой полосы правильной или неправильной формы, разбитой вдоль дорожки, ограды, у стены дома, под стриженной живой изгородью. Наиболее распространены миксбордеры многолетние. Создаются такие цветники из различных многолетников, соответствующим образом подобранных и размещенных по высоте. Высота миксбордера должна постепенно увеличиваться со стороны просмотра к дальнему плану, от низких растений к более высокорослым. Принцип подбора растений заключается в том, чтобы обеспечить на миксбордере непрерывное цветение с ранней весны до поздней осени, поэтому ассортимент растений должен быть довольно обширным, преимущественно из многолетников, в задние ряды можно включать и кустарники. На переднем плане часто высаживают и однолетние растения [23].

*Розарий* – один из видов цветочного оформления, создаваемый преимущественно из различных групп и сортов роз. Хотя розы могут быть использованы для клумб, рабаток, бордюров, арок, пергол и подпорных стенок, розарий представляет собой наиболее красочную композицию, в которой розы размещены на фоне газона или на замощенной площади.

В большинстве случаев розарии создают в регулярном (геометрическом) стиле, аналогично партерам, но иногда их устраивают и в ландшафтном стиле, когда розы размещают в виде различной формы групп на газоне. Преимущество розария в том, что сорта определенных групп характеризуются ремонтантным цветением: с мая-июля до глубокой осени. В

розарии растения нужно высаживать прямоугольными рабатками, квадратами, группами и рядами. Всякие завитки и углы мешают просматривать кустовые и штамбовые розы в период цветения. На клумбах в центре розария или цветника рекомендуется сажать сильнорослые или штамбовые розы, привитые сортами средней силы роста. Сильные кустовые розы высаживают также по газону в виде солитеров (одиночных растений). Штамбовые розы дополняют красоту розария [23].

### **1.2.2. Вертикальное озеленение**

Вертикальное озеленение применимо для украшения домов, декорирования заборов, торцовых стен, маскировки неприглядных мест, а также для затенения веранд, балконов, террас, окон.

С помощью вертикального озеленения часто создаются малые архитектурно-художественные формы (беседки, трельяжи, перголы, каменные стенки, шпили, пирамиды, спирали, шары). В ряде случаев, применяя вьющиеся растения, можно создать тенистые уголки, навесы в местах отдыха, под которыми можно поставить садовую скамейку. Вьющиеся растения можно высаживать перед фасадом здания в виде отдельных живописных пятен [25].

В зависимости от способа прикрепления к опорам вьющиеся растения подразделяются на цепляющиеся, ползучие и собственно вьющиеся. Используют разнообразные однолетние и многолетние виды лиан. Быстрый рост побегов, красивая листва, обильное цветение, а иногда и декоративные плоды — все это привлекает к ним особое внимание. Для вертикального озеленения различных зданий лучше всего использовать лазающие или цепляющиеся древовидные лианы. К гладким крашеным стенам лианы прикрепляются только с помощью опор - каркасов, решеток, сеток. Особенно ценен для этого клематис, который полюбился цветоводам за продолжительное красочное цветение, разнообразие форм и колеров. Даже один обильно цветущий экземпляр буквально преображает участок, но чтобы добиться максимального эффекта, следует не забывать, что эта лиана цветет

со середины лета и ей необходим подходящий фон. Оптимальным фоном для клематиса будет бархатный газон, плотная зеленая стена, на которой будет особо элегантно смотреться цветущая вертикаль из клематиса.

Высаживая вьющиеся растения, необходимо всегда учитывать соседство их с другими много- и однолетниками. При этом важно так их высаживать, чтобы они не затеняли другие посадки и, главное, не вились по ним. Также немаловажно сочетать окраску цветков вьющихся видов с окраской цветков растений на клумбах, рабатках [9].

### **1.2.3. Каменистые сады**

Контраст между массивными камнями и нежными небольшими растениями производит очень сильное впечатление. Именно поэтому каменистые сады – одно из высочайших достижений садоводства [20].

Каменистые садики, сорные каменистые сады, каменистые горки, каменистые рабатки, альпинарии, или альпийские горки, – это особые виды цветников, оригинальный прием садового дизайна, это сложные растительные комплексы из древесных, кустарниковых, цветочных растений, трав, мхов или тайников, позволяющие имитировать горный ландшафт. Каменистый сад должен выглядеть как естественный выход на поверхность горных пород. Поэтому лучше, если его окружает широкое пространство, например газон. Его следует располагать подальше от объектов правильной геометрической формы, таких как, например, ровные клумбы и грядки цветника, прямые дорожки и геометрически правильные водоемы. Такой каменистый сад в силу своей произвольной формы, не будет с ними гармонировать.

Искусство создания каменистых садов заключается в формировании единого и гармоничного художественного комплекса из живой (растения) и неживой (камни, обломки скал, плиты, вода) природы.

*Естественные каменистые участки* – это уголки, созданные на естественных возвышениях, где камень придает участку особую

характерность. Между камнями высаживают низкорослые цветочные растения, создавая как бы естественный каменистый ландшафт.

*Регулярные каменистые участки* — специально созданные каменистые горки, подпорные стенки, ступеньки или лесенки из камня, каменные дорожки, которые в некоторой степени могут заменить естественные одиночные камни или их группы. В такой геометрической композиции цветочные растения несколько смягчают резкие формы камней. Здесь применяются бордюры из многолетников, особенно у подпорных стен. Для оформления регулярных каменистых участков чаще всего используют декоративные почвопокровные и низкорослые виды (ясколка шерстистая, живучка ползучая, незабудка альпийская и др.) [7].

*Рокарий* — это форма цветочных насаждений, представляющая собой сочетание декоративных растений с камнем, которая приобрела широкую популярность при оформлении садов. Соотношение камней и растений, живой и неживой природы в таких цветниках может сильно варьировать. Такая форма озеленения дает возможность подчеркнуть красоту отдельных растений, форму их цветков или фактуру камней и листьев. Ассортимент растений для рокария, каменистой горки подбирают независимо от происхождения растений.

*Ландшафтный рокарий* — стиль современного каменистого сада. Он не только соответствует новой эстетике и архитектуре, но, что самое главное, обеспечивает растениям наилучшие и наиболее разнообразные условия для произрастания. Крупный рокарий этого стиля может объединять в единую композицию элементы разных горных образований: скальных выходов, ущелий, впадин, плато, щебнистых склонов, водных каскадов, то есть тех природных уголков, где лучше всего чувствуют себя горные растения. Комбинация этих элементов и доминирование какого-либо из них в общей композиции зависят от особенностей рельефа местности и размеров сада. Удобнее всего строить такой рокарий рядом с естественным склоном. Под

ним можно создать подобие каменистой равнины или горного луга, а сам склон оформить террасами, выходами скал, водным или сухим каскадом.

*Альпинарии* — каменистые участки, специально создаваемые для размещения травянистых цветущих растений высокогорной флоры различных районов мира. В альпинарии не допускается смешивание, т.е. совместное использование альпийских, полевых, луговых видов и садовых сортов, поскольку при этом утрачивается основное назначение этого типа насаждений – показ характерных особенностей альпийских растений. Чтобы растения смотрелись естественно, их высаживают обычно среди камней, на возвышении, горке. Основами любого альпинария являются перепады рельефа и художественное размещение различных по форме и величине обломков скал и камней. Особенно интересно, если камни-валуны и скалы относятся к различным типам горных минералов, имеют различные расцветки – от шоколадных до светло-серых [25].

*Террасированные рокарии* — это вид планировки рокария. Их устраивают, как правило, на холмистых участках. С этой целью используют камни одной породы, грубо обработанные, прямоугольной формы. Каменный фундамент закладывают сухим способом, без строительного раствора. Камни укладывают друг на друга ровной стороной вверх, для устойчивости — с некоторым уклоном назад. Между камнями оставляют зазоры, их засыпают почвой и туда затем высаживают растения. Между террасами устраивают ступени, между которыми высаживают растения, легко переносящие вытаптывание.

*Террасированный склон* — наилучшее решение при наличии крутого склона. Такой рокарий представляет собой систему подпорных стенок разной высоты, формы и протяженности. Камень, используемый для постройки, может быть любым. При использовании плиточного известняка рокарий может напоминать развалины старинной крепости, а при постройке из колотого природного камня — обрушившуюся скалу. Одни из возможных вариантов выбора растений — сочетание высаженных на террасы



карликовых древесных и каскадов спускающихся со стенок стелющихся видов.

*Японский сад* — это изысканный, отвечающий определенной эстетической концепции каменистый сад. Этот тип рокария отнюдь не моделирует традиционный, строго канонизированный «японский сад» — он всего лишь эстетически с ним перекликается. Легче разместить такой рокарий на небольшом изолированном участке. Главное, что необходимо соблюдать при создании рокария в стиле «японский сад», это умеренность и лаконичность. В таком саду нет места ни одной лишней и случайной детали, ни одному лишнему растению. Все в нем должно быть продумано до мелочей, опрятно и ухожено. Нежелательны (хотя и допустимы) конкретные детали, указывающие на принадлежность к стилю: каменные фонари, стенки из бамбука, мостики и подобные им специфические элементы. Рокарий этого стиля — миниатюрный ландшафт, где каждый камень и растение просматриваются только с созданных садоводом точек обзора, показаны с наиболее эффектной стороны и скрыты в неблагоприятный для их восприятия период.

Камни в таком саду должны быть старыми, замшелыми или покрытыми лишайниками. Располагают их одиночно и группами по три-пять так, чтобы создавалось впечатление полуразрушенного горного массива или обрушившейся скалы. Огромное значение имеют свободные пространства — они создают перспективу, являются плоскостями для восприятия высотных композиций. Ими могут быть поверхности, покрытые мхом, засыпанные галькой, имитирующей сухое русло, или водная гладь [20].

Подбор растений также чрезвычайно важен. Из древесных годятся лишь те, которые можно легко формировать. В нашем климате лучше всего подходят для этой цели сосна обыкновенная и горная, карликовые сорта ели и рододендрона, самшит. Из листопадных возможно применение мелколистных кленов, некоторых видов ив, плакучих яблонь, японской айвы, мелколистного барбариса, миндаля и подобных им видов. Растениям следует

придавать шаровидную, ярусно-горизонтальную или свисающую формы. Недопустимы колонновидные, пирамидальные и свободно разросшиеся растения. Из травянистых используют лишь папоротники, узколистные ирисы и фоновые декоративно-лиственные растения. Для имитации мхов вполне подходят ковровые седумы и сагины. Ярко цветущие садовые растения в японском саду смотрятся вульгарно.

«Японский сад» должен не подавлять красками и пышностью форм, а располагать к созерцанию и размышлению. Спокойные переходы оттенков зеленого, блики света, легкое журчание ручья или ассоциативное восприятие воды за счет имитации сухого русла, внезапное, как откровение, но неброское цветение, покой, тишина, слияние с природой — вот в чем заключается эстетика рокария, выполненного в стиле «японский сад» [25].

#### **1.2.4. Искусственные водоемы**

В человеке изначально заложены любовь и стремление к воде. Вода обладает необъяснимой привлекательной силой. Душу любого человека наполнит покоем тихое журчание ручья, звуки капли, созерцание тихой водной глади. Красочные отражения, танцующие отблески света, мгновенно изменяющаяся поверхность, плеск и журчание струй необыкновенно привлекательны и гармоничны. Поэтому каждый, даже самый маленький сад, участок украсит небольшой водоем. Он не только оживит окружающий пейзаж, но и создаст благоприятный микроклимат привлечет птиц, слетающихся к нему напиться [28].

Способность к движению — естественное свойство воды, которое необходимо использовать. В «живой», подвижной форме вода представлена в виде источника, ручья, водопада и каскада, фонтана. Неподвижное состояние воды — декоративный бассейн, пруд и озеро. Выбор «текучести и подвижности» зависит не только вкуса, но и от особенностей рельефа участка и количества природных водных ресурсов.

### 1.2.5. Газоны

Превосходным фоном для различных древесных, кустарниковых и цветочных растений является газон. Он разнообразит и усиливает тональность окраски деревьев, кустарников и цветников, и в то же время его изумрудно-зеленая гамма успокаивает и уравнивает цветовое разнообразие насаждений. Образующая дернина закрепляет почву, задерживает пыль, повышает влажность воздуха, улучшает микроклимат участка. Кроме того, сами по себе газоны удивительно привлекательны, они хорошо гармонируют с окружающим ландшафтом. В последнее время газонам уделяют все большее внимание, что приводит к доминированию их в системе цветников.

*В проекте благоустройства дачного участка основой парадной зоны является газон, в центре зоны расположен солитер – ель. Перед фасадом дома расположен цветник, а слева – еще одна клумба, справа от нее – теплица, слева – плодовый сад (производственная зона). Зоны отдыха расположены на веранде, откуда открывается вид на цветник и газон и возле клумбы – в наиболее тихой части участка. Хозяйственная зона расположена рядом с въездом и отгорожена от прочих зон елями и кустарником. Поскольку газон является одним из основных элементов дачного участка, необходимо более подробно познакомимся с ним.*

## **Глава 2. Газон: понятие, устройство и уход за ним**

### **2.1. Понятие о газоне**

Что же представляет собой газон? Газон — это специально устроенная, выровненная площадка, засеянная различными, образующими дерн или стелющимися, низкими растениями.

Наземная и подземная части газонного травостоя образуют дерновое покрытие, представляющее собой верхний слой почвы, густо заросший травами и переплетенный их корнями и корневищами, взаимодействующими между собой и с окружающей их средой [18].

### **2.2. Типы газонов**

Существует три основные группы газонов:

- декоративные газоны, выполняющие эстетическую и рекреационную (связанную с отдыхом) функции, то есть газоны, предназначенные для украшения и отдыха (празднеств);
- спортивные газоны, то есть поля и площадки для проведения различных спортивных игр и соревнований;
- травяные покрытия, выполняющие хозяйственную и экологическую функции (травостои, разделяющие дорожные полосы на шоссе, покрывающие территории предприятий и учреждений, закрепляющие склоны и насыпи, закрывающие рекультивируемые площади, а также летные поля спортивных аэродромов и др.).

В каждой из указанных трех групп выделяют различные типы газонов.

#### **2.2.1. Декоративные газоны**

##### Партерный газон

Покрытый плотной изумрудной зеленью партерный газон легко отличить от других типов газона. Партерные газоны — это декоративные композиции, расположенные на тщательно спланированной горизонтальной поверхности, состоящие из наиболее типичных газонных растений, а также

инертных материалов (песка, угля, кирпичной или мраморной крошки, металла, битого стекла и др.) или воды. Партерные газоны размещают на переднем плане в парках и на площадках, особенно часто – на участках перед памятниками, дворцами, зданиями.



### **Рисунок 1. Партерный газон**

Секрет поразительной бархатистой поверхности таких газонов определяют два момента: 1) среди газонных злаков преобладают низкорослые узколистные растения — различные виды полевицы и овсяницы; широколистные газонные злаки и райграс пастбищный на такой газон не допускают (в условиях России партерный газон создают из мятлика лугового и овсяницы красной); 2) проводится низкая и регулярная стрижка. В результате более грубые злаки не разрастаются и не заглушают узколистные.

Партерный газон выполняет декоративную функцию, однако имеет недостатки и трудности, связанные с уходом за ним:

- Партерный газон не выносит вытаптывания — на нем нельзя играть детям или постоянно ходить по нему к гаражу или на огород.
- Партерный газон требует регулярного ухода. Вы должны быть готовы постоянно выполнять определенный набор операций по уходу за ним.

- Семена или дерн для партерного газона стоят дороже, чем для обыкновенного. Особенно это касается дерна.
- Семена злаков, используемых для партерного газона, медленно прорастают и не скоро разрастаются.
- Почву перед посевом или укладыванием дерна тщательно готовят. На низко подстриженном партерном газоне хорошо видны даже маленькие бугорки и ямки [11].

### Обыкновенный газон

Это самый распространенный в России газон, на нем преобладают райграс многолетний и широколистные злаки – средние по достоинству виды трав, с более широкими, а значит менее декоративными листьями, менее интенсивно кустящиеся и меньшего долголетия. Этот вид газона не может сравниться по красоте с ухоженным партерным газоном. Однако, если газон нужен не только для того, чтобы им любоваться, но и для того, чтобы по нему можно было ходить, следует завести обыкновенный газон. Такой газон не испортится, если за ним не очень умело ухаживать или на время оставить его без ухода.

При неправильной стрижке трава на обыкновенном газоне, возможно, будет выглядеть немного хуже, чем могла бы, в то время как для партерного газона это было бы катастрофой. На обыкновенном газоне не так заметны дикорастущие травы, безнадежно портящие вид партерного газона. Помимо всего прочего, семена злаков для обыкновенного газона стоят гораздо дешевле, а прорастают они легче [12].

Конечно, и у обыкновенного газона есть недостатки: в конце весны и летом трава растет быстро, поэтому ее нужно часто стричь; трава не выглядит бархатистой, как на партерном газоне, но это можно отчасти исправить, если пользоваться хорошей газонокосилкой с цилиндрическим ножом, после которой на газоне будут оставаться красивые полосы. Чередование темных и светлых полос на хорошего качества травяном покрове выглядит очень красиво.



**Рисунок 2. Обыкновенный газон**

Обыкновенный газон высшего качества имеет плотный травяной покров, состоящий из широколистных злаков с примесью различных видов полевицы или овсяницы.

#### Луговой газон

Лугом называют участок, полностью или преимущественно заросший травами с относительно жесткими стеблями. Так же, как газон, луг не выносит сильного вытаптывания, но зато выкашивать его можно достаточно редко — раз в месяц или даже реже.

Луговые газоны по составу сходны с обыкновенными газонами и сеянными лугами, которые обычно используют для получения корма (заготовки сена и других видов травяных кормов). Такие газоны создают в городах и других населенных пунктах на несколько (4-5) лет как предварительные посевы для окультуривания почвы, последующей ее обработки и создания более качественных газонов [17].

Преимущества лугового газона по сравнению с обычным газоном очевидны: прежде всего, его не нужно раз в неделю стричь. Кроме того, если расположить лужок в подходящем месте, то выглядит он естественнее, а иногда и более привлекательно, чем коротко стриженный газон. Правда,

устроить его можно не везде. Например, перед домом он будет неуместен, кроме разве что в густой тени под деревом.



### **Рисунок 3. Луговой газон**

Для лужка можно отвести дальнюю часть большого газона и посадить там луковичные растения, не требующие ежегодного выкапывания, а начинать выкашивать там траву уже после того, как отомрут листья луковичных. Однако лучшее место для лужка с дикорастущими травами — в большом саду: ближе к дому там можно устроить обычный газон, а подальше от глаз — лужок или подобие парка [11].

Если различия между газоном и лужком очевидны, то отличить лужок от мавританского газона с дикорастущими цветами не так легко. Конечно, всякий луг летом цветет, но все-таки разница между двумя типами луговины есть.

На лужке цветут дикорастущие растения, которые никто специально не высевает и не высаживает. Поскольку луговину выкашивают редко, между цветами успевают вырасти сорные растения: чертополох, щавель и крапива, которые не выдержали бы регулярной стрижки. Из-за этих сорняков лужок выглядит неопрятным, но если на лугу с сорняками можно бороться с



помощью химических средств, то на мавританском газоне гербициды применять нельзя.

Лужок с быстрорастущими травами на участке с плодородной почвой может быстро превратиться в заросли высокой травы и сорняков и стать похожим на пустырь. Чтобы этого избежать, нужно тщательно готовить под него почву и посеять подходящие семена.

### Мавританские газоны

Это своеобразный тип газонов, создаваемых посредством посева смеси семян средне- и низкорослых злаков и бобовых растений (все эти виды обязательно должны быть луговые, многолетние), а также других видов многолетних и однолетних красиво цветущих растений. Виды подбирают таким образом, чтобы цветение их одного за другим, чередуясь, продолжалось в течение всего теплого сезона, с весны до осени. Такие газоны обычно летом не косят, и они напоминают в усадьбе или в саду разноцветную гамму трав, содержащую растения природных лугов, которыми так славится Россия.

В последние годы интерес к мавританскому газону возрос. Это вызвано рядом причин. Основная причина в том, что возрос наш интерес к окружающей среде. Маков, васильков, ромашек и прочих цветов сейчас уже не так много, как раньше, потому что города растут, а в сельском хозяйстве применяют современные технологии. Поэтому мавританский газон можно считать способом восстановить некоторый баланс в природе, пусть и на крохотном участке земли. Другой причиной возвращения мавританского газона является возможность стричь его не с удручающей регулярностью, а от случая к случаю, а третьей — то, что мавританский газон часто показывают по телевидению, на сельскохозяйственных выставках и помещают фотографии цветущего газона в журналах [11].

Следует заметить, что не стоит превращать в мавританский газон весь сад — большую часть года такой газон выглядит неухоженным. Его следует устроить на заднем плане обычного газона; он и здесь будет выглядеть

красивым, а ухаживать за ним будет несложно, если для него правильно подготовить почву, подобрать подходящую травосмесь, выбрать из земли корни многолетних сорняков и стричь подходящими для этой цели приспособлениями.



**Рисунок 4. Мавританский газон**

Лучше всего устраивать мавританский газон заново, но можно превратить в мавританский газон уже существующий газон, если почва на участке не очень богатая и на нем растут узколистные и низкорослые травы.

Однако чаще при создании мавританского газона часть растений (особенно с природных лугов) высаживают рассадой или кусками дернины в разных местах газона, чтобы, разрастаясь, такие растения образовывали куртины или пятна и формировали мозаичный цветущий газон-луг.

Наросшую массу травы убирают с таких газонов лишь в конце вегетации, поздно летом или в начале осени, скашивая травостой один, иногда два раза за весь теплый сезон.

Цветные газоны создаются посадкой или высевом красиво цветущих растений одного или нескольких видов или сортов, образующих однотонный (белый, голубой, желтый, розовый или фиолетовый) или пестроцветный фон.

Чаще всего для создания цветного газона используют стелящиеся растения или растения-подушки, создающие сплошной цветник у дома, с любой его стороны, или в том или ином месте усадьбы [11].

Луговые, мавританские или цветные газоны с разнообразием цветущих растений очень красиво выглядят, особенно на въезде в усадьбу, если они располагаются отдельной луговиной или с обеих сторон вдоль въездной дороги.

Такие газоны можно создать из тимьяна обыкновенного, живучки ползучей, ястребинки волосистой и зонтичной и других долго-цветущих растений, стелющихся и розеточных.

В этих местах, находящихся в стороне от окультуренного центра парка или усадьбы, при редком скашивании в травостоях появляется все больше разнообразных растений природных лугов, декоративных, красиво цветущих, душистых, медоносных и лекарственных. Замечательно иметь такой лужок на участке или рядом с ним. Здесь уместно вспомнить теплые, душевные слова известного писателя, певца русской природы, М. М. Пришвина: «Луг цветет, каждый цветок непременно поет свою песенку, хотя виден и слышен весь луг».

### **2.2.2. Спортивные газоны**

В группу спортивных газонов входят следующие типы газонов: травостой на полях для игры в футбол, травяной хоккей, крикет, теннисные корты, травяные покровы, для скачек и соревнований на лошадях, площадки для игры в гольф, травяные площадки в школах и детских садах (для игр).

Все эти специфичные типы газонов представляют собой сплошные травяные покрытия или покровы. Различаются они подготовкой участков, видами высеваемых растений и режимами скашивания. Все указанные факторы подчиняются требованиям конкретной спортивной игры или

соревнования. Главное — спортивные газоны должны обеспечивать нормальные условия для игроков и выдерживать игровую нагрузку в течение спортивного сезона и многих лет эксплуатации. Фактически все эти типы газонов близки к партерному и, в некоторых случаях, к обыкновенному газонам.

### **2.2.3. Травяное покрытие**

Травяные покрытия разделяют на дерновообразующие и почвопокровные.

#### Дерновообразующее покрытие

Дерновообразующими являются покрытия, используемые для закрепления поверхности откосов железнодорожных путей и автострад, гидротехнических сооружений, берегов водоемов, оврагов и ложбин, а также для покрытия летных полей аэродромов (предназначенных для легких самолетов и вертолетов).

За счет мощной дернины из большой массы корней и корневищ в оснований побегов луговых растений, пронизывающих почву, особенно верхнего ее слоя (глубиной до 10-15 см и более), сплошные травяные покровы отлично выполняют функцию закрепления поверхности почвы. При этом практически полностью предотвращаются водная и ветровая эрозии.

В эту же подгруппу входят травяные покрытия на промышленных площадках, отвалах ТЭЦ и перерабатывающих предприятиях, защищающие территории от пыли. Сплошные травяные покровы хорошо выполняют такую задачу. Так, благодаря газонным покрытиям в 2-3 раза увеличиваются сроки эксплуатации быстровращающихся станков за счет уменьшения запыленности трущихся деталей, что, естественно, важно на подобных промышленных производствах. Незаменимы газоны и на территориях автозаводов, где они заметно снижают запыленность воздуха (пыль в цехах, предназначенных для окраски автомобилей, совершенно недопустима).

Для создания травяных покровов данной подгруппы применяются те же травы, что и для создания обыкновенных и луговых газонов; по режиму использования они также соответствуют этим типам газонов.

### Почвопокровные покрытия

Между почвопокровными растениями и растениями, которые обычно высаживают на нетравяном газоне, есть одно существенное различие. Почвопокровные растения не выдерживают вытаптывания, поэтому их можно сажать только в тех местах, где никто не ходит. Можно подумать, что из-за этого почвопокровные растения не так удобно использовать в саду, как нетравянистые газонные растения, но в действительности все оказывается наоборот. Некоторые почвопокровные растения очень буйно растут и, разрастаясь, подавляют практически все сорняки, при этом почти либо вовсе не требуя ухода. К тому же выбор почвопокровных растений гораздо шире: от прижимающихся к земле листовых стланцев до хвойных растений с дуговидными ветвями высотой в половину человеческого роста.

В большинстве ситуаций почвопокровные растения являются лучшей заменой травяному покрытию в тех случаях, когда нельзя разбить настоящий газон, но чересчур увлекаться ими не стоит. С точки зрения законов планировки лучше иметь на участке 1-2 вида почвопокровных растений, чем лоскутное одеяло из множества разных видов [11].

*Поскольку на дачном участке заказчики планируют отдыхать в основном летом, выбран обыкновенный газон – как не самый прихотливый тип. Вместе с тем при правильном уходе этот тип газона будет смотреться очень красиво.*

### **2.3. Подготовка участка под газон**

Большое значение при проектировании ландшафта имеют почвенные условия, так как почва является средой, снабжающей растения всеми необходимыми элементами питания. Планируя посадку растений, необходимо выяснить состав почвы [26].

Для улучшения тяжелых глинистых почв в них добавляют до 20-25% песка, навоз, торф, компост, перегной из расчета 10-15 кг на 1 м<sup>2</sup>. Одновременно с этим вносят минеральные удобрения: суперфосфат (60-100 г), древесную золу (250-500 г), если почва кислая — ее известкуют по значению гидролитической кислотности.

Песчаные почвы требуют создания водоудерживающего слоя. Для этого копают траншею глубиной 40-50 см, шириной 1 м, на дно кладут глину слоем 10-15 см. Открытую траншею засыпают песком из следующей траншеи и так обрабатывают весь участок, предназначенный для посадок. В результате под слоем песка образуется глиняный «замок», который при последующих перекопках трогать не следует, так как он будет задерживать после полива и дождя влагу и растворенные в ней питательные соли. Без слоя глины вода, а с ней и питательные вещества уходили бы на глубину, недостижимую для корней. Поверхностно в песок добавляют не менее 30% суглинистой земли, все остальные добавки, за исключением песка, вносят из такого же расчета, как и при улучшении глинистых почв.

Торфяные почвы требуют радикального улучшения: нейтрализации повышенной кислотности путем внесения извести; внесения тяжелой глинистой или суглинистой почвы слоем 10-15 см с последующей заделкой и тщательным перемешиванием на глубину до 30 см; внесения полного минерального удобрения.

Декоративные растения предъявляют различные требования к почвам: одни хорошо растут на более тяжелых питательных влажных почвах, другие, наоборот, предпочитают более легкие почвы и мирятся с небольшим количеством влаги. При планировании мест посадки необходимо это учитывать [26].

### **2.3.1. Устройство газона**

Создание первоклассных цветников и газонов требует большого труда. Для обеспечения высокой привлекательности озеленяемой территории прежде всего следует провести вертикальную планировку участков. На

бугристых участках почву срезают, понижения засыпают. Особенно важно идеально выровнять поверхность участка для газона. С течением времени при правильном уходе привлекательность газонов существенно возрастает. При подготовке участка под газон важно обратить внимание на водный режим. Если есть опасность избыточного увлажнения, участок необходимо оборудовать дренажной системой. На небольших площадках обычно ограничиваются устройством земляных дрен — прокапывают канавки с небольшим уклоном, на их дно укладывают гравий, кирпич. Дренаж покрывают дерном и засыпают землей.

На газоне должны расти только посеянные злаковые травы, поэтому все остальное максимально низко скашивают и выпалывают. Эффективен химический метод борьбы с сорняками — обработка их гербицидом, например Раундапом. Примерно через пять недель после обработки сорняки полностью отомрут, и можно будет заниматься подготовкой почвы к посеву газонных трав [11].

### **2.3.2. Подготовка почвы**

Предпосевную обработку почвы выполняют исходя из общих агрономических требований: вспашка, выравнивание поверхности. На маленьких участках почву обрабатывают вручную или используют специальные мотоблоки. Непосредственно перед посевом или посадкой цветочных растений желательно провести обработку фрезой. Посев семян и посадку цветочных растений обычно проводят вручную.

Газон засевают травами не на один год, потому необходимо позаботиться о питании растений. Под перекопку или вспашку вносят минеральные удобрения, перемешивая их с верхним слоем почвы. Лучше использовать комплексные удобрения, содержащие азот, фосфор и калий.

Перекопка почвы — одно из самых тяжелых, но необходимых мероприятий по подготовке ее к посеву трав. Перекапывать почву лучше лопатой, но легче — культиватором. Во время перекопки необходимо тщательно выбирать камни, корни древесных растений и многолетних

сорняков, разбивать комья земли. Когда земля немножко обветрится и подсохнет после перекопки, ее уплотняют. Можно потоптаться на участке, походить по нему мелкими шажками. Обувь должна быть без каблуков, чтобы не оставались глубокие следы. Утаптывая, не следует выпускать из рук грабли: разравнивать землю, собирать камни, корни, мусор. Следует проверить, достаточно ли выровнена поверхность участка. Для этого можно протащить по нему длинную (2-3 м) ровную доску, привязав по ее краям веревку.

Рекомендуют после перекопки, уплотнения и выравнивания выдерживать участок под паром и в течение примерно шести недель руками, тяпкой, культиватором или химическими препаратами уничтожать сорняки, спящие семена которых прорастают постепенно. Чтобы ускорить этот процесс, участок сразу после выравнивания поливают [12].

#### ***2.4. Посев газона***

Первоклассный газон создается только из однородных семян и не за один год. Газонные травы высевают осенью (сентябрь) или весной (апрель), когда почва теплая и достаточно влаги. При необходимости участок предварительно с помощью шнура разбивают на полосы. Размеченные полосы засевают травосмесями поочередно, семена тщательно заделывают граблями вручную. Затем почву прикатывают деревянным катком или уплотняют досками, прикрепленными к обуви рабочего.

Семена высевают вручную либо сеялкой, желательно в сухую и безветренную погоду. Перед посевом их тщательно перемешивают, добавляя песок или сухую землю (1:1). Смесь делят на две (или больше) равные части: одну часть распределяют по поверхности почвы, проходя вдоль участка, другую — поперек. Места вдоль дорожек и по краю газона засевают несколько гуще. Посеянные семена слегка заделывают граблями в землю, это защитит их от высыхания. Поливают только что посеянный газон вечером, так как днем быстро испаряющаяся влага может скорее навредить семенам, чем принести пользу. Поливают мягким дождеванием, чтобы семена не



вымывались, и так, чтобы влага проникла в землю на глубину 10 см. Не следует допускать образования луж и длительного застоя воды.

Описанный выше способ создания газона посевом семян является наиболее дешевым, но требует значительного времени. Вторым способом — укладка дернины. Он позволяет быстро получить готовый газон, но обходится он значительно дороже. Перед укладкой дерна участок следует очистить от мусора, уничтожить сорняки. Поверхность почвы надо выровнять, разрыхлить и при необходимости внести торфокомпост. Уложенный дерн нужно слегка прикатать и полить, швы между пластинами замульчировать питательной земляной смесью [12].

В первый год не дают газону большую нагрузку, ходят по нему как можно реже. Стараются защитить его и от домашних животных, и первую очередь собак. Недопустимо устраивать пикники и танцы на только что выросшем молодом газоне — даже в его честь.

### ***2.5. Уход за газонами***

К мерам ухода за газонами относятся рыхление почвы, полив, удобрение, борьба с сорняками. Как бы тщательно ни была подготовлена почва под газон, сорняки на нем со временем все равно прорастают.

При уплотнении и истощении почвы газона посеянные травы безвозвратно вытесняются видами подорожника, одуванчиком. На сухих и еще более бедных почвах появляются спорыш, щавелек, лапчатка гусиная. Молодые газоны, расположенные на сырых местах, заселяет мокрица. Нарушение почвенных условий, благоприятных для произрастания газонных трав, приводит к появлению сорняков, приспособленных к ухудшенным экологическим условиям. Поэтому одно из основных и решающих мероприятий по борьбе с сорняками — создание благоприятных почвенных условий для произрастания газонных трав.

Несмотря на трудоемкость, тщательная ручная прополка остается наиболее доступным и верным средством уничтожения сорняков. Легче выпалывать сорняки через несколько часов после дождя или полива, когда

земля еще немного влажная. Лучшие результаты получают при удалении растений в стадии всходов. Следовательно, первую прополку газона необходимо проводить во время появления всходов сорняков, когда корни слабо развиты и растения легко удалить из почвы вместе с ними. Это время наступает, в зависимости от погодных условий, через две-три недели после посева. К этому времени некоторые быстрорастущие сорняки уже начинают заглушать всходы газонных трав.

Газоны следует систематически удобрять. Для нормального роста и развития растениям требуются азот, фосфор, калий, а также кальций, сера, марганец, бор и другие элементы питания. Органические удобрения (хорошо разложившийся перегной, компост) вносят осенью или ранней весной. Минеральные удобрения применяют исходя из содержания питательных веществ в почве. Не следует особо увлекаться внесением азотных удобрений, их избыток может снизить привлекательность газона. Однако в сухое и жаркое лето рекомендуют вносить аммиачную селитру, что способствует восстановлению красивой зеленой окраски травостоя [30].

Многолетние злаковые травы в первый год жизни остро нуждаются в азоте. За сезон травы подкармливают азотными удобрениями (45 г на 1 м<sup>2</sup>). Делают это в два приема: ранней весной, сразу после таяния снега, и в середине лета. С начала августа подкармливать растения азотными удобрениями не следует, так как они не успеют подготовиться к периоду покоя и плохо перезимуют. Фосфорные удобрения дают более раннее развитие молодых растений и повышают их устойчивость к засухе. В качестве фосфорного удобрения чаще всего используют суперфосфат. Кроме фосфора он содержит такие микроэлементы, как железо, цинк, марганец, молибден. Вносят его трехкратно: весной, летом и осенью из расчета 16 г на 1 м<sup>2</sup>. Калий необходим газонным травам в течение всей вегетации для интенсивного образования побегов. При осенней подкормке он повышает устойчивость растений к морозам. Вносят его в три приема из расчета 10 г на 1 м<sup>2</sup>. Если есть возможность, газон подкармливают органическими

удобрениями – перегноем из конского или коровьего навоза. Его вносят после последнего скашивания растений под зиму или ранней весной, расходуя 5 кг на 1 м<sup>2</sup>. Внимательно следует относиться к поливам, потому что поливать газоны нужно практически каждую неделю, полив должен быть обильным, чтобы влага достигла корневой системы. К элементам ухода относится и ремонт газонов. Газоны ремонтируют, подсевая травы или укладывая на вытопанные места специально подготовленный дерн.

Особое внимание на газонах обращают на систематическое скашивание травостоя. Это не только поддерживает его внешний вид, но и служит прекрасным средством борьбы с сорняками: многие из них не переносят стрижку и через две-три такие процедуры исчезают навсегда. Скашивание также помогает растениям куститься на поверхности почвы, образовывать дополнительные побеги, создавать плотную дернину, разрастаясь корневищами. Надо учитывать и то, что каждое скашивание - большой стресс для растений. Им легче восстановиться, если за один раз срезается не больше 1/3 стебля, какой бы высоты он ни был [11].

На новых газонах первые 2-3 скашивания рекомендуют проводить ручную, поскольку дерн еще не окреп. В дальнейшем траву косят специальными газонными косилками. Скашивание начинают при высоте травостоя 7-8 см, эту операцию обычно осуществляют 2-3 раза в месяц. Траву косят на высоте не ниже 4-5 см, оставляя нижние части стеблей. Более низкий срез травы приводит к ослаблению растений. Запоздывание со скашиванием приводит к осветлению нижних частей стебля, побегов, листьев от недостатка света. Резкая смена освещения после скашивания вызывает увядание и отмирание нежных частей растений, находившихся ранее в тени. На газоне резко выделяются бурые и желтовато-белые пятна. Скашивание переросших трав необходимо проводить поздно вечером или в сырую пасмурную погоду.

Скошенную мелкую траву обычно оставляют на газоне, при редких скашиваниях более крупную траву желательно выносить с газона. Последнюю

косьбу осенью проводят в сроки, позволяющие растениям до морозов отрасти до высоты 7-8 см. При осеннем посеве трав первую стрижку проводят только весной.

Поливают газон осторожно, чтобы не нарушить структуру почвы, применяя разбрызгиватели, распыляющие воду. Вода должна увлажнить почву на глубину не менее 15 см. Незначительное смачивание почвы приводит к поверхностному развитию корневой системы трав. Полив необходим от посева до всходов, после прополок и скашивания трав, в период интенсивного роста и кущения [30].

## Глава 3. Планирование благоустройства и озеленение дачного участка

### 3.1. Место и условия проведения благоустройства

Участок неправильной формы, площадью 18,9 соток расположен в п. Шолохово Московской области, с одной стороны примыкает к дороге, имеет ровную поверхность.

Почва участка дерново-подзолистая среднесуглинистая, характеризуется оптимальными физико-химическими свойствами, высокой обеспеченностью элементами питания (табл. 1). Участок открытый, с существующей растительности в виде деревьев и кустарников, примыкает соседским участкам, а с одной стороны – к улице. Уровень грунтовых вод на уровне 1,4 м. Перепад высот — 2 м.

Агроклиматические условия вегетационного периода 2007 года, не смотря на резкие колебания по декадам и месяцам, были весьма благоприятными для проведения благоустройства, роста и развития растений.

**Таблица 1. Физико-химические свойства почвы**

Показатель	Значение
pH <sub>сол</sub>	6,1
Гидролитическая кислотность, моль/100г	0,63
Общий азот, %	0,12
Подвижный фосфор, мг/кг	142
Обменный калий, мг/кг	116
Органическое вещество, %	1,9
Сумма поглощенных оснований, моль/100г	15,5
Гранулометрический состав	суглинок средний

**Таблица 2. Метеорологические условия 2007 года**

показатель	месяц	апрель			май			июнь			июль			август		
	декада	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
средняя температура воздуха, °С	средняя многолетняя	-0,9	4,3	1,9	10,3	12,2	14,0	15,2	16,5	17,5	18,4	18,7	18,4	17,5	16,5	15,2
	2007 года	3,8	6,8	7,3	7,9	16,1	23,6	16,1	19,1	18,0	18,4	20,9	18,3	19,2	22,8	19,5
	отклонение от нормы	+4,7	+2,5	+5,4	-2,4	+3,9	+9,6	+0,9	+2,6	+0,5	0	+2,2	-0,1	+1,7	+6,3	+4,3
среднее количество осадков, мм	среднее многолетнее	12	13	15	17	18	20	22	23	25	27	28	28	26	26	25
	2007 года	5,8	4,5	8,6	6,9	18,6	5,6	14,2	5,5	4,7	13,9	25,9	24,6	47,6	13,9	4,4
	отклонение от нормы, %	48	35	57	41	103	28	65	24	19	51	93	88	183	53	18

**Таблица 3. Баланс территории, м<sup>2</sup>**

№	Наименование	Количество
1	Общая площадь участка	1890
2	Жилой дом	144
3	Хоз. блок	63
4	Теплица	19,5
5	Мощение	402,5
6	Площадь газонов и дерновых покрытий	966
7	Цветники	40
8	Сад пряных трав	9
9	Деревья и кустарники	246
10	Общая площадь благоустраиваемой территории	1261

На участке имеются строения: хоз. блок (9×7 м), дом (12×12 м) и теплица (3×6,5), со всех сторон территория огорожена забором.

Имеются центральные ворота и черный ход возле дома, а также дорожка от стоянки до дома и теплицы.

### ***3.2. Озеленение и декоративное оформление дачного участка***

План участка до озеленения и благоустройства представлен на рис. 5.

Деревья и кустарники на территории расположены бессистемно, многие из них уже находятся в сенильном периоде, не имеют декоративной ценности. Территория участка покрыта разнотравьем. Исходя из этого, было решено коренным образом изменить планировку участка, разместить на нем декоративные и плодовые деревья, два цветника, а остальную территорию покрыть газоном. Малые формы после проведения благоустройства представлены в табл. 4.

N

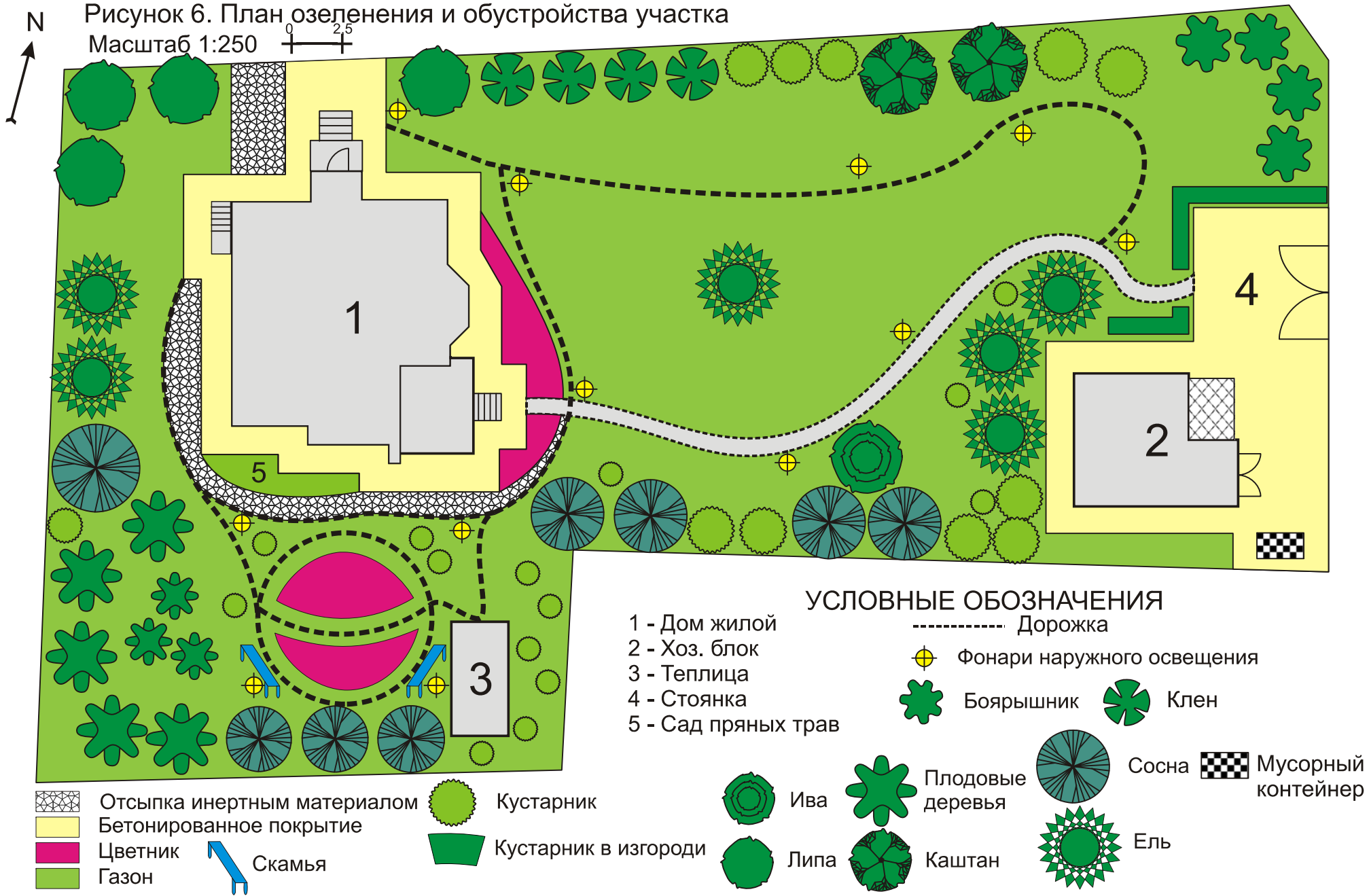
Рисунок 5. Общий план участка до благоустройства

Масштаб 1:250





Рисунок 6. План озеленения и обустройства участка  
 Масштаб 1:250



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 - Дом жилой                 | ----- Дорожка                |
| 2 - Хоз. блок                 | ⊕ Фонари наружного освещения |
| 3 - Теплица                   | ☀ Боярышник                  |
| 4 - Стоянка                   | ☀ Клен                       |
| 5 - Сад пряных трав           | ☀ Плодовые деревья           |
| ☀ Кустарник                   | ☀ Сосна                      |
| ☀ Кустарник в изгороди        | ☀ Ива                        |
| ☀ Цветник                     | ☀ Липа                       |
| ☀ Газон                       | ☀ Каштан                     |
| ☀ Скамья                      | ☀ Ель                        |
| ☀ Отсыпка инертным материалом | ☐ Мусорный контейнер         |
| ☀ Бетонированное покрытие     |                              |

**Таблица 4. Спецификация малых форм**

№	Наименование	Ед. измерения	Число
1	Ограждение	метр погонный	200
2	Контейнер для мусора	шт.	1
3	Фонари наружного освещения	шт.	12
4	Табуретов резные	шт.	6
5	Скамейка резная	шт.	2

При планировании участка было решено его разбить на четыре зоны.

Парадная зона расположена перед фасадом дома, по извилистой тропинке от главных ворот, проходя через газон, можно попасть в дом. Извилистые дорожки создают чувство большей территории участка, при этом плавно раскрываются все его секреты. В центре зоны посажена ель.

Хозяйственная – это территория, располагающаяся рядом с хоз. блоком. В блоке находится садовый инвентарь, вольер для содержания собаки, место для хранения семян и инвентаря. Рядом расположен контейнер для мусора. Автомобиль имеет возможность подъехать сюда беспрепятственно, т.к. блок расположен рядом с въездом.

Зона отдыха расположена в нескольких местах, возле клумбы и на веранде у дома, откуда можно любоваться цветами в цветнике на фоне ухоженного газона.

Три дерева ели обыкновенной посадили рядом с хоз. блоком, они скрывают его своей кроной и отделяет от прочей территории. Сосны высажены вдоль левой стороны забора, при этом они не закрывают своей кроной вид на газон с веранды, не препятствуют поступлению света и вместе с тем гордо возвышаются над территорией сада.

Плодовые деревья расположены в глубине сада, почти за домом, рядом со вторым местом для отдыха. Они вместе с теплицей и садом пряных трав образуют производственную зону, которая, находясь в удалении от

фасадной, уличной стороны участка, создает чувство спокойствия, безмятежности.

Цветника два, рядом с фасадной стороной дома и слева от него. Получается, что цветы не равномерно рассеяны по всей территории участка, а служат определенным декоративным акцентом. Хотя цветника два, это не значит, что нельзя близко любоваться цветами в других местах. В апреле зацветает клен, в апреле и мае прекрасны цветы яблоня и сливы, далее идет каштан, а в июле – липа. Цветы почти всех кустарников можно видеть в мае и июне, а в августе – розы. Вот и получается, что первыми глаз радовать будут не ирисы с лилиями, а деревья. В конце лета – начале осени напоследок зацветут астры и хризантемы.

Осенью клен со своим великолепным расцвечиванием листвы будет выглядеть ярче, контрастнее, на фоне других кленов, поэтому они стенкой расположены справа от цветника. Практически в центре участка стоит ель, уже в виде солитера.

Остальное пространство участка, как уже говорилось, занимает газон, усиливающий тональность окраски деревьев, кустарников и цветников, и в то же время успокаивающий и уравнивающий цветное разнообразие насаждений.

**Таблица 5. Ассортиментная ведомость растений**

№	Название растения	Количество	Время цветения	Условия
деревья				
1	Ель обыкновенная	6	–	полное освещение, простой уход, иногда полив
2	Сосна обыкновенная	8	–	полное солнце, простой уход, не требует полива
3	Каштан конский мелкоцветковый	2	май	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход
4	Яблоня домашняя «Сох Orange»	5	апрель-май	полное солнце, простой уход, регулярный полив
5	Слива «Czar»	3	апрель-май	полное солнце, простой уход, нерегулярный полив
6	Липа мелколистная	4	июль	полутень, простой уход, нерегулярный полив
7	Клен остролистный	4	апрель	полутень, нерегулярный

				полив, простой уход
кустарники				
8	Боярышник обыкновенный	4	май-июнь	полное солнце, простой уход, не регулярный полив
9	Барбарис Тунберга	3	май-июнь	полное солнце, простой уход, не регулярный полив
10	Жимолость Альберта	8	май-июнь	полутень, не требует полива, простой уход
11	Рододендрон Бакера	10	май-июнь	полутень, регулярный полив, простой уход
12	Роза гибридная	4	июнь-август	полное солнце, простой уход, нерегулярный полив
цветы				
13	Ирисы	для посадки 40 м <sup>2</sup>	июнь-июль	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход
14	Лилии		июнь-август	полутень, нерегулярный полив, простой уход
15	Анютины глазки		все лето	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход
16	Маргаритки		все лето	полутень, нерегулярный полив, простой уход
17	Георгины		июль-сентябрь	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход
18	Пионы		июнь-июль	полное солнце, регулярный полив, простой уход
19	Астры		август-октябрь	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход
20	Хризантема корейская		сентябрь-октябрь	полное солнце, нерегулярный полив, простой уход

### *Краткая характеристика высаживаемых растений*

Ель обыкновенная — исключительно ценная порода, из нее можно создавать практически непроходимые живые изгороди высотой до 5-6 м. Вечнозеленые растения ели сохраняют высокую декоративность в течение всего года. Ель живописна, строга и величава в любое время года, но, конечно, особенно красива в зимнее время, когда вокруг стоят деревья и кустарники без листьев. Большинство видов отличается привлекательностью, теневыносливостью и зимостойкостью, требовательно к почвенной и воздушной влаге. Ель обыкновенная хорошо переносит стрижку и поэтому с большим успехом может быть использована для создания плотных живых изгородей и густых групповых посадок. Размножают ель посевом семян, черенками или саженцами. В первые 5-6 лет жизни отличаются очень

медленным ростом. Пересаживать еловые саженцы нужно только с комом земли. Хорошие результаты дает способ зимних пересадок крупномерных деревьев с замороженным комом земли. Основной уход после посадки — регулярный и обильный полив. Используется в одиночных посадках.

Сосна обыкновенная – хвойное вечнозеленое дерево, высотой до 50 м. Ствол прямой, с мутовчатым ветвлением, покрыт красно-бурой, растрескивающейся корой. Крона ширококоническая, что очень красиво смотрится в ландшафтном дизайне. Хвоя игольчатая, жесткая, остроконечная, 4-7 см длины. Держится на ветвях 2-3 года. Растет быстро, годовой прирост в высоту 30-40 см, в ширину до 40 см. Очень светолюбива. Нетребовательна, но лучше растет на свежих супесчаных и легкосуглинистых почвах и черноземах. Не переносит сильного засоления. Рекомендуются для групповых посадок деревьев. Морозоустойчива. Благодаря красивой форме кроны посадка сосны обыкновенной часто применяется в ландшафтном дизайне при благоустройстве больших участков.

Каштан конский мелкоцветковый – широко распространенный кустарник высотой до 4-5 м, образующий густоветвистые широкие кусты и целые заросли. Плоды созревают в октябре. Недостаточно морозостоек, в Москве и Санкт-Петербурге нуждается в зимнем укрытии. Почва необходима глубокая, питательная; во время засухи нуждается в поливе. Очень красивый кустарник; на открытом солнечном месте цветет весьма обильно, до самой земли покрываясь крупными соцветиями. Весьма эффектен в виде солитера, группами на газоне, исключительно красив также в опушке групп высоких деревьев.

Яблоня домашняя – дерево высотой 3-12 м, с яйцевидными листьями, заостренными, городчатыми, голыми или снизу пушистыми. Цветки душистые, бело-розовые, со многими тычинками. Плоды (яблоки) сочные, разнообразной окраски и вкуса (в зависимости от сорта). Цветет в апреле - мае. Уход простой, но требуется регулярный полив и сбор плодов.

Слива «Czar» – кустарник или деревце. Взрослое растение имеет диаметр кроны 3-5 м, форма кроны разветвленная. Слива особенно декоративна во время цветения и плодоношения. Форма листа – продолговато-эллиптические, с верхней стороны темно-зеленые, с нижней более светлые, осенью бронзовые. Время и форма цветения апрель - май, до распускания листьев, цветки белые, до 1,8 см в диаметре, медонос. Плоды съедобные, шаровидные или овальные, до 1,5 см в диаметре, темно-синие с сизым налетом, созревают в июле-августе, сохраняются на ветвях до зимы. Растет очень медленно. Почвы предпочитает плодородные, влажные, глинистые, известковые почвы. Светолюбива, хорошо поддается стрижке, морозостойка.

Липа мелколистная – дерево высотой до 30 м, диаметр кроны до 20 м. Крона плотная, широкопирамидальная или шатровидная. Кора серая, продольно-бороздчатая. Листья сердцевидные, 3-10 см длины, светло-зеленые, осенью лимонно-желтые. Годовой прирост в высоту 30 см, в ширину 25 см, в первые годы растет медленно. Теневынослива, требовательна к плодородию грунта. Очень морозостойка. Наиболее декоративна в период цветения. В наставлениях по ландшафтному дизайну рекомендуется для одиночных и групповых посадок крупномеров. Greenspire (Гринспайр) - сорт получен в США, в 1961 г. Средне рослое, быстрорастущее дерево, 14-19 м высотой и 10-11 м шириной, с симметричной, ширококонической формой кроны с хорошо выраженным центральным стволом. Ветви изогнуты наклонно вверх. Осенью листва приобретает золотисто-желтую окраску. Цветки желто-белого цвета с нежным ароматом, собраны в соцветия по 5-11 шт. Растет на всех типах почв, но предпочитает хорошо удобренные, не переувлажненные почвы с pH 5,0-7,0. Устойчиво к недостатку влаги и сухости воздуха и вредителям.

Клен остролистный – дерево высотой 15-20 м. и с диаметром кроны 10-15 м. Крона плотная, округлая. Кора темно-серая с мелкими морщинками. Листья 5-7 лопастные, 12-15 см длины и 15-20 см ширины, при распускании

пурпурно-красные, позднее темно-зеленые, блестящие. Осенняя окраска желто-оранжевая. Цветение в мае, одновременно с распусканием листьев. Плоды крылатки буро-желтого цвета. Растет быстро. В молодом возрасте теневынослив. Требователен к плодородию и влажности почвы, морозостоек. Дает обильную поросль от пня. Рекомендуется для посадки в аллеях, группах, опушках, массивах деревьев. Декоративен, часто применяется при благоустройстве загородных усадеб.

Боярышник обыкновенный – крупный сильноветвистый кустарник до 4 м высотой или дерево с овальной, несимметричной кроной и колючими ветвями. Белые или розовые цветки собраны по 5–10 штук в щитки. Плоды крупные, ярко-красные или пурпурные. Лучшие формы и сорта: 'Bicolor' (белые цветки с розовой каймой), 'Pauli' (багряно-красные махровые цветки), 'Paul's Scarlet' (темно-розовые махровые цветки). Декоративен в течение всего периода вегетации благодаря изящным листьям и многочисленным белым или розовым цветкам и ярким, довольно крупным, съедобным плодам. Устойчив к неблагоприятным условиям, нетребователен к почвам. Выносит затенение, но цветет и плодоносит слабее. Зимостоек, засухоустойчив, обладает высокой побегообразовательной способностью, прекрасно переносит стрижку и формовку.

Барбарис Тунберга – быстрорастущий многоствольный колючий кустарник высотой от 1,5 до 2 м. Цветки золотисто-желтые, снизу пурпурные, обычно собраны в кисти. Цветет с мая по июнь. Хороший медонос. Барбарис неприхотлив, хорошо растет на солнечном месте и в полутени, на любой садовой почве. Сильные морозы могут вызвать обморожение, но весной растения быстро восстанавливаются. Уход в течение вегетации обычный. Барбарис хорошо переносит стрижку, после которой долго держит заданную форму. В озеленении барбарис высаживают одиночно или группами, а также из него создают живые изгороди. Выращивается из-за красивой листвы, желтых цветков и оранжево-красных, пурпурных или синевато-черных плодов. Особенно красив этот кустарник

осенью, когда его зеленые листья перекрашиваются в яркие тона — от оранжево-желтого до красно-пурпурного. Наиболее распространены барбарис обыкновенный и барбарис Тунберга. Барбарисы образуют колючие непроходимые живые изгороди. Также применяются для бордюров и в одиночных посадках на газоне.

Жимолость Альберта – весьма декоративный кустарник, декоративность которого определяется обильным цветением летом и пурпурно-оранжево-золотистой окраской листьев осенью. Плоды — сочные ягоды, сросшиеся попарно, желтого, оранжевого, красного, синего, иссиня-черного или белого цвета. Они долго красуются на ветвях, часто висят даже после опадения листьев. Жимолость Альберта — низкорослый кустарник высотой до 1,5 м с тонкими, иногда пониклыми побегами и раскидистой кроной. Листья мелкие, узколанцетные, светло-голубовато-зеленые. Засухоустойчива, нетребовательна к почвам, хорошо переносит городские условия. Очень привлекательна в одиночных посадках на газонах и в живых изгородях. Размножают жимолость делением кустов, черенками, реже — корневыми отпрысками и семенами.

Рододендрон Бакера – кустарник с цельными плотными кожистыми листьями. Исключительно красив в цветении — цветки разнообразной окраски, крупные, с колокольчатым венчиком, собраны в кисти. Хорошо растет на кислых увлажненных почвах. Целесообразно использовать для одиночных и групповых посадок. Размножают рододендроны посевом семян или прививкой. На зиму кустарники нуждаются в легком укрытии, обеспечивающем приток свежего воздуха.

Роза гибридная – красивоцветущий кустарник, представляющий высокую декоративную ценность. Розы известны в большом ассортименте. Розы требуют богатых почв и открытых участков, защищенных от ветров. Размножают их корневыми отпрысками, делением куста, черенками и прививкой. Для прививки сортовых роз берут подвой шиповника (роза Канина), выращенный из семян. Кустовые розы получают от прививки в



корневую шейку, а штамбовые — в побег на высоте от 1 до 2 метров. Розы растут на любой хорошо удобренной почве. Сажают розы рано весной или осенью. До посадки кусты обрезают на примерно  $\frac{1}{4}$  часть длины ветвей, а малоразвитые побеги удаляют. После посадки кусты поливают и окучивают. В средней полосе на зиму незимостойкие розы пригибают и укрывают землей, весной их открывают и делают обрезку.

Ирис. Ирисы получили широкое распространение в декоративном садоводстве, выведено несколько тысяч сортов. В культуре это растение выращивают с древнейших времен, в Египте оно известно с XVI в. до н.э. Ирисы подразделяют на корневищные и луковичные. Цветки крупные, диаметром до 15 см, очень красивые, белой, розовой, желтой, голубой, синей, фиолетовой окраски в различных сочетаниях. Цветет с конца мая до конца июня или до начала июля. Цветки собраны на безлистных цветоносах. Корневище ириса состоит из укороченных и утолщенных годичных отрезков-звеньев с хорошо заметными поперечными бороздками — местами прикрепления листьев прошлых лет. Развитие каждого такого звена продолжается два года. Ирисы легко размножают делением корневищ, используя для этого хорошо развитые 3-5-летние растения. Обычно ирисы размножают в конце лета — начале осени, однако можно делать это и в середине лета сразу после цветения. Ирисы — весьма светолюбивые растения, однако неплохо удаются и в полутени. Предпочитают хорошо дренированные и окультуренные почвы. На зиму ирисы желательно укрывать слоем торфа или перегноя (5-7 см), можно использовать также сухие листья. Ирисы — влаголюбивые растения, поэтому в сухую погоду их необходимо обильно поливать (2 раза в неделю). Ирисы используют в смешанных и групповых посадках с пионами, лилиями, флоксами и другими культурами на фоне газона. Привлекательны они и в сочетании с древеснокустарниковыми группами, а также в миксбордерах. Слаборослые ирисы хорошо смотрятся на каменистых горках, а ирис болотный привлекателен при посадке вокруг водоемов.

Лилии жизнестойкие, их сочная темно-зеленая листва эффектно контрастирует с окраской цветка. Гибриды очень эффектны благодаря более крупным цветкам с мясистыми лепестками, неприхотливы. Луковицы высаживают в сентябре-октябре на глубину 15-20 см, т.к. у лилий образуются надлуковичные корни, которые обеспечивают растение дополнительным питанием; кроме того, глубокая посадка предохраняет луковицы от вымерзания.

Анютины глазки, фиалка Виттрока. Многолетнее растение, используемое как двулетник, иногда как летник. Современные сорта фиалки Виттрока имеют, как правило, сложное гибридное происхождение. Растение образует ветвящиеся стебли высотой до 20...30 см. Цветки относительно крупные (диаметром 4-5 см), неправильной формы, одиночные. Окраска цветков белая, желтая, голубая, синяя, фиолетовая, обычно сочетающаяся в трехцветно-пеструю. Есть сорта и с монотонной окраской. Растения цветут до глубокой осени. Размножают фиалку семенами. Для ранневесеннего цветения семена высевают в середине лета, затем пикируют в холодные рассадники. Возможно размножение фиалки и зелеными черенками. Культура достаточно морозоустойчива и нетребовательна к почвам, лучше растет на рыхлой и достаточно удобренной суглинистой почве. Предпочитает хорошо освещенные участки, по мирится и с полутенью, хотя в этом случае образует менее привлекательные цветки и дольше цветет. Фиалку, цветущую ранней весной, используют для посадки на клумбах, рабатках, в бордюрах, каменных горках.

Маргаритка. В цветоводстве получила распространение маргаритка многолетняя. Выращивают как двулетник. В первый год жизни растения образуют прикорневую розетку листьев, а на второй год развиваются цветоносы с соцветиями высотой до 30 см. Соцветие — корзинка диаметром 3-7 см с простыми, полумахровыми и махровыми цветками белой, розовой или красной окраски. Цветение начинается ранней весной и продолжается до глубокой осени с перерывом в жаркое время лета. Размножают маргаритку

семенами, черенкованием и делением кустов. Маргаритка — нетребовательное растение, успешно растет как на освещенных, так и на затененных участках. Предпочитает суглинистые и достаточно увлажненные, но дренированные почвы. Маргаритка — популярное растение, используемое при озеленении дачных участков, на цветущих газонах, весьма привлекательна она и в цветниках — на клумбах, в рабатках, миксбордерах и др.

Георгина. Многолетнее растение, образующее многочисленные прямостоячие ветвистые полые сочные стебли высотой 30...250 см. Бутоны на цветоносном побеге обычно образуются группами по три. Соцветие — корзинка разнообразной формы, размера, махровости и окраски. Корневая система образуется из тонких питающих корней и утолщенных запасующих (корнеклубней), формирующихся у основания побегов. На границе нижней части стебля и корнеклубня формируются почки замещения. На корнеклубне эти почки не образуются. Размножают георгины делением и черенкованием. Семенное размножение используют только в селекционных целях. Предпочитают георгины освещенные и защищенные от ветра участки с достаточно глубоким залеганием фунтового вод. Хорошо растут на водопроницаемых и плодородных почвах. Используют для групповых и одиночных посадок, особенно на фоне газона. Низкорослые сорта выращивают на рабатках.

Пион. Уход за пионами несложный. Весной, как только оттаяла почва, растения поливают раствором марганцовокислого калия (2—3 г на 10 л воды, под 1—2 куста). Этот полив ускоряет рост корней и почек, дезинфицирует почву и предохраняет растения от заболевания серой гнилью. Когда появляются ростки, пионы опрыскивают Бордоской жидкостью и землю вокруг кустов осторожно рыхлят. Для лучшего роста и развития пионов необходимо за вегетационный период провести 3—4 подкормки.

Первые 2—3 года после посадки почву нужно содержать в рыхлом состоянии, выполняя рыхление осторожно, чтобы не повредить корни. Два

раза в месяц растения требуют обильного полива. Особенно необходим полив в начале лета, в период бурного роста бутонов и формирования цветков, и в конце, когда формируются ростовые и цветочные почки.

Поздней осенью все увядшие побеги срезают, оставляя высотой 5—7 см, и сжигают, так как они могут быть источником распространения заболеваний.

Чтобы получить крупные цветки, нужно выщипывать боковые побеги, когда бутоны на них достигают еще величины горошины. При срезке цветов оставляют на растении побеги с 2—3 листьями, иначе цветение на следующий год будет ослаблено.

Наилучшее цветение пионы дают в возрасте 4—10 лет. При надлежащем уходе они отлично цветут без пересадки и через 20 лет.

Астра. Среди многолетних астр наиболее привлекательны астра альпийская и ее разновидности, цветущие в мае-июне. Не менее интересны и астра итальянская, цветущая в июле, астра ново-бельгийская и астра новоанглийская, цветущие осенью. Растения образуют, как правило, прямостоячие побеги высотой 15...150 см с очередными удлинено-ланцетовидными листьями, крупными в нижней части и уменьшающимися к верхушке. Цветки мелкие, белой, розовой, красной, синей, фиолетовой окраски. Наиболее простой и доступный способ размножения астры многолетней — деление куста весной или осенью. Формы и сорта, дающие относительно мало почек замещения, успешно размножают черенкованием. При размножении семенами последние высевают сразу после их сбора, глубина посева около 0,5 см. Астры предпочитают достаточно освещенные места, хотя вполне удовлетворительно растут и в полутени. Относительно нетребовательны к почвам, однако весьма отзывчивы на внесение компоста, перепревшего навоза, фосфорных удобрений и извести. Растения достаточно засухоустойчивы. На одном месте при хорошем уходе астру можно выращивать до 10 лет. Многолетние астры привлекательны в групповых посадках на газонах, каменистых горках, в смешанных посадках с другими

многолетниками. Низкорослые формы хорошо смотрятся в бордюрных насаждениях, где они образуют плотные линии до осенних заморозков.

Хризантема. Растение образует травянистые (к концу сезона одревесневающие) стебли высотой 30...90 см и разветвленное корневище. Соцветия махровые, полумахровые и немахровые, диаметром 5-8 см. Окраска ярко-желтая, темно-красная, розовая, белая, сиреневая. Размножают хризантемы делением кустов и черенкованием. Семенной способ используют только в селекции. Кусты делят на третий-четвертый год выращивания растений, осенью или весной. На черенки используют верхушки молодых прикорневых побегов длиной 5-8 см. Хризантема предпочитает хорошо освещенные и защищенные от ветра участки. Лучше растет на легких и достаточно плодородных почвах. Плохо переносит свежий навоз. На зиму желательно укрывать посадки, предварительно срезая стебли на высоте 10-15 см. Для укрытия обычно используют сухие ветки, на которые укладывают сухие листья. Хризантему широко используют для озеленения территории в групповых, одиночных и бордюрных посадках, применяют и в пристенном оформлении.

**Таблица 6. Мероприятия по уходу за зелеными насаждениями**

№	Мероприятия по уходу	Время проведения	Кратность
Зима			
1	Снегозадержание	январь-февраль	–
Весна			
2	Обрезка деревьев	март	1
3	Защита деревьев от резких заморозков	март-апрель	по мере необходимости
4	Ремонт газона	апрель	1
5	Внесение минеральных удобрений	апрель	1
6	Ремонт дренажных систем	апрель	1
7	Ремонт оросительной системы	май	1
8	Улучшение аэрации прикорневого слоя газонных трав и деревьев	май	1
9	Ремонт цветников и посадка цветов	май	1
10	Полив	май	1
11	Уничтожение сорняков	апрель-май	1
12	Борьба с болезнями	май	в зависимости от ситуации
13	Скашивание газона	май	1
Лето			
14	Полив	все лето	в зависимости от погодных условий
15	Скашивание газона	все лето	3
16	Внесение азотных удобрений	после каждого скашивания	3
17	Борьба с сорняками	все лето	2
18	Борьба с болезнями	май	в зависимости от ситуации
19	Борьба с вредителями	июнь	в зависимости от ситуации
Осень			
20	Скашивание газона	сентябрь	1
21	Внесение фосфорно-калийных удобрений	сентябрь	1
22	Подготовка растений к зимнему периоду	сентябрь-октябрь	-

## Глава 4. Технология и экономическая эффективность благоустройства и озеленения населенной территории

Результат благоустройства и озеленения нужно оценивать не только по декоративности, но не менее важно и его экономические показатели. Для получения высокодекоративной благоустроенной территории расходуется материальных и энергетических ресурсов значительно больше, чем при создании обычного сада, лесопосадки, цветника, пастбищного или сенокосного травостоя. Особенно большие финансовые затраты идут на подготовительные работы и посадочный материал.

**Таблица 7. Технология создания нового газона**

№	Операция	Время проведения	Используемые машины, инструменты	Норма расхода. глубина / высота
1	Приготовление травосмесей	март	вручную	–
2	Удаление из почвогрунтов камней, пней и других включений	апрель	лопата, лом, тачка	–
3	Разметка дорожек, площадок и т. д.	апрель	белый шнур, колышки, лопата, кусок поливного шланга	–
4	Откалывание ложа под дорожки и площадки со сбором верхнего плодородного слоя почвы.	апрель	лопата	–
5	Мощение дорожек	апрель	лопата, киянка, уровень, шнур	–
6	Засыпка ям, рвов и т.д., выравнивание рельефа	апрель-май	лопата, грабли, тачка, носилки	–
7	Внесение органических удобрений	апрель-май	лопата, тачка, носилки, грабли	0,1 кг/м <sup>2</sup>
8	Основное внесение минеральных удобрений	апрель-май	лопата, ведро	20 гр/м <sup>2</sup> нитрофоски
9	Перекопка почвы	апрель-май	лопата, мотоблок	на 20 см
10	Первичная планировка граблями	апрель-май	грабли	–
11	Прикатывание	май	каток	–
12	Окончательная планировка	май	грабли	–
13	Мульчирование перегноем	май	лопата, тачка, грабли	слоем 1см
14	Прогревание семян	май	теплое помещение	–
15	Внесение азотных удобрений	май	лопата, ведро	10 гр/м <sup>2</sup>
16	Посев семян	май	вручную	30 гр/м <sup>2</sup>

17	Заделка семян и удобрений	май	грабли	–
18	Прикатывание	май	каток	–
19	Полив	май	шланг	до увлажнения почвы на глубине 10 см
20	Мульчирование перегноем	май	лопата, грабли, тачка	слоем 1 см
21	Первое скашивание при высоте 8-10 см на высоте 6–7 см	июнь	газонокосилка	–
22	Подсев трав с мульчированием в местах отсутствия всходов	июнь	вручную	30 гр/м <sup>2</sup>
23	Полив	июнь	оросительная система	–
24	Второе скашивание	июль	газонокосилка	–
25	Полив	июль	оросительная система	–
26	Третье скашивание	июль	газонокосилка	–
27	Полив	июль	оросительная система	–
28	Четвертое скашивание	август	газонокосилка	–
29	Полив	сентябрь	оросительная система	–
30	Пятое скашивание (за 1 мес. до ухода под зиму)	сентябрь	газонокосилка	–
31	Фосфорно-калийная подкормка	сентябрь	лопата, ведро	20 гр/м <sup>2</sup>
32	Сбор опавшей листвы	сентябрь	грабли, вилы, тачка, носилки	–
33	Осмотр травостоя перед уходом под зиму	октябрь-ноябрь	–	–



**Таблица 8. Стоимость материалов и работ по благоустройству и озеленению**

	Наименование материалов или вида работ	Единица измерения	Объем	Стоимость единицы	Общая стоимость, руб.
1	Проектно-изыскательские работы				
1.1	Выезд дизайнера, консультации, обсуждение планировки участка, фотоматериалы, транспорт. Обмер участка, привязка строений и существующих насаждений	–	–	3000	3000
1.2	Разработка проекта: разработка общей концепции (2-3 варианта), генплан, дендроплан, ассортиментная ведомость, разбивочно-посадочный чертеж, баланс площадей	100 м <sup>2</sup>	1261 м <sup>2</sup>	1500	18915
1.3	Проектирование системы орошения	100 м <sup>2</sup>	1261 м <sup>2</sup>	500	6305
1.4	Детальная разработка отдельных элементов участка (альпинария, водоема и т.д., перспективный цветной рисунок фрагмента)	рисунок	2 цветника	3000	6000
2	Подготовительные работы				
2.1	Рубка, корчевка деревьев	дерево	13	450-7500 (3000)	39000
2.2	Очистка территории от нежелательной растительности	100 м <sup>2</sup>	1261	30-300 (200)	2522
2.3	Вывоз мусора, включая сбор, погрузку, транспорт	м <sup>3</sup>	10	2000	20000
2.4	Планировка территории вручную с перемещением земли тачками	м <sup>2</sup>	1261	20	25220
3	Благоустройство				
3.1	Укладка тротуарной плитки на бетонное основание	м <sup>2</sup>	402,5	60	24150
3.2	Устройство цветника	м <sup>2</sup>	1000	40	40000
3.3	Посадка деревьев и кустарников	дерево или куст	61	500	30500
4	Стоимость посадочного и посевного материала				
4.1	Хвойные деревья	шт.	14	10000	140000
4.2	Лиственные деревья	шт.	18	8000	144000
4.3	Кустарники	шт.	29	800	23200
4.4	Газонные травы	кг	50	300	15000
Итого стоимость работ					537812

Самые большие проблемы при благоустройстве и озеленении территории связаны с сезонностью работ, что создает определенные организационно-экономические трудности для исполнителя.

Поэтому в зимний период заняться подготовительными работами по материально-техническому обеспечению рабочего цикла по созданию и обслуживанию благоустроенной территории, закупать удобрения, семенной и посадочные материалы, химикаты и др. Также нужно заняться разработкой и усовершенствованием технологий создания и обслуживания озелененных территорий.

Разработка технологии создания высокодекоративной благоустроенной территории и их реализация базируются на тщательном анализе социально-экономических, природно-климатических и экологических условий, а также эколого-биологических особенностей роста развития травостоя и формирования газонов. При этом особое внимание следует обращать на прогнозирование ближайших и отдаленных социально-экономических и экологических последствий и учет ограничений.

Для конкретного участка желательно составить подробные технологические карты благоустройства и озеленения территории на средний по увлажнению, засушливый и влажный: год с учетом срока посева трав. Это дает возможность быстро вносить коррективы в технологию и технологические операции.

## **Глава 5. Обеспечение безопасности труда при создании и обслуживании благоустроенной территории**

Мероприятия по охране труда являются неотъемлемой частью любого современного производства, в том числе и при благоустройстве территорий.

Целью охраны труда является снижение и ликвидация производственного травматизма и профессиональных заболеваний на основе мероприятий, включающих систему законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических и лечебно-профилактических методов и средств, обеспечивающих безопасность процесса труда, сохранение здоровья и работоспособности человека.

Перед началом работ следует провести инструктаж по технике безопасности. Для этого нужно ознакомить весь персонал, участвующий в создании высокодекоративной благоустроенной территории со всеми техническими приспособлениями и машинами используемые на работах, принципы безопасной работы на них. В данном разделе дипломной работы описываются необходимые меры безопасности при осуществлении работ по благоустройству и озеленению (работа с газонокосилкой и мотоблоком, внесение удобрений, применение пестицидов) загородного участка.

К работе по благоустройству допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

К самостоятельной работе допуск производится после двух недельной стажировки под руководством лица, назначенного распоряжением.

Повторный инструктаж производится не реже одного раза в три месяца. При введении в действие новых правил, инструкций по охране труда, замене машин, при нарушении требований безопасности труда, при несчастных случаях, по требованию органов надзора, работник должен

пройти внеплановый инструктаж, при допуске к производству опасных или ранее невыполняемых им работ – целевой инструктаж.

Работа по благоустройству сопряжена со следующими видами опасности:

- электрический ток; источники: электрическая газонокосилка, вибротрамбовщик, система наружного освещения;
- наличие вредных веществ – удобрений, пестицидов;
- наличие легковоспламеняющихся жидкостей (бензин);
- работа с машинами (газонокосилка, мотоблок, вибротрамбовщик).

При работе на территории участка рабочим выдается:

- спецодежда – на 12 месяцев;
- перчатки прорезиненные – по мере использования.

Во время рабочего дня персонал обязан выполнять правила внутреннего трудового распорядка, требования инструкций по технике безопасности, распоряжения и указания непосредственного руководителя, руководителя работ и его заместителя, направленные на безопасное выполнение работ.

Меры безопасности при работе с газонокосилкой:

- если трава слишком высокая, ее следует стричь в два прохода; если земля влажная, не стричь; убрать скошенную траву;
- перед началом стрижки убрать препятствующие работе предметы; в случае остановки мотора, а также перед любым действием, связанным с открыванием мотора, отсоединить свечу;
- заполнять бак только при остановке мотора, наливать топливо осторожно, не курить;
- не снимать во время работы дефлектор и прочие защитные части, не стоять на пути выбрасываемого потока;
- беречь руки и ноги, с самого начала работы следить за тем, чтобы не быть затянутым под газонокосилку. Ногу ставить на корпус;

- не двигать газонокосилку в обратном направлении, не косить босиком, надевать прочную обувь, а лучше - сапоги;
- не косить по утренней росе;
- на крутом откосе работать вдвоем: один толкает газонокосилку, поднимаясь по склону, другой, стоя наверху, вытягивает газонокосилку с помощью веревки;
- выключать мотор при переезде через дорогу;
- выключать мотор, чтобы вынуть ящик со скошенной травой. Не оставлять работающую газонокосилку без присмотра;
- перед любой работой с газонокосилкой отсоединить шнур питания от сети. Чтобы не перерезать сетевой шнур, косить по параллельным линиям, оставаясь всегда с одной и той же стороны от него. Перекинуть шнур через плечо и держать его в руке.

Меры безопасности при работе с мотоблоком и мотокультиватором:

- перед началом работы тщательно обойти участок, убирая камни и проволоку, чтобы таким образом избежать поломки механизма;
- убедиться, что коммуникации и электрические кабели расположены достаточно глубоко;
- не работать босиком или в легкой обуви;
- периодически проверять давление в шинах;
- при остановке мотора заправить механизм топливом, не курить;
- отключать свечи перед каждой чисткой;
- следить за тем, чтобы ноги и руки не попали во вращающиеся детали механизма;
- не позволять детям пользоваться механизмом.

Меры безопасности при работе с пестицидами:

- надевать защитные герметичные перчатки, сапоги и комбинезон;
- готовить рабочий раствор на открытом воздухе;
- не применять пестициды в сильный ветер и дождь;

- органы зрения защитить от пыли, паров, брызг химических веществ очками (ПО-2), органы дыхания – респираторами или противогазами (РУ-60М, "Лепесток-В"), в зависимости от пестицида;
- во время обработки не есть, не пить, не курить;
- подготовить все для того, чтобы в случае попадания вещества на кожу можно было быстро промыть пораженное место;
- сняв рабочую одежду после обработки, промыть ее;
- после обработки сразу же вымыться и переодеться в чистую одежду.
- хранить препараты в закрытых на замок местах, недоступных для детей и домашних животных в оригинальной упаковке;
- пустые упаковки уничтожать, складывать их в специально предназначенную для этого тару;
- во время работы с препаратами не подпускать близко детей и домашних животных;
- не сливать остатки веществ для обработки в проточные водоемы, канавы и др.

Следует заметить, что соблюдение несложных правил и инструкций по охране труда поможет избежать многих неприятностей при благоустройстве загородного участка.

## **Вывод**

Главное в благоустройстве приусадебного участка - это правильно выбранная концепция, которая зависит исключительно от интересов и пожеланий клиента. Мы приложили максимум усилий для того, чтобы воплотить в «жизнь» пожелания заказчика с минимальными затратами. Учитывая то, что клиентами являются люди пожилые, были подобраны растения, не требующие тщательного регулярного ухода. На территории участка в п. Шолохово были посажены хвойные и лиственные деревья, красивоцветущие кустарники, плодовые деревья, созданы запланированные цветники и газон. При зонировании участка мы постарались скрыть хозяйственную зону, посадив крупногабаритные ели, которые своей декоративной кроной скрывают ее и отделяют от остальной территории участка.

Зоны отдыха удалось создать две: первая – на веранде, которую мы порекомендовали пристроить к дому, откуда открывается прекрасный вид на газон и цветник, к тому же веранда – это замечательное место для отдыха во время дождя; вторая – в наиболее тихой части участка возле клумбы под тенью сосен.

В целом, на мой взгляд, на такой даче будет приятно отдыхать летом и приглашать гостей на выходные. После осмотра проведенных работ, заказчики остались довольны.

## Библиографический список

1. Авадяева Е.Н. Русский ландшафтный дизайн. – М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2000.
2. Агафонов Н.В., Мамонов Е.В., Иванова И.В. и др. / Декоративное садоводство / Под ред. Агафопова Н.В. – М.: Колос, 2000.
3. Аксенов Е.С., Аксенова Н.А. / Декоративные деревья и кустарники. – М.: Изд-во АБФ, 2000.
4. Александрова М.С. / Аристократы сада: красивоцветущие кустарники. – М.: Фитон+, 2003.
5. Александровская З.Н., Букреев Е.М., Медведев И.В., Юскевич Н.Н. / Благоустройство городов. – М.: Стройиздат, 1984.
6. Баздырев Г.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И. др. / Земледелие: Учебник. / Под ред. проф. Пупониной А.И. – Колос, 2000.
7. Бирюков И.Г., Винокур Э.И., Талалаевский А.А. и др. / Под ред. Б.В. Никольского / Комплексное благоустройство дворовых территорий (концепция Москвы). – М.: Прима-Пресс, 1998.
8. Бондорина И.А., Сапелин А.Ю. / Декоративно-лиственные деревья и кустарники для климатических условий России. – М.: Кладезь-Букс, 2004.
9. Гарнизоренко Т.С. Справочник современного дизайнера. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
10. Ишков А.Г. / Проблемы устойчивого развития г. Москвы / Проблемы управления качеством окружающей среды. – М.: Прима-Пресс, 1997.
11. Князева Т.П., Князева Д.В. Газоны. – М.: Вече, 2004.
12. Кобозев И.В., Латифов Н.Л., Уразбахтин З.М. / Проведение полевых опытов по формированию газонов и оценка их качества. – М.: Изд-во МСХА, 2002.
13. Колесникова Е.Г. / Однолетние цветы. – М.: Издательский дом МСП, 2003.



14. Кочарян К.С./Эколого-экспериментальные основы зеленого строительства в крупных городах центральной части России (на примере г. Москвы). – М.: Наука, 2000.
15. Кочережко О.И. Ландшафтный дизайн вашего приусадебного участка. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004.
16. Куртьер Джейн / Перевод Кармашовой С., Степановой О. / Ваш сад круглый год. – М.: «Кристина - Новый Век», 2001.
17. Лаптев А.А. / Газоны. – Киев: Науковадумка, 1983.
18. Лепкович И.П. ГАЗОНЫ. – СПб.: ДИЛЯ, 2003.
19. Литавар В.В., Станчик Г.И. Благоустройство садово-огородных и приусадебных участков. – Мн.: Ураджай, 1997.
20. Лоуренс М.М. Дизайн вашего сада. Постройки из камня: Более 20 проектов, которые вы можете осуществить в вашем дворе и саду. – М.: Внешсигма, 1998.
21. Лучник А.Н./Энциклопедия декоративных растений умеренной зоны. – М.: Институт технологических исследований, 1997.
22. Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. – СПб.: Издат. дом «Нева», 2004.
23. Организация территории приусадебного сада / авт. – сост. Н.В. Петренко. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006.
24. Планировка и оформление садов. – М.: Астрель, 2003.
25. Решение пространства // Мой прекрасный сад. – 2002. - №2. – С. 48-51.
26. С чего начинается сад. – Казань: Татарское кн. изд-во, 1984.
27. Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. / Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечернозёмной зоны: Учебное пособие. - М.: Изд-во МСХА, 2004.
28. Теодоровский В.С., Белый А.И. / Садово-парковое строительство и хозяйство. – М.: Стройиздат, 1989.

29. Тюльдюков В.А., Андреев Н.Г., Воронков В.А. и др. / Луговоеводство: Учебник. / Под редакцией проф. Тюльдюкова В.А. – М.: Колос, 1995.
30. Тюльдюков В.А., Кобозев И.В., Парахин Н.В. / Газоноведение и озеленение населённых территорий: Учебник. / Под редакцией проф. Тюльдюкова В.А. – М.: КолосС, 2002.
31. Хессайон Д.Г./Всё о клумбовых растениях - М.: Кладезь-Букс, 2003.
32. Чекулаев И.А., Колесников Е.В. Приусадебный сад. – М.: Моск. рабочий, 1979.

## **Приложение**