

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**БАКАЛАВРА**  
**по направлению 35.03.05 «Садоводство» на тему:**

«»

**Исполнитель – студент 143 группы агрономического факультета**  
**Петрова Анастасия Алексеевна**

**Научный руководитель**  
**канд. с.- х. наук, доцент**

**Абрамов А.Г.**

**Зав. кафедрой, доктор с.- х. наук,**  
**профессор**

**Амиров М.Ф.**

**Казань - 2018 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ                                                       | 3  |
| 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ                                            | 5  |
| 1.2. Ландшафтный дизайн как наука и искусство                  | 5  |
| 1.3. Проектирование участка                                    | 6  |
| 1.4. Композиционное решение в ландшафте                        | 9  |
| 1.5. Реализация проекта                                        | 12 |
| 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТА                 | 14 |
| 2.1. Почвенно-климатические условия района                     | 14 |
| 2.2. Описание и анализ существующего объекта и местности       | 16 |
| 3. ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА                                      | 21 |
| 3.1. Определение ландшафтной стилистики объекта                | 21 |
| 3.2. Моделирование генерального плана                          | 22 |
| 3.3. Подбор растительного материала и малых архитектурных форм | 25 |
| 4. КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СМЕТЫ                                       | 33 |
| 4.1. Смета растительного материала                             | 33 |
| 4.2. Составление плана ухода за растениями                     | 35 |
| 4.3. Питание и удобрение растений                              | 39 |
| 4.4. Основные вредители и болезни растений                     | 44 |
| 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ                                     | 52 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ                                                     | 54 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ                                              | 55 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ                                                     | 57 |

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире любому человеку хочется ненадолго покинуть мегаполис в свой маленький оазис, чтобы расслабиться и отдохнуть, зарядиться энергией, настроением и вернуться обратно обновленным и свежим. Мир меняется, если раньше участок рассматривался, в целях подсобного хозяйства, то сейчас взгляды на обустройство совершенно другие.

Каждый человек мечтает о красоте и порядке. Человек ищет гармонии инстинктивно. Скорее всего, для большинства из нас, природа является тем самым источником, который наполняет нас энергией и вдохновляет нас. Природа позволяет нам насладиться красивым “видом”, например, созерцать величие древнего дуба и восхищаться очертаниями извилистой реки.

Если сравнивать огородничество и садоводство, где направленность идет именно на урожайность и получение прибыли, ландшафтный дизайн-понятие более обширное. Основной задачей ландшафтного дизайна является гармоничное сочетание комфорта и красоты. Для того чтобы создать сад мечты, нужно тщательно продумать и проработать все аспекты, которые связаны непосредственно с изменением внешнего вида территории.

На пути к саду, о котором многие люди мечтают, стоит много разных заблуждений, таких как, что это дорого, долго и сложно. Стоит такое впечатление, что человек должен знать много различных наук. Также останавливает незнание самих методов, для достижения цели. Не понимание с чего начать и как двигаться дальше очень часто останавливает человека. Еще одной главной проблемой нашего времени является проблемой выбора. В магазинах сейчас очень большой ассортимент растений и различных декоративных конструкций.

На самом деле желание создать прекрасный сад, в котором будет все, что мы хотим, вполне выполнимое. Просто необходимо иметь определенные знания.

Ландшафтный дизайн – это огромный труд, который начинается, конечно же, с проектирования, формирования целого ряда инженерных сооружений. Он может включать террасирование территории, создание альпийских горок, искусственных водоемов и каменных садов. Если обобщить, можно сказать, что ландшафтный дизайн – это высадка цветов, кустарников и деревьев, выбор и установка малых архитектурных форм, а также создание садовых дорожек.

Разработка ландшафтного дизайна и планировка участка — дело хлопотное и очень непростое. Необходимо умело подобрать декоративные растения, профессионально разработать ландшафтный проект, провести работы по озеленению и благоустройству участка, украшая его клумбами, газоном и правильно высаженными кустарниками и деревьями.

# **1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

## **1.2 Ландшафтный дизайн как наука и искусство**

Ландшафтный дизайн - это комплекс множественных специальных мероприятий и решений по благоустройству и усовершенствованию территории. Этот дизайн направлен на изменение внешнего вида вашей территории при помощи природных компонентов. Ландшафтный дизайн способен сделать ваш сад уютным, а также оригинальным (Авраменко, 2009).

Если говорить об истории возникновения ландшафтного дизайна, то можно сказать, что первые упоминания об этом искусстве располагались на Ближнем Востоке и Египте. Если обратить внимание на египетские изображения, то можно заметить, что все жрецы были изображены среди деревьев. И очень на многих изображениях представлены достаточно грамотные проекты ландшафтного дизайна. Благосостояние человека оценивалось по тому, в каком состоянии у него был сад. В садах великих жрецов в основном выращивались цветы, которые очень сильно благоухали. Люди Египта очень любили такие цветы, как ландыш, ирис и лилии. Также они очень любили создавать искусственные водоемы. В них росли в основном лотосы (Воронова, 2009).

Термин «ландшафтный дизайн» начали применять в США, около ста лет назад, в процессе формирования первых национальных парков, но нельзя назвать данные события началом «ландшафтного дизайна» (Соколова, 2010).

История развития ландшафтного дизайна уходит корнями к истокам самых древних цивилизаций, и продолжает своё развитие, и усовершенствование по сей день. Ведь практически ежедневно людям приходят на ум какие-то абсолютно новые идеи, и они стараются их воплотить в жизнь (Авраменко, 2009).

Существует очень большое количество различных технологий ландшафтного дизайна, которые увеличиваются с каждым днём. Проходят выставки, которые демонстрируют новые формы, материалы, идеи, а также

технологии на любой вкус. Большим спросом на данный вид услуги является то, что с каждым годом всё больше и больше людей стремятся к правильной организации пространства, вне зависимости будь то дом или работа. Ведь каждый человек хочет ощущать себя комфортно и приятно, находясь в гармонии с окружающим миром и наслаждаясь красотой (Холявко, 2001).

Основную часть ландшафтного дизайна составляют «живые материалы», то есть-вода, почва, камни и растения. Главной из многих задач ландшафтного дизайна является правильное соотношение материалов и среды, а также пропорции форм и цвета. Ландшафтный дизайн быстро меняется и развивается, каждый раз создаются новые пропорции растительности и рельефа. Сады приобретают иную форму, за счет замыслов дизайнеров (Сапелин, 2004).

В современном мире большое значение уделяется озеленению городов и приданию паркам и скверам уникальный вид. Ландшафтный дизайн проникает в каждый дом и продолжает помогать нам в облагораживании окружающей нас действительности, превращая всё в произведения искусства (Шиканян, 2003).

### **1.3 Проектирование участка**

При стремлении организовать пространство вокруг своего дома, мы в первую очередь создаем сад. Сад может быть декоративный, для любования растениями. Также сад может быть и плодоносящим, с ягодными кустарниками и фруктовыми деревьями. Данный сад не только способен поразить своей красотой, но может порадовать нас спелыми и вкусными плодами. Естественно, идеальным вариантом является ландшафтный дизайн, который не противоречит стилистике дома, а наоборот является продолжением его интерьера (Воронова, 2013).

Первым шагом необходимо определить, какой итог в конце вы хотите получить. Нужно взять чистый лист, и в спокойной атмосфере, записать то, что вы хотите видеть в вашем саду. Все это необходимо обсудить с семьей,

для этого нужно также чтобы, каждый член семьи составил список своих пожеланий, чтобы каждый остался доволен. Изначально лучше не делать акцент на размер участка и есть ли там уже какие-либо насаждения. Если в семье живут дети, то была бы, кстати, детская площадка, если же есть пожилые члены семьи, то можно соорудить скамейку. Скорее всего все пожелания могут не уместиться, поэтому нужно пройтись по всем список, и вычеркнуть тот, без чего можно обойтись (Павленко, 2005).

После того, как вы соедините все ваши пожелания, нужно будет взять чистый лист и приступить к общему планированию участка. Сначала необходимо проанализировать, какие насаждения уже есть на участке, и нарисовать план. Также можно сфотографировать участок, чтобы не упустить ни одной детали (Шикинян, 2009).

Полученный план того, что уже есть на участке готов, и теперь его нужно дополнить. То есть, необходимо выявить особенности участка, такие как свет, микрорельеф. Стороны света можно определить при помощи компаса, это очень важно, потому что нужно правильно сориентировать будущие посадки и постройки, чтобы в дальнейшем растениям было комфортно. Нужно отметить микрорельеф, то есть уклоны, все впадины и неровности. Стрелкой обозначить в какую сторону направлен уклон, угол можно определить на глаз. Также нужно обратить внимание на ландшафт, который окружает ваш участок. В плане надо обозначить те места, который вам хотелось бы скрыть, и те места, которые вы наоборот хотите выделить. Необязательно прорисовывать все детально, достаточно просто обозначить объекты геометрическими фигурами (Пономарева, 2003).

После того, как вы собрали 100% материал, можно перейти к следующему этапу-зонированию. Тут необходимо будет определиться, какие будут зоны, и какой величины, а также где они будут располагаться. Все зоны должны выполнять какую-то определенную функцию. Обычно выделяют жилую зону (летний дом или внутренний дворик), хозяйственную зону(огород, гараж, сарай), и, конечно, зону отдыха (пруд, беседка, бассейн).

Но это всего лишь приблизительно, вы сами можете разделить на свои зоны, так как у вас присутствует свой собственный план. Их нужно отметить на своем «дизайн плане» (Сапелин, 2002).

На следующем этапе нам пригодится калька. Нужно положить ее на исходный план и перечертить его, желательно в нескольких экземплярах. На одном из них необходимо начертить выбранные зоны. Зоны рисуются, как абстрактные фигуры различной формы. Их нужно будет подписать. Дальше, рассмотрите ваш получившийся вариант. Тут могут возникнуть много вопросов по расположению тех или иных зон. Для этого и надо было сделать несколько экземпляров на кальке. Сравните все ваши варианты, подвигайте ваши кальки по изначальному плану. Таким образом, можно понять какой из вариантов подходит лучше. После того, как вы выберете вариант, который подходит вам, у вас получится полный план зон. Их величину можно будет определить по своим потребностям (Никошков, 2008).

Основная задача ландшафтного дизайна является добиться эстетической выразительности, но чтоб при этом среда была удобной для работы и отдыха. Внешний вид и функциональность взрослого сада также можно улучшить, например, проложить новые дорожки, создать декоративные стенки или добавить изгороди, организовать особое место отдыха, разбить дополнительные клумбы. Даже если участок мал, нелишней окажется скамейка либо небольшая беседка в любимом уголке, где люди могли бы уединиться и понаблюдать за прекрасным цветением или суетливой жизнью насекомых и птиц в саду (Трайтак, 2006).

Структурной основой в ландшафтном дизайне являются древесные растения, но, к сожалению, растут они не быстро. Таким образом, на начальных этапах актуально включение разнообразных многолетников и быстрорастущих лиан, которые в наиболее короткий срок сделают ландшафтный дизайн намного привлекательнее. При подборе растений необходимо учитывать условия участка – такие как освещенность, обеспеченность влагой, плодородие почв (Боровицкий, 2006).



## **1.4 Композиционное решение в ландшафте**

После того, как вы составили подробный план с зонами, можно приступить непосредственно к композиции. Само слово «композиция» означает соединение, либо составление целого из различных частей. Рассмотрим композицию в ландшафте.

Первым делом, необходимо определиться с дорожками и тропинками. Если вы хотите их видеть в саду, то нужно начертить их местоположение на плане. Сначала стрелочками, а потом по ним можно обрисовать линии. После можно будет добавить их ширину и форму. Самое главное, чтобы дорожки были удобными. Не нужно, чтобы все дорожки были ровными, для декоративности можно добавить изгибы. Маршрут дорожек можно окольцевать, так будет более удобно и практично (Воронова, 2013).

Следующий шаг - это расположение деревьев и кустарников. На кальке необходимо нарисовать их местоположение в виде кружочков. У кружочков должна быть такая величина, какой размер кроны у дерева, такую информацию можно взять из справочников. Также нужно обратить внимание на то, какое расстояние необходимо при их посадке. Кустарниками можно обрамить дорожку, либо огородить зону от ветров (Ньюбери, 2003).

Далее - можно подумать о расположении цветников. Цветники можно располагать, где вам хочется, но не стоит забывать о требованиях к освещенности. Для роз идеальным местом может служить более южная сторона. Хвойные растения и верески хорошо смотрятся в альпинарии. Перед домом желательно располагать те цветы, которые дольше цветут, чтобы люди могли большее количество времени восхищаться прелестью сада (Ньюбери, 2005).

Нельзя забывать и про садовые аксессуары, например контейнеры с цветами и эффектные детали придадут вашему саду «изюминку». Нужно помнить, что сад лучше смотрится, если при его создании используются различные фактуры – это и видовое разнообразие, пространственные элементы, и разные материалы. Обязательно надо соединять многие

элементы сада с самим домом. В этом помогут стилистические моменты, повторения цветов, отделки, мотивов и самих материалов. Необходимо и наличие переходных элементов - ступеней, подпорных стенок. Все переходы должны быть плавными и постепенными (Лебедева, 2003).

Лучше всего, чтобы у всех зон в саду были какие-либо границы. Необязательно ширмы или перегородки, достаточно будет и символических и ажурных границ. В этом могут помочь и огромный валун или другой крупный декоративный предмет (Крейча, 2015).

Чтобы притягивать взгляды, у сада должен быть какой-то секрет, поэтому нужно постараться, чтобы с первого взгляда было невозможно разглядеть весь участок целиком. Сад должен раскрываться постепенно, сохраняя интригу. В каждом углу можно нужно поместить что-то, например: необычное растение, скульптуру, скамейку и тому подобное. Дорожки к ним, как правило, должны быть извилистыми (Сапелин, 2006).

Каждый уголок сада должен строиться по законам композиции. В саду должна присутствовать упорядоченность, нужно выбрать композиционный центр, и чтоб остальные элементы подчинялись ему. Еще немало важно, чтобы сохранялась целостность «картины», не терялся замысел и сохранялся основной ритм. Если соблюдать все критерии, то сад будет смотреться гармонично. В композиции нужно обязательно выделять акценты, тогда пространство будет углубляться, ничего не будет натекать на взгляд (Сапелин, 2008).

Каждый сад должен иметь свое «лицо». То есть иметь свой стиль. В сущности, стиль - это художественный образ. Когда мы создаем сад в каком-то стиле, мы передаем и атмосферу определенной местности, время и исторической эпохи. Поскольку это образ, то в основу, помимо реальности, можно и включать фантазию и воображение. Все стили очень устойчивы, так как складываются на протяжении многого времени, и чтобы достичь успеха, не обязательно использовать все приемы, достаточно выделить основные элементы. А потом можно импровизировать. С профессиональной точки

зрения, так будет намного лучше, это – показатель способности дизайнера (Марковский, 2006).

Существует много различных стилей садов. Каждый по-своему уникален, и каждый выполняет свою функцию. Рассмотрим основные стили, и начнем с классического стиля.

*Классический стиль, или регулярный.* Такой стиль так называют, потому что в его основу входит симметрия, и он базируется на канонах классического искусства. В таком саду все линии четкие, и геометрические. Самым важным элементом в классическом стиле является идеально подстриженный газон, на котором располагаются яркие клумбы правильной формы ( Агафонов, 2005).

*Английский стиль.* Такой сад обычно создает впечатление сада при старинной усадьбе. Он должен сливаться с окружающей средой, должен выглядеть естественно. Этот стиль очень хорошо подходит людям, которые живут около леса. Основной элемент этого стиля – это газон либо лужайки, соединенные между собой. Аксессуарами и атрибутами служат каменные, деревянные подиумы или плитки, огромные камни и вазоны ( Калужная, 2007)

*Французский стиль.* Такой стиль обычно подходит для участка небольшого размера. Основа сада – газон, через который проложена дорожка к дому. По периметру необходимо посадить декоративные растения. Самые яркие цветы сажают прямо около дома (Койсман, 2006)

*Японский стиль.* Основу такого сада составляют: камни, растения и вода. При создании используется минимум аксессуаров, сад должен выглядеть просто и лаконично. Атрибутами японского сада служат валуны, галька, мраморная крошки. Можно сделать пруд или маленький фонтанчик, если участок позволяет (Хагин, 2009)

*Восточные стили.* В эти стили входят персидский стиль и мавританский. Они очень подходят для участков малого размера. Главной особенностью этих садов – это наличие внутренних двориков. В таком стиле

можно создать традиционный огород, преимущественно с бахчевыми культурами. Атрибутами восточного стиля являются: различные узоры, керамическая мозаика, кованые скамейки. Деревья и кустарники в таких садах в основном плодовые, цветы очень яркие(Лебедев, 2004).

*Средиземноморский стиль.* Характерные черты этого стиля- природные материалы и яркие растения. Здесь преобладает камень и керамика, не лишними будут рукотворные аксессуары, контейнеры, и горшки украшенные мозаикой. Дорожки в таких садах в основном из желтого известняка или плит. Цветы должны быть яркими и бросающимися в глаза (Воронова,2009)

*Альпийский стиль.* Такой стиль воспроизводит горный ландшафт. В случае если участок без какого-либо уклона, то можно сделать рокарии, альпийские горки. Основным элементом в этом стиле является природный камень. Отличным вариантом будет использование камня, характерный для местности. Атрибутами в садах такого стиля будут: ступени, террасы, подпорные стенки, извилистые дорожки, и много, много различных сооружений из камня. Цветники лучше сделать в более нежных оттенках. На альпийском участке желательно чтобы было много луковичных культур (Крейча, 2015).

## **1.5 Реализация проекта**

После того, как вы учли все критерии, создали план, выбрали стиль, можно приступить к реализации проекта. Для начала необходимо собрать различный материал, будь то растения или декоративные аксессуары. Растения лучше заранее подготовить, вырастить из семян, и посадить временно в горшочки. Нужно тщательно выбирать посадочный материал. Если вы не уверены, что сделаете все правильно, можно заехать в разные ландшафтные центры и купить уже более, менее выращенное растение. Там же могут вам подсказать и правильный уход за растением. Что же касается

декоративных аксессуаров, то их также можно купить в любом ландшафтном центре(Якабова, 2003).

Если вы хотите, чтобы у вас в саду были дорожки, то нужно подойти к этому вопросу очень серьезно. Дорожки придадут саду опрятный вид, они очень быстро сохнут после дождя. Весной из-за того, что они быстро нагреваются с них первым сходит снег, и это способствует предотвращению грязи и слякоти. Их легко мыть и подметать, очень удобно возить тачки. Дорожки имеют большое значение в дизайне: от их формы зависит восприятие участка и сам стиль. Обычно дорожки выкладываются в соответствии с проектом участка. Существует очень много разновидностей дорожек, они могут быть из кирпича, натурального камня, цементных плит, древесной коры, гравия и из много другого. Часто можно встретить дорожки из комбинаций всего вышеперечисленного. Для того чтобы зрительно увеличить участок, лучше чтобы дорожки все-таки были из разного материала. Комбинирование материала на одной дорожке тоже поможет делу. Сад с такими дорожками будет очень интересно смотреться (Лебедев, 2005).

Очень красиво в саду смотрятся альпинарии. Сочетание растений и камня, считается одним из самых красивых сочетаний в природе. Создать такой уголок совершенно не трудно, главное соблюдать основные правила. Желательно начинать с альпинария малого размера, потом с появлением опять можно его расширять. Если вам очень нравится этот стиль, то можно и вовсе сделать весь сад в альпийском стиле. В основном в альпинарий входят многолетние растения. Из-за них альпинарий может быть декоративен весь год. Лучше использовать «альпийские» растения, они не прихотливы, способны расти чуть ли не на камнях. Обычно, эти растения небольшие и очень декоративные, которые очень подходят к камням, среди которых их обычно сажают (Хагин, 2009).

## **2. МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТА**

### **2.1 Почвенно-климатические условия района**

Климат Лаишевского района не отличается от климата столицы данного региона, вся территория благоприятна для земледелия. В этом районе редко бывают резкие колебания температур. Здесь в основном достаточно холодная зима, и теплое лето.

Большое влияние на климат района имеют воздушные массы. Их приход, обычно, сопровождают устойчивые северные ветра, холодная и ясная погода. Арктический воздух приводит к заметному снижению температур во все времена года.

Морской умеренный воздух, проникающий со стороны атлантического океана, приносит с собой значительное количество влаги. После прихода таких ветров увеличиваются нормы осадков и облачность. Если сравнить умеренный морской воздух зимой, то можно сделать выводы, что он намного теплее воздуха, который он вытесняет. Летом же все наоборот. Из-за таких перепад температур воздуха изменяется и погода: зимой она становится более теплой, а летом прохладной.

Циклоны в Лаишевский район приходят чаще всего с северо-запада. Как только они формируются над морскими просторами, летом они приносят пасмурную погоду, а зимой снегопады и метели. Циклоническая погода здесь составляет в течение года в среднем 40% погод.

Климатическими факторами, которые отрицательно влияют на рост и развитие древесной растительности, являются в основном, поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Количество выпадающих осадков в разные периоды значительно отходят от нормы, соответственно растения страдают либо от засухи, либо от большого количества воды, приходящей с дождями.

В целом же климат благоприятен для произрастания древесных, кустарниковых и цветочных растений.

Если посмотреть на таблицу 1, можно сделать вывод, что самая высокая температура была в июле - +35,3, наименьшей – -26.9. Наибольшее количество осадков было в июне. Из этого следует, что данные климатические условия благоприятно влияют на рост и развитие большинства декоративных культур.

Таблица 1

Метеорологические условия, 2017 г.

| Показатели                             | Месяцы |       |       |        |
|----------------------------------------|--------|-------|-------|--------|
|                                        | Май    | Июнь  | Июль  | Август |
| Максимальная температура воздуха, °С   | +27,5  | +26,9 | +35,3 | +32,5  |
| Минимальная температура воздуха, °С    | -4,5   | +5,0  | +8,0  | +7,2   |
| Среднемесячная температура воздуха, °С | +12,3  | +16,5 | +19,5 | 16,4   |
| Количество осадков, мм                 | 47     | 150   | 51,5  | 48,2   |
| Относительная влажность воздуха, %     | 56%    | 73%   | 75%   | 68%    |

Что же касается почвы, то поверхность района, если рассматривать ее детально, очень разнообразна. Она состоит из водораздельных возвышенностей и речных долин, склонов различной крутизны с холмами, террасами и оврагами. Они образуются вследствие, действий различных вод и подземных, и поверхностных, снега или дождя, животных и растений. Сильное влияние на рельеф оказывают люди оснащенные машинами.

В районе, как и в республике, самое широкое распространение текущие воды, которые создают различные формы рельефа, то есть водно-эрозионные формы.

Особенность Русской платформы определяет само геологическое строение района. Толща осадочных пород в районе неоднородна. Такую неоднородность создают, пермские и каменноугольные отложения осадочных пород.

Состав пород осадочной толщи, достаточно, различен. Очень часто встречаются пласты таких пород, как известняк, гипс, ангидрит, песчаник, глина, песок. В основном они образовались на дне морей. Остальные породы относятся к отложениям суши и береговой полосы.

Самые распространенные породы Лаишевского района - это известняк, песчаник, разновидности различных глин, и доломитов.

Почва района отличается разнообразием почвенного горизонта. Самыми распространенными видами почв являются дерново-подзолистые. Их процент составляет - 34%. Потом идут светло-серые лесные - 27%, затем серые и темно-серые - 24%, и самый наименьший вид почв, оподзоленные черноземы - 15%.

Плодородие почв зависит от окультуривания и степени использования данной почвы. Соответственно, для того, чтобы получить высокий и стабильный урожай, необходимо дополнительное питание органическими и минеральными удобрениями.

## **2.2 Описание и анализ существенного объекта и местности**

Необходимо обустроить участок в 14 соток, поселок Зимняя горка. Участок имеет правильную, прямоугольную форму. Поверхность участка ровная, без склонов. На момент начала работы над проектом помимо жилого дома и приусадебных помещений, на участке были плодовые деревья, кустарники, газон, и высокие гряды под овощные культуры. Рассмотрим их расположение на участке.



Как только мы заходим на сам участок с левой стороны можно увидеть сосну обыкновенную. Ей около 15 лет, высота составляет 9 м. Крона конусовидная, приподнятая. Хвоинки расположены в пучках, сами по себе изогнуты и имеют зеленую окраску. У сосны есть и мужские и женские шишки. Мужские шишки имеют желтую окраску, и их длина составляет около 8-11 мм. Женские же имеют длину 3-6 см, форма у них конусовидная, окраска серо-коричневая, иногда встречается и серо-зеленый цвет.

За сосной обыкновенной растет рябина. Возраст дерева составляет 10 лет, а высота 8 м. Крона в основном ажурная, округлая. Длина листьев составляет около 20 см. Цветки пятичленные, и собраны в соцветия диаметром до 10 см. Плод сочное, шаровидное оранжевое яблоко, с мелкими семенами.

Если пройдем прямо, то около забора можно заметить 5 кустов малины, чуть дальше произрастают еще 8 кустов. Общее количество малины на участке составляет 13 кустов. Им всем по 2 года, и их высота составляет около 1,5 м. Малина обыкновенная - многолетнее растение, которое имеет мощную корневую систему. Листья овальные, состоящие из 4-6 темно-зеленых листков. Цветки имеют белый цвет, с ароматом меда. Они собраны в кистеобразные соцветия, которые располагаются на побегах или в пазухах листков. Плод-костянка, очень ароматные и сладкие ягоды. Их цвет может быть очень разнообразен, допустим, бордового или светло-розового, иногда бывают и черного цвета

За малиной растет калина обыкновенная. Ее возраст составляет 6 лет, а высота 2,7 м. Побег округлый, окраска желтовато-бурая, иногда преобладает буроватый оттенок. Листья яйцевидные, длина составляет 6-9 см. Верхняя часть листьев имеет темно-зеленый окрас, снизу серовато-зеленый. Цветки гетероморфные и собраны в соцветия метелки. Сами соцветия располагаются на молодых ветках. Плод - овальная костянка, окрас ярко-красный. У плода есть косточка. Она округлая, но сплюснутая, заостренная по краям.

Дальше растет белая смородина. Возраст – 5 лет, высота 0,85 м. самый древний сорт – версальская белая. Этот сорт относится к сорту раннего срока созревания. Листья у смородины большие. Белая смородина отличается хорошо развитой корневой системой. С куста можно собрать около 2 кг ягод. Ягоды крупные, имеют круглую форму, белого или светло-желтого цвета, чаще всего прозрачные.

Чуть дальше от забора произрастают 2 яблони. Сорт антоновка. Плодовые растение достаточно зрелые, около 15 лет, но они находятся в хорошем состоянии. Сам сорт антоновка считается раннезимним, плоды созревают в сентябре-октябре. В основном плоды этого сорта, крупного размера, округлой формы. В редких случаях можно заметить слегка заметные ребра на нижней части плода. Когда плод только созревает цвет зелено-желтый, если хранить плод долго, то со времени можно заметить, что плод полностью желтеет. Мякоть сладкая и имеет светлую окраску, с кисловатым привкусом. Он и отличает яблоню Антоновку от других сортов.

Также на участке за яблонями выращивается ель обыкновенная. Ее возраст составляет 10 лет, а высота 5 м. Ель обыкновенная – это вечнозеленое хвойное растение. Крона имеет конусовидную форму, с распростертыми ветвями. У коры окраска серого цвета. Хвоинки четырехгранные и расположены по спирали. Обычная длина составляет около 1-2,5 см.

За елью, около забора растут, как ранее уже говорилось 8 кустов малины. Между ними был посажен 1 куст ежевики. Ежевика была посажена около 2 лет назад, и ее высота на данный момент составляет 1,2 м. Побеги у этого полукустарника имеют шипы. В процессе созревания плоды изначально имеют зеленую окраску, а затем с течением времени окрашиваются в бурый цвет. Зрелые же плоды ежевики имеют черную окраску.

Дальше расположены 2 яблони. Их возраст составляет 4 года, а высота 1,5 м. Крона у яблонь имеет широкопирамидальную форму. Кора светло-

серого цвета, листья средней величины и эллиптической формы. У цветков во время цветения белые или даже розоватые лепестки.

Если пройти несколько метров можно увидеть сливу домашнюю. Она была посажена 2 года назад, и высота ее составляет 1 м. Корневая система – стержневая, листья эллиптической формы, очередные. У цветков белая окраска. Плод – фиолетовая однокостянка, косточка внутри сплюснута.

В углу участка растет липа. Ее возраст составляет 3 года, высота – 1,3 м. Летом ее листья приобретают сердцевидную форму. Крона плотная и густая, семена мелкие, плод – орешек со стебельками. Цветки липы очень душистые и имеют нежно желтую окраску.

С другого угла посажены 2 сирени разного вида. Один вид был посажен 2 года назад, и высота сирени составляет 1 м. Другая же произрастает на этом месте уже 7 лет, высота ее 3,5 м. У той, что посажена 2 года назад цветки белого цвета, у другой сиреневые. Сирень очень сильно покрыта листвой, она держится на ветвях до конца весны. Форма листьев овальная, а расцветка темно-зеленая. Цветы сирени мелкие и состоят из четырех лепестков. Соцветие кисть. Плод – двухстворчатая коробочка с семенами.

Рядом с сиренью растет ирга, и ее местоположение находится с другой стороны липы, в углу участка. Она была посажена 4 года назад, и сейчас ее высота составляет 11 м. Ирга очень обильно цветет весной, ее цветки мелкие и имеют белый цвет. Как только наступает осень, листва ирги окрашивается в пурпурный цвет. Плоды округлой формы и сине-черного цвета. У ягоды наблюдается специфический налет. Под кожурой находится сочная мякоть, которая обладает сладким вкусом.

Дальше, если смотреть прямо вдоль забора, находятся 3 винограда. Сорт – Изабелла. Два из них были высажены год назад, а один 4 года назад. Также около дома растет еще один виноград Изабелла, он был высажен 7 лет назад и высота его составляет 2 м. Цветёт этот вид сорта маленькими соцветиями. Гроздья имеют цилиндрическую форму и темно-синего цвета. У

мякоти присутствует запах клубники или малины. Ягоды созревают очень поздно, в основном урожай собирают в октябре.

На участке имеются две груши одного сорта. Сорт Лада относится к раннелетнему сорту. На участке имеются две груши одного сорта. Возраст груши составляет 4 года. Высота дерева составляет 1.6 м. Дерево относится к штамбовому типу, форма кроны в раннем возрасте воронкообразная. Цвет коры темно-серого окраса, на ветвях же светло-серого. У этого сорта смешанный тип плодоношения. Форма у листьев удлинено-овальная, а размер средний. Сама листовая пластинка очень эластичная и гладкая, толщина средняя, местами есть изогнутость по центральной жилке.

Его плоды меньше стандартной величины. Поверхность гладкая, присутствует тонкая кожица, форма плода яйцевидная. Если рассматривать дерево в целом, можно заметить, что в основном окраска плодов светло-желтая, но иногда на них присутствует красноватый румянец.

После двух груш идет зона огорода, и состоит она из 6 гряд. Там выращиваются такие овощные культуры, как: томат, морковь, свекла, редис. Также в этой зоне выделено место для пряных трав, и различных видов салатов.

Все насаждения размещены по периметру возле забора, так как основную площадь территории занимает газон. Вид газона – спортивный. Обычно такой газон засеивают в местах, где планируется игровая площадка, так, как в семье заказчика есть ребенок, этот газон удобен для игры в футбол.

### **3. ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА**

#### **3.1 Определение ландшафтной стилистики территории объекта**

Учитывая все пожелания заказчика, было предложено обустройство сада в альпийском стиле. Этот стиль является одним из более востребованных стилей. Он воспроизводит горный ландшафт. На ровной поверхности можно создать прекрасный сад в альпийском стиле. Можно сделать в этом стиле отдельные малые объекты такие, как альпийская горка, рокарий, либо небольшую группу контейнеров.

Главным в этом стиле является природный камень. Камень в альпийском стиле применяется намного больше, чем в остальных. Любой камень может создать прекрасный альпинарий, будь то морская галька или огромный валун, также сюда очень хорошо подойдет щебень и гранит. Отличным вариантом будет использование камня, характерный для местности. Кроме камня используются и другие элементы декорирования, очень часто в садах альпийского стиля можно встретить элементы крашеного металла.

В этом стиле зоны должны частично просматриваться. Поэтому не стоит их делить некими перегородками, зоны должны обеспечивать единую взаимосвязанную картину. В таких садах, для разграничений зон используют подиумы, группы растений, крупные камни.

Зоны отдыха обычно состоят из каких-либо беседок или навесов простых форм, но также можно поставить стол и стульчики и на открытых площадках.

В альпийском стиле желательно, чтобы дом и другие приусадебные помещения были в более светлых тонах, так как темные цвета не характерны для этого стиля. Но если дом темного цвета, то его можно мастерски обыграть. В таких садах часто используются контрасты цветов и форм.

В саду такого стиля используются, помимо растений альпийского стиля, много хвойников и злаков. Также уместен в альпийском стиле - огород. Лучше сделать высокие грядки и огородить их досками.

В основном общая цветовая гамма сада должна быть светлая, с множеством различных ярких вкраплений. Все это смотрится, как своего рода горная мозаика. Преобладают теплые цвета: желтый, оранжевый, золотистый, терракотовый, вишневый. Для фона используются любые оттенки зеленого, серебристого и белого. Чтобы сделать контраст более заметным, можно сделать вкрапление синего или фиолетового цвета.

Атрибутами альпийского стиля являются ступени, террасы, площадки из камней, мостики, различные плиты, слегка извилистые дорожки, газоны. В садах альпийского стиля можно встретить и пруды, их часто совмещают с альпинариями и рокариями. Можно поставить скульптуры, нужно чтобы они были абстрактными и в современном стиле. Не стоит их ставить в большом количестве, идеально было бы около 2 скульптур на весь сад.

Основными растениями в альпийском стиле являются альпийские растения и хвойники такие, как стелющийся можжевельник, горные сосны, туи. Но также можно использовать и другие цветы яркой окраски. Если планируется полностью сад в альпийском стиле, то сюда хорошо подойдет и большое количество плодовых растений и кустарников. В некоторых местах можно посадить землянику, анютины глазки и маргаритки. В цветниках отлично смотрятся тюльпаны, многолетние астры и флоксы.

### **3.2 Моделирование генерального плана**

В рамках работы над проектом было проведен общий анализ существующих объектов и местности, а также определение ландшафтной стилистики территории. На основе основных требований заказчика, были спроектирован план, а также 3D проект.

Всего было сделано три плана, которые четко описывали всю территорию и все насаждения, которые находятся на участке после выполнения всех работ. На первом плане показываются все объекты, находящиеся на участке.



Рис.1 План с основными объектами



На втором плане показываются все насаждения, которые были посажены заказчиком на участке до самого заказа, и непосредственно растения которые были посажены во время работ.

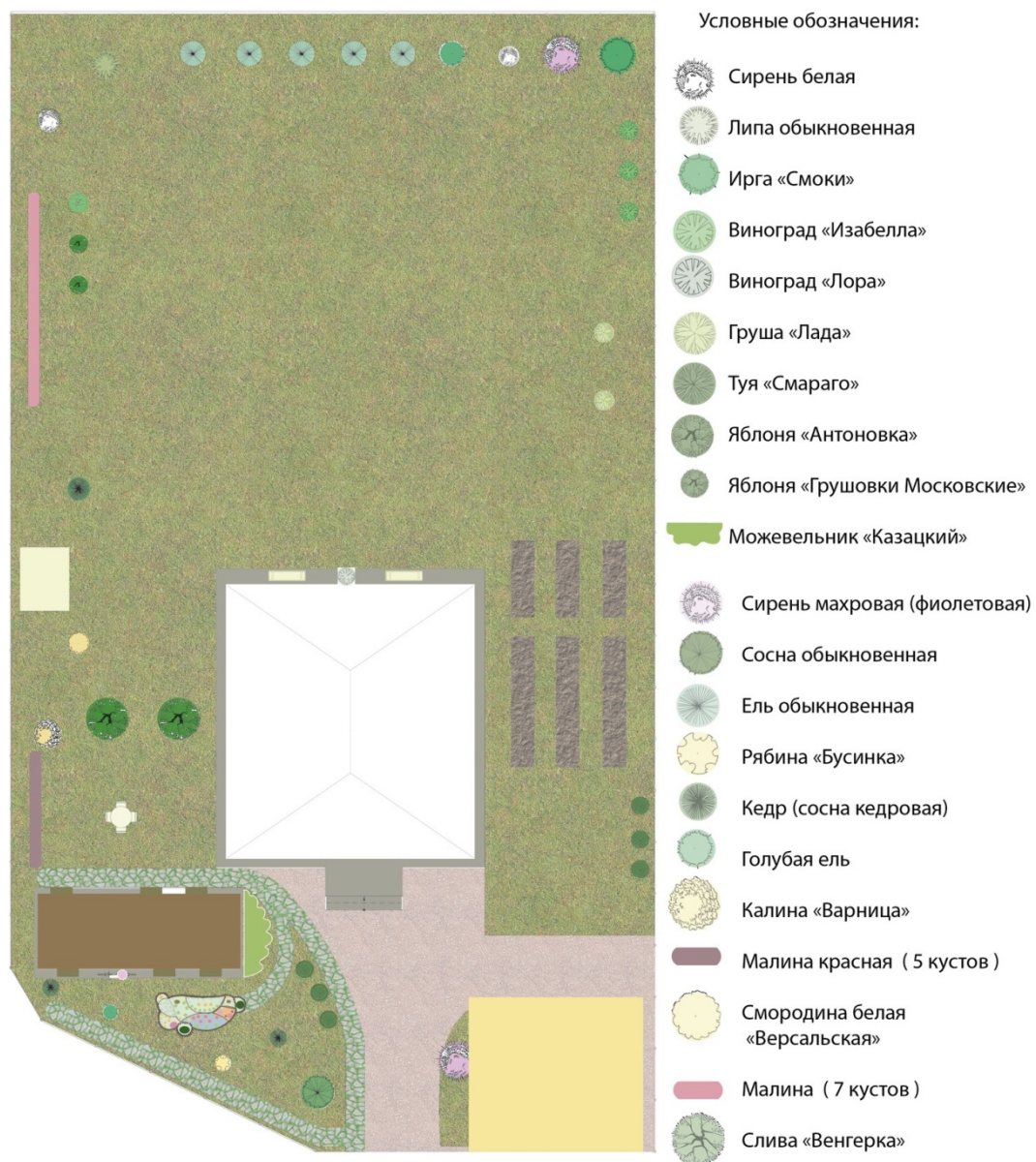


Рис.2 План с насаждениями



На третьем плане детально показана альпийская горка. Какие растения были посажены, в каком количестве и цвете. Сама конструкция горки состоит из двух видов камней, на схеме они показаны в темно-сером и светло-сером цвете.

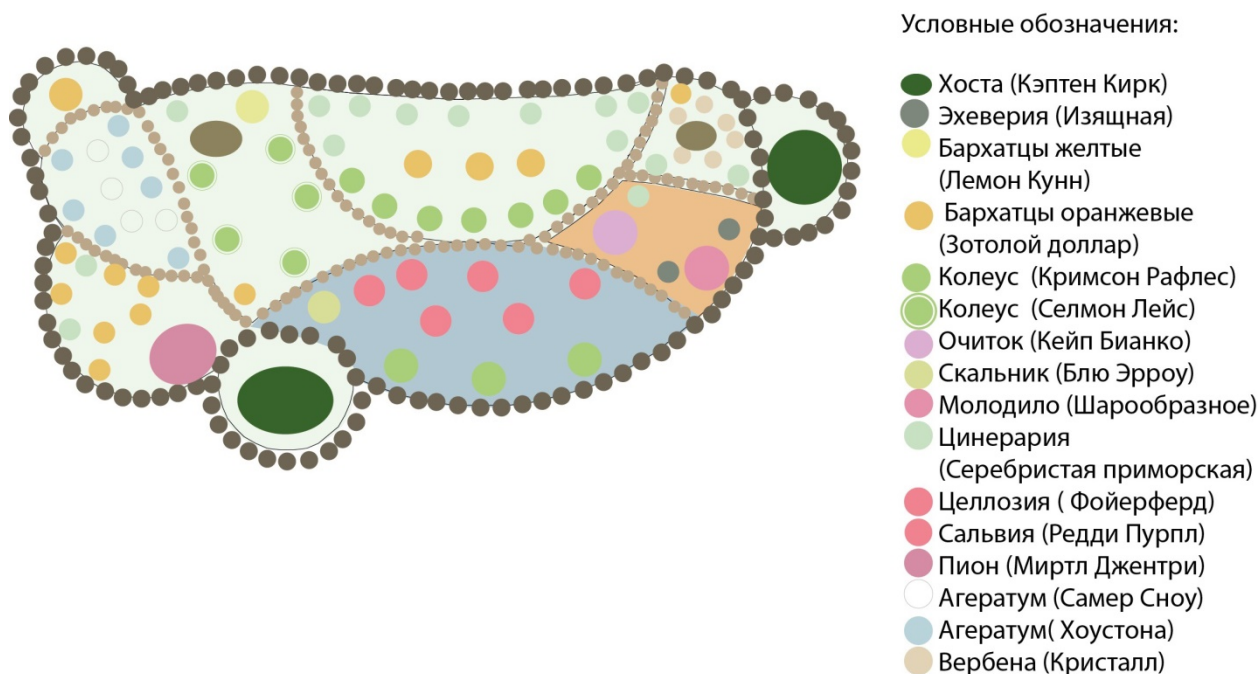


Рис.3 План альпийской горки

### 3.3 Подбор растительного материала и малых архитектурных форм

У заказчика было желание создать свой сад в альпийском стиле. Для этого нами было предложено сделать альпийскую горку. Само сочетание камня и растений является самым прекрасным сочетанием в природе. Для того, чтобы устроить альпийскую горку необязательно иметь участок с каким-либо склоном. Желательно начинать альпинарий с маленьких размеров, потом постепенно увеличивать его. Можно также как и в нашем случае, создать весь сад в альпийском стиле. В основном основу для альпийской горки составляет многолетние растения, но заказчику предпочтительнее было однолетники. Были выбраны растения, которые цветут на протяжении всего лета. Растения, которые мы выбрали, не особо прихотливые, они могут расти буквально на камнях.

Для создания альпийской горки, было решено собрать как можно больше камней именно той местности, где данная горка будет создана. Камни – это базовая вещь в альпинарии. По количеству камни должны преобладать над растениями. Необходимо находить крупные и выразительные камни в большом количестве, мелких можно меньше, но ни также очень важны. Мелкие камни будут выполнять функцию объединения общей композиции, они - своеобразный штрих. Из них можно сделать отдельные маленькие группы, или россыпи.

Сначала мы при помощи колышков и веревки обозначим примерное место для будущей альпийской горки. После этого необходимо перекопать землю на этой территории, и выбрать оттуда корни многолетних сорняков и различный мусор. Далее нужно сделать дренаж. Чтобы сделать хороший дренаж надо снять верхний слой грунта на глубину 30-40 см, и заполнить это углубление гравием, битым кирпичом и щебнем, и все это сверху засыпать песком. Далее нужно засыпать песок слоем земли, и обильно поливается водой, чтобы дренаж мог осесть. После этого можно уже раскладывать красивые камни, но перед этим можно натянуть пленку на всю поверхность, чтобы уменьшить количество сорняков.

Камни нужно раскладывать все под разным углом, начиная с самого крупного. Нужно создать видимость естественности, живой природы, некоторые можно положить горизонтально к земле, другие должны возвышаться. После этого нужно посыпать всю конструкцию небольшим слоем почвы. Почва должна состоять из щебня, компоста, песка и древесных опилок. Этот слой не должен быть слишком плодородным. Затем снова проливаем все водой, повторяем полив несколько раз по мере того, как растет альпийская горка. Далее все идет по кругу.

Как только будет выложен желаемый каркас горки, необходимо оставить эту конструкцию на несколько дней для того, чтобы земля могла осесть. После того как земля осядет можно уже высаживать растения. Это

нужно для того, чтобы избежать висячих корней растений, и воздушных карманов.

Посадка растений на альпийскую горку производится в соответствии с укладкой камней. Изначально высаживаются более высокие растения, затем стоит высаживать растения более мелкие в порядке композиции. Обычно низкорослые растения высаживают на передний план. Основным правилом в альпийской горке является, то, чем мельче растение, тем больше его должно быть высажено. Такие растения в основном высаживают группами или крутинами. Нужно соблюдать расстояние между крутинами, камни и осыпи должны отчетливо виднеться.

Для альпийской горки были собраны, достаточно неприхотливые растения. Вокруг альпинария были высажены хосты. Их сорт – Кэптен кирк. Этот сорт имеет округлые, плотные листья, центр у листьев желтоватого цвета, а кайма зеленая. Отлично переносит зиму, может расти около 20 лет на одном месте.

На самой же альпийской горке располагаются такие растения, как: эхеверия, желтые и оранжевые бархатцы, колеусы двух сортов, очиток, скальник, молодило, цинерария, целлозия, сальвия, пион, агератумы двух цветов.

Начнем рассматривать растения поподробнее с самого последнего. Вербена белая. Ее цветы произрастают высотой около 30-40 см. Побег прямостоячий, сильно разветвленный. Цветки вербены имеют правильную форму, и собраны в щитковидное соцветие. Это растение зимостойкое, может выдерживать температуру до -4.

Агератумы, как и описывались выше, в альпинарии присутствует в двух цветах: в синем и белом. Это растение представляет собой небольшой кустик с овальными, треугольными или ромбовидными листьями зеленого цвета. Края у листьев зубчатые. Цветки мелкие и душистые. Соцветие – корзинки, размеров до полутора сантиметров.

Пион. Он располагается на 1 ярусе в альпийской горке. Листья у пиона располагаются в очередном порядке, окраска темно-зеленая. Цветки одиночные и верхушечные, бутоны крупные, светло-розового окраса. Изначально цветет только центральный цветок, как только он отцветает, распускаются боковые цветки. Именно боковые бутоны, которые уступают по размерам центральному бутону, обеспечивают длительное цветение куста.

Сальвия. На альпийской горке их 12 штук, они располагаются также на 1 ярусе. Стебель у сальвии прямостоячий, четырехгранный. Листья цельные, располагаются супротивно на черешках, верхняя часть листка более темно зеленого цвета, чем нижняя. Цветки собраны на концах стеблей в колосовидные соцветия. Цветки сальвии имеют в нашем случае фиолетовую окраску.

Целлозия. Это растение, поштучно распространено по всей горке. Это красивое растение с красновато-бурыми листьями. Стебель и побеги прямые. Цветки мелкие и бархатистые. Соцветие имеют форму гребешков. Цветет с июля до заморозков, не теряя свою декоративность.

Цинерария. Само по себе растение является многолетником, но так как зима в нашем регионе довольно холодная, это растение чаще всего выращивается как однолетник. Листовые пластины у этого растения рассечены на тонкие сегменты. Листья полностью покрыты серебристо-пепельным ворсом. Листья образует плотные розетки по всей длине, тем самым разрастаясь в густые заросли.

Молодило. Это растение – многолетник. Листья сочные, с острым окончанием, имеют зеленую окраску и образуют розетки. Цветки молодила розового цвета.

Можжевельник скальный или скальник. Листья кольчато-расположенные либо супротивные. У листьев присутствует кольцо и в в каждом кольце по три игольчатых обособленных листа, супротивные листья чешуйчатые, приросшие к ветви и на спинке большей частью с маслянистой железкой.

Очиток. Это многолетнее растение, его листья достаточно мясистые, очередные и сидячие. Цветки имеет звездчатую форму, собранные в зонтиковидные или кистевидные плотные соцветия. В основном очиток цветет летом или осенью.

Колеусы. В альпийской горке выращиваются колеусы 2 сортов: кримсон рафлес и сеймон лейс. Само растение колеус – это вечно зеленое травянистое растение, которое достаточно быстро растет. Их листья супротивные и имеют разнообразную окраску. Также, кроме различной окраски на поверхности листа имеются узоры. Цветки собраны в соцветия в виде колоса. Колеусы достаточно неприхотливы, и любят солнце.

Бархатцы. Прекрасные цветы, с приятным запахом. Стебли у него разветвленные, прямостоячие, которые образуют куст высотой от 30 до 120 см. Листья перисто-рассеченные, в очень редких случаях цельные, расцветка светло-зеленая, либо темно-зеленая. У всех бархатцев соцветия – корзинки. На альпийской горке имеется 2 сорта бархатцев: лимон куин и кримсон рафлес. Один из сортов имеет желтую окраску цветки, другой темно-оранжевую. Оба сорта отлично подходят в альпинарии, и являются яркими пятнами среди других растений.

Эхеверия. это растение имеет прикорневые либо верхушечные розетки с мясистыми листьями. У листьев присутствует восковый налет, сами листья немного опущены. Не имеет ярко выраженный стебель, есть лежащие побеги. Соцветие в виде колоса, цветы небольшие, колокольчатые и желтого окраса.

Около альпийской горки будет стоять велосипед. Обычно велосипед с контейнером относят к малым архитектурным формам. Соответственно, необходимо правильно определиться с его местоположением и самим внешним видом. Он должен очень хорошо вписываться в композицию всего сада. Особый акцент нужно сделать на биологические особенности цветов. Также нужно обратить внимание на то, что такой цветник придется поливать

чаще, чем те растения, которые выращиваются на земле. Это объясняется тем, что почва быстрее прогревается, а влага испаряется.

Если брать обычный старый велосипед, прежде всего, нужна наждачная бумага. Необходимо тщательно пройти бумагой по всей поверхности велосипеда, чтобы счистить всю старую краску. После этого необходимо нанести на велосипед обезжириватель, чтобы при покраске велосипеда краска хорошо ложилась. Для покраски лучше подходит автомобильная краска в баллонах. После покраски нужно все покрыть защитным лаком несколько раз.

Что же касается цветов, почва под цветы в контейнерах отличается от той, что используется в саду. По составу это субстрат, который применяют для комнатных растений. В такие смеси добавляют влагоемкие растительные остатки, которые хорошо удерживают воду.

Выбор растения под контейнеры зависит от места расположения велосипеда. В основном это, конечно же, петунии. Растения имеют кустовидную форму и растут очень быстро. Листья овальной формы, окраска темно-зеленая. Цветки небольшого размера и имеют фиолетовый и розовый цвет.

В саду также присутствуют дорожки, которые соединяют альпийскую горку и зону отдыха. Еще одна дорожка есть около забора, так как у заказчика есть собака, которая вытаптывает те или иные посадки вдоль забора. Ширина дорожки зависит от их использования, в нашем случае она будет довольно узкая возле забора, так как люди там не будут ходить. Что же говорить о дорожке, которая находится около альпийской горки и зоны отдыха, там она будет более широкая. Есть очень много различных видов дорожек, они могут быть из натурального камня, цементных плит или вообще из досок.

В саду заказчика было решено сделать дорожки из натурального камня. Они очень долговечны. Для них будет использован крупный плитняк бордового цвета. Дорожки будут укладываться на расстоянии друг от друга.

Этот вариант будет роскошно смотреться, потому что на всей территории будет газон. Дорожки будут делаться с фундаментом, на цементном растворе. Сначала нужно будет выкопать русло будущей дорожки на глубину 10-15 см, затем все заполняем слоем щебня. После этого необходимо сверху засыпать песок толщиной 3-5 см. Далее заливаем непосредственно цементный раствор. Как только наша конструкция полностью затвердеет, можно выкладывать дорожку. Промежутки между плитами нужно засыпать песком и грунтом, затем засеять их газонной травой.

Газоны имеют очень большое значение в саду. Он предоставляет людям возможность минимизировать всевозможные работы, например, борьба с сорняками. Поэтому лучше как можно больше пространство заполнять именно газоном. Он закрепляет почву, из-за чего не происходит смыыв почвы водой, благодаря этому на участке всегда чисто. Также газон регулирует микроклимат на участке и оптимальное соотношение бактерий. Если в саду есть плодовые растения, то во время падения их плоды, падая на мягкую «подстилку», не так травмируются. Рассматривая газон с точки зрения садового дизайна, то не найти лучше средства, которое так универсально бы обыгрывала ландшафтные объекты или усиливало красочность композиции цветов. Под участок заказчика был выбран спортивный газон. Спортивный газон сверхустойчивый к вытаптыванию и другим нагрузкам.

Помимо газона и альпийской горки в саду преобладают много различных хвойных растений посаженных по периметру, такие как туи, сосны, и ели.

Туя. Это растение является морозостойким, оно неприхотливо к почвенному составу. В основном туя используется в ландшафтном дизайне как дополнение к садовым или клумбовым композициям. Но также туя может прекрасно выступать и как отдельно стоящий элемент в дизайне проекта.

Ель обыкновенная – это вечнозеленое хвойное растение. На участке было посажено пять деревьев вдоль дальнего забора. Крона имеет

конусовидную форму, с распростертыми ветвями. У коры окраска серого цвета. Хвоинки четырехгранные и расположены по спирали. Обычная длина составляет около 1-2,5 см.

И было решено для разнообразия, посадить голубую ель. Это стройное дерево, которое достигает в высоту до 40 м. Форма кроны у молодых елочек – узкоконическая, но по мере взросления дерева она приобретает ширококонусовидные очертания. Крона растения низко опущена. Молодые побеги жесткие, окрашены в желтовато-коричневые либо оранжево-коричневые тона. Иголки дерева достигают 2-х см в длину, они жесткие, немного изогнутые и колючие и имеют голубую окраску.

Для того, что сад красиво смотрелся и вечером, мы установим по периметру под некоторые растения ночную подсветку. Мы выбрали круглые светильники на солнечных батареях. Подбор осуществлялся с учетом стилистики сада.

Площадку перед домом было решено посыпать толстым слоем гравия. Перед этим мы натянули пленку, чтобы не дать шанса сорнякам пробиться на поверхность.

Для зоны отдыха, было приобретено чугунные стол и стулья. Они прекрасно вписались в стиль сада. Также на стене дома были сделаны, мини столики, которые удобно складывать. Обычно на них будут ставить самовар и готовый шашлык.

Все описанное выше в этом разделе создает уютный сад мечты, и при этом сохраняет стилистику сада. Альпийский стиль очень живописен и пейзажен. Тут присутствуют и элементы камня, и хвойные растения, и декор атрибуты. Растения и деревья, которые были выбраны нами, достаточно не прихотливы, и сам уход за садом не будет требовать много времени и сил.



## 4. КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СМЕТЫ

### 4.1 Сметы растительного материала и архитектурных форм

Таблица 2

Смета растительного материала

| Название растения     | Сорт                     | Количество | Цена за 1 экземпляр | Общая стоимость |
|-----------------------|--------------------------|------------|---------------------|-----------------|
| Хоста                 | Кэптен Кирк              | 2          | 250                 | 500             |
| Эхеверия              | Изящная                  | 2          | 150                 | 300             |
| Бархатцы              | Лемон Куин               | 5          | 35                  | 175             |
| Бархатцы              | Золотой доллар           | 10         | 25                  | 250             |
| Колеус                | Кримсон Рафлес           | 10         | 20                  | 200             |
| Колеус                | Селмон Лейс              | 5          | 25                  | 125             |
| Очиток                | Кейп Бланко              | 1          | 180                 | 180             |
| Можжевельник скальный | Блю Эрроу                | 1          | 150                 | 150             |
| Молодило              | Шарообразное             | 1          | 150                 | 150             |
| Цинерария             | Серебристая (приморская) | 18         | 15                  | 270             |
| Целлозия              | Фойерферд                | 4          | 30                  | 120             |
| Сальвия               | Редди Пурпл              | 7          | 30                  | 210             |
| Пион                  | Миртл Джентри            | 1          | 450                 | 450             |
| Агератум              | Самер Сноу               | 4          | 25                  | 100             |
| Агератум              | Хоустона                 | 7          | 25                  | 175             |
| Вербена               | Кристалл                 | 5          | 25                  | 125             |
| Туя                   | Брабант                  | 6          | 2600                | 15600           |
| Ель обыкновенная      | Олендорфи                | 6          | 2500                | 15000           |
| Голубая ель           | Костер                   | 2          | 3000                | 6000            |

|                |             |   |      |      |
|----------------|-------------|---|------|------|
| Сосна кедровая | Европейская | 1 | 2500 | 2500 |
| Газон          | Спортивный  | 2 | 600  | 1200 |

Сумма затрат на растительный материал составила 43780. Помимо растительного материала в проекте использовались и различные архитектурные формы.

Таблица 3

Смета архитектурных форм

| <b>Название</b>                    | <b>Количество</b> | <b>Стоимость за 1 шт, т</b> | <b>Общая стоимость</b> |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|
| Освещение (светильник)             | 15 шт.            | 550                         | 8250                   |
| Контейнеры                         | 5 шт.             | 450                         | 2250                   |
| Стол                               | 1 шт.             | 4500                        | 4500                   |
| Стулья                             | 4 шт.             | 1900                        | 7600                   |
| Велосипед                          | 1 шт.             | 2000                        | 2000                   |
| Скамьи                             | 2 шт.             | 4500                        | 9000                   |
| Гравий                             | 18 т.             | 1000                        | 18000                  |
| Плитняк для дорожек                | 20 кв. м.         | 500                         | 10000                  |
| Камень для альпийской горки 1 вид. | 320 кг.           | 30                          | 9600                   |
| Камень для альпийской горки 2 вид. | 110 кг.           | 35                          | 3850                   |
| Круглый декоративный камень        | 8 шт.             | 500                         | 4000                   |
| Галька желтый цвет                 | 13 кг.            | 30                          | 390                    |
| Галька голубой цвет                | 17 кг.            | 30                          | 510                    |
| Казан-Мангал                       | 1                 | 15000                       | 15000                  |
| Складные столики на бане           | 2                 | 1500                        | 3000                   |
| Компостер                          | 2                 | 2500                        | 5000                   |

Сумма затрат на архитектурные формы составила 97950 рублей.

Доставка материала на территорию участка составила 18270 рублей.

Общая стоимость удобрений: 5000 рублей

Общая сумма затрат 170000 составила рублей.

Помимо затрат на материалы, в общую сумму работы было включено разработка плана, создание 3D проекта, реконструкцию хозяйственного объекта, наем рабочей силы и реализацию проекта. Сумма составила 230000 рублей.

ИТОГО: Заказчик выделил на проект 400000 рублей.

#### **4.2 Составление плана ухода за растениями**

Посадка растений - это только начало работ человека в саду. Чтобы сохранить декоративность растений необходимо приложить немало усилий. Каждый год сад растет и видоизменяется, и если не ухаживать за ним, то через некоторое время он превратиться в джунгли. Поэтому нужно составить план ухода за садом. Первым делом важно разобраться с приоритетами, что именно первостепенно. Определив то, без чего не обойтись, а что можно отодвинуть на задний план, можно будет действовать, более решительно и продумано.

Если рассматривать летний уход за цветниками, то необходимо обратить внимание в первую очередь на июнь и начало июля. В этот период необходимо подкармливать пионы. Перед этим нужно обильно пролить почву чистой водой.

Важно чтобы у луковичных растений не появились семена, так как это ослабляет луковицу. Сами же цветки стоит удалять, как только они отцветут. Луковицам тюльпанов, на участке присутствуют несколько растений, нужна ежегодная просушка. Кустарники, которые отцвели, также необходимо обрезать. Не стоит забывать и об удалении сорняков. Очень важно еще, чтобы растениям поступало достаточное количество воды.

Осенью первым этапом ухода является уборка. Растения нужно обрезать, удалить все засохшие веточки. Обрезанные ветви и сухую листву стоит сжечь. Сжигание предотвращает распространение различных бактерий и насекомых, которые могут погубить многие цветы в саду. После этого в первые два месяца нужно будет пересадить растения, которые в основном цветут в июне - июле. Луковичные, как описывалось выше, необходимо выкопать, чтобы просушить. Все садовые растения нужно подрезать и удобрить. Также важно утеплить все садовые многолетники, накрыть либо фанерой, либо пленкой из полиэтилена. Лучшим способом утеплить растение - усыпать их толстым слоем опилок.

На территории участка растут лиственные растения, которым тоже необходим уход. Прежде всего - это полив. Обильный полив должен быть как минимум 1 раз в неделю. Деревья - 50 л под саженец, 100 л под молодое растение, 200 л под взрослое дерево. Подкормка удобрениями нужна для обеспечения деревьев микро- и макроэлементами с целью поддержания их жизнедеятельности, хорошего роста и развития. Внесение азотных удобрений следует проводить до середины июля.

Борьба с сорняками. Следует своевременно удалять прорастающие сорняки, так как они способствуют развитию болезней, отбирают свет, пространство и питание.

Борьба с вредителями и болезнями. Следует постоянно вести осмотр растений на предмет обнаружения каких-либо вредителей и болезней.

Обрезка и прореживание включают в себя формировку кроны, обрезку пересекающихся ветвей, удаление погибших, старых или больных ветвей.

Рыхление необходимо проводить регулярно, особенно после полива или дождя. Рыхление почвы помогает в борьбе с сорняками, а также способствует проникновению кислорода к корням.

Что же касается плодовых деревьев. В первые недели осени необходимо делать перекопки у ствола примерно на глубине 5-6 см. Перекопки делаются аккуратно, чтобы не повредить корни, для этого

полотно лопаты ставят ребром к дереву. Как и всем растениям, плодовым деревьям нужен полив. Нужно обращать внимание на листву растения, если влаги не достаточно, то обычно в полдень они начинают увядать. Полив проводится в приствольные круги из расчета 4-6 ведер на 1 кв. м.

Осенью обязательно должна быть произведена уборка сада. Сгнившие плоды следует убрать, срезанные ветви собрать в одно место и сжечь.

В начале весны первым делом нужно сделать осмотр плодовых деревьев с целью выявления каких-то изъянов такие как: трещины, повреждения грызунами, морозобоины на коре. Чтобы избежать этого, нужно своевременно побелить стволы, раствором извести, предварительно очистив от наростов либо обработать специальной пастой. Также побелка защищает кору от солнечных лучей.

Немало важную роль играет в уходе за плодовыми растениями и опрыскивание. Такое мероприятие проводят весной. Инсектициды помогают в борьбе с различными вредителями и болезнями. Но не стоит забывать, что опрыскивать обязательно надо до наступления цветения.

Хвойным растениям также необходим уход. Ранней весной становится уже достаточно тепло и повышается солнечная активность, а не растаявший до конца снег начинает бликовать, усиливая тем самым солнечное излучение. Из хвои начинает испаряться влага, а корни в это же время еще находятся в состоянии покоя. В таких ситуациях у растения возникает дефицит влаги, которое нужно устранить. То есть поливать растения стоит прежде, чем сойдет весь снег. Наиболее подходящее время полива – полдень, когда отступит утреннее похолодание, а до вечера вода успеет впитаться. Вода протапливает лед, тем самым стимулируя корневую систему, в результате чего восстанавливается водный баланс. Очень важно защитить хвойные растения от ожогов. Чтобы избежать, ожоги на деревьях и осушение, хвойные растение необходимо обертывать нетканым материалом или специальными чехлами. Если же все-таки не удалось уберечь дерево от ожогов, то нужно удалить все подгоревшие, высохшие, побуревшие побеги.

Часто бывает и так, что на стволах образуются морозобойные трещины, чтобы туда не проникла инфекция, стволы стоит смазывать садовым варом или специальным древесным бальзамом.

Газон является основной частью сада. И для того, чтобы он был в хорошем состоянии и отлично смотрелся, необходимо проводить регулярный и качественный уход. Весной, после того, как снег растает, первым делом нужно отчистить газон от войлока, который образовывается за зиму. После этого проводят аэрацию, то есть необходимо проткнуть почву по всей территории, где растет газон. Аэрация способствует проникновению в почву кислорода и воды. Если при осмотре газона, выявляются признаки заболеваний, то газон нужно обработать фунгицидами.

Весной также необходима подкормка, так как за зиму газон истощается. Удобрение не только даст рост и развитие газона, но сделает газон более устойчивым к болезням и вредителям.

Борьба с сорняками. В этом случае нужно как можно чаще подстригать газон, чтоб не дать сорнякам распространяться.

После зимы очень часто можно наблюдать в газоне оголенные участки, где трава пропала. Такие участки нужно засеять травой, идентичной основной.

Стрижка газона. Самую первую стрижку проводят тогда, когда трава отрастает на 8-10 см. Не стоит подстригать газон слишком коротко, достаточно 5-6 см.

Полив газона. Летом рост травы не такой интенсивный, как весной. Полив должен быть регулярным и обильным. Газон надо поливать вечером, что вода не успела испариться, так она пропитает полностью корни злаков. Средняя частота полива составляет один раз в 2-3 дня. Но лучше, конечно, ежедневный полив.

В сентябре также нужны регулярные стрижки и полив газона. В октябре можете провести аэрацию и уборку газона от листьев.

Зона огорода. Чтобы получить хороший урожай, нужно тщательно ухаживать за ним. Сначала необходимо избавиться от почвенной корки. Корни растений нуждаются также в кислороде, как и поверхностные, части. После обильного дождя на почве может образоваться почвенная корка, через которую воздух не может проникнуть к корням. Чтобы избежать этого, можно покрыть посеы слоем торфа. Если этого не было сделано, а корка появилась до того, как появились всходы, можно разбить ее тяпкой. Почва не должна терять рыхлости, поэтому нужно ее постоянно рыхлить после дождя. Также надо обратить внимание на прореживание. Если растения были посажены достаточно густо, им будет не хватать влаги и полезных веществ. Чтобы этого избежать, нужно удалять слабые всходы.

Самым приоритетным занятием при уходе за растениями – это прополка. Многолетние сорняки способны с легкостью «задушить» молодые ростки овощей. Поэтому нужно своевременно пропалывать грядки, чтобы избежать гибели ростков.

Осенью нужно обязательно тщательно перекапывать грядки, и убирать остатки корней растений. Весной и летом сорняки вновь будут обильно расти, поэтому важно их выпалывать. Наиболее результативна прополка после дождя, так как можно удалить сорняки с корнями.

Даже в дождливое лето необходимо обильно поливать гряды, хоть и реже чем в засуху. Чтобы понять нуждаются ли в хорошем поливе растения, надо наблюдать за видом растений и за состоянием грунта. Нужно обязательно помнить, что без полива хорошо урожая можно и не ожидать.

#### **4.3 Питание и удобрение растений**

Помимо ухода растениям необходимы питательные вещества и стимуляторы роста. Удобрения обеспечивают полноценное питание, хорошее развитие и сопротивляемость к вредителям и болезням. Также при помощи удобрений, цветы могут длительное время красиво цвести.

Для красивого цветения цветочным растениям нужны три основных элемента: кислород, водород, углерод. Но они поступают к ним естественным путем из окружающей среды, поэтому достаточно просто своевременно рыхлить землю между цветами. Помимо трех основных элементов, есть еще азот, фосфор, калий, кальций и другие элементы, в которых нуждаются растения.

Азот способствует развитию растений и их росту. Поступление этого элемента в почву должно происходить дозированно и обязательно с другими элементами. При его избытке у садовых цветов может начаться буйный рост, что приведет к ущербу в цветении.

Фосфор же наоборот способен сократить вегетационный период, что приводит к сокращению количества цветков у многолетних растений. Необходимо обязательно уравнивать поступление азота и фосфора.

Также очень полезен для растений такой элемент, как калий. Он увеличивает морозостойкость цветков. При его нехватке цветы плохо переносят неблагоприятные условия, и чаще гибнут.

Кальций нужен для формирования корневой системы. Без этого элемента корни цветов растут медленнее, и на них очень редко образуются боковые корни, обеспечивающие им питание из почвы.

Магний тоже является очень важным элементом. Он участвует в образовании хлорофилла. При его недостатке листья начинают терять свою окраску, становятся более бледными и мельчают.

Помимо основных элементов, удобрения для цветов должны содержать: железо, серу, магний, медь, марганец, цинк, бор, кобальт и молибден. Их необходимость мала, но они очень важны для растений. Все эти микроэлементы предохраняют садовые цветы от болезней, улучшают усвоение питательных веществ и повышают цветение.

Плодовые и лиственные деревья, а также ягодные кустарники, как и все другие культуры, нуждаются в удобрениях и подкормках. В год посадки молодые деревья не удобряют, так как это может привести к



ожогу. Минеральные и органические удобрения обычно вносят со второго года жизни растений в приствольный круг. Азотные удобрения вносят весной при тщательном рыхлении, а фосфорно-калийные удобрения и навоз – осенью.

В первые годы влияние удобрений на рост деревьев обычно слабое, по мере приближения к плодоношению действие удобрений все больше и больше возрастает. В зависимости от плодородия почвы органические удобрения вносят либо один раз в 2-3 года, либо ежегодно.

Для молодых деревьев и кустарников огромное значение имеет подкормка. В первую очередь для этого используются местные органические удобрения, то есть: навозная жижа, растворы птичьего и коровьего помета и другие органические удобрения. Минеральные удобрения при подкормке можно вносить, как и в жидком, так и в сухом виде, во втором случае обязательно нужен полив.

Весной под перекопку приствольных кругов вносят  $\frac{2}{3}$  всей дозы азотных удобрений. Первую подкормку применяют для всех плодовых культур. В течение первой половины лета можно еще два раза подкармливать деревья, но только те деревья, у которых присутствуют недостаточность отдельных элементов питания, или у которых ослаблен рост. Вторую подкормку проводят в период усиленного роста однолетних побегов.

Лучшим способом внесения фосфорных и калийных удобрений будет очаговое. Очаги должны быть в виде канавок вокруг приствольного круга. Наиболее перспективный способ – глубокое внесение минеральных удобрений в сочетании с органическими на глубину 30 - 40 см.

Для питания вечнозеленых хвойных растений нельзя использовать удобрения, имеющие в своем составе высокий процент азота. Этот элемент способствует интенсивному приросту зеленых побегов. Рост бывает настолько быстрый, что веточки не успевают вызреть. К сожалению, как правило, повреждаются во время зимних холодов.

Хвойные растения большую часть питания получают не от корней, а с помощью фотосинтеза. А этот процесс невозможен без магния, так как этот элемент входит в состав молекулы хлорофилла. Поэтому необходимо чтобы в удобрении было наличие магния.

Для подкормки хвойных растений следует использовать преимущественно минеральные удобрения. Их требуется подкармливать дважды за сезон. Первый раз это делают в мае, во время активизации точек роста. Второй уже в конце августа.

Для того чтобы растение более быстро усваивало подкормку, удобрение лучше брать в жидкой форме. А если нужно длительное действие, то обычно используют удобрения в виде гранул.

Готовые жидкие удобрения следует разводить до нужной концентрации, так как указано в инструкции. После этого удобрения выливают в лунки или канавки, сделанные по периметру кроны, которые затем засыпают. Гранулы же распределяют по всей поверхности приствольного круга, и затем перешивают с землей.

Газону тоже необходимы подкормки. В спортивных газонах злаковые травы скашиваются наиболее часто. Поэтому питание таким газонам требуется ежегодно. Очень хорошо служит таким питанием азот и его соединения. Этот элемент участвует в фотосинтезе, в синтезе белков, способствует хорошему развитию травы. В первый раз азотное удобрение необходимо внести ранней весной, как только начинается отрастание травы после зимы. Следующее внесение азота должно быть после первого скашивания.

Очень важную роль для газона играют и фосфорные и калийные удобрения. Эти удобрения вносят ежегодно, в течение теплого сезона один или два раза.

При интенсивном внесении азота в почву целесообразно вносить фосфорные и калийные удобрения не только осенью и весной, но и летом, распределив дозы на три части.

Микроудобрения тоже хорошо влияют на рост и развитие газона. Обычно их вносят ежегодно весной к началу отрастания газона некорневыми подкормками. В основном такие растворы разбрызгивают на малых территориях вручную.

Органические и известковые удобрения. Обычно такие удобрения используют перед посевом газона, но иногда и практикуются и повторные внесения через 3-5 лет после посева.

Удобрения для овощных культур также необходимы, как и для других культур. У подкормки овощных культур необходимо использовать удобрения содержащие азот, фосфор, калий. Немало важную роль играют и органические удобрения.

Азотосодержащие удобрения. Их вносят только весной. При внесении необходимо учитывать периоды потребления растениями азота и распределять его дробно. Например, использовать тогда, когда растения нуждаются в наращивании зеленой массы. В основном при внесении, используются медленнодействующие удобрения, а при подкормке вносят аммиачную селитру. Самое главное важно помнить, что при избытке азота начинают накапливаться вредные нитраты, поэтому лучше прекратить подкормки за месяц до сбора урожая.

Фосфор необходимо вносить осенью при перекопке так, как он малоподвижен. Следует заделывать фосфор в тот слой, где будут находиться корни. В основном его дробно добавляют в лунки или рядки ранней весной. Он ускоряет цветение и плодоношение.

Калийные удобрения. Их вносят преимущественно осенью. Если удобрение в виде гранул, то их не стоит рассыпать по поверхности, а обязательно неглубоко заделывают, после чего обильно проливают водой.

Органические удобрения вносят в основном осенью, полуперепревшая органика способствует повышению плодородия почвы. Органика при этом разлагается медленно, тем самым постепенно насыщая почву питанием. Весной также необходимо вносить органические удобрения. Они

стимулируют рост и повышают урожайность, отдавая при этом полезные элементы растениям.

#### **4.4 Основные вредители и болезни растений**

Вертициллезное увядание стеблей. Возбудитель этой болезни является грибок, который живет в почве на корнях. Он поражает корневую систему, чем и вызывает увядание.

*Меры борьбы:* следует опрыскивать растения весной 1%-ой бордоской смесью.

Мучнистая роса. В основном эта болезнь поражает молодые листья и побеги. Она очень быстро развивается и распространяется в жаркую либо сырую погоду. Пораженные листья скручиваются и опадают, что приводит к тому, что растение медленно погибает.

*Меры борьбы:* обязательно надо удалять пораженные листья, остальные же нужно опрыскивать медно-мыльным раствором. Также следует обмывать растения 0,4-0,5%-ым раствором бельевой соды.

Серая гниль. Это заболевание появляется на отмирающих частях растения. Серая гниль быстро распространяется и заражает здоровые части растений, особенно цветки и бутоны. Соцветия обычно меняют окраску в бурый цвет и увядают. Болезнь может распространяться и с семенами.

*Меры борьбы:* удаление больных листьев и целых растений. Прореживание и опрыскивание 1%-ой бордоской жидкостью.

Фузариоз. Опасная болезнь, обычно вызывается грибом. Растения могут заразиться в любом возрасте. У более молодых растений заболевание проявляется в виде загнивания корневой шейки и самих корней, затем все растение вянет и вследствие гибнет. Распространению заболевания способствует высокая влажность воздуха и почвы.

*Меры борьбы:* следует уничтожить больные растения с комом земли, произвести дезинфекцию почвы 5%-ым раствором марганцовокислого калия

Заболевшие растения опрыскивать и поливать под корень 0,03%-ым раствором борной кислоты.

Крестоцветные блошки. Они выедают мякоть листа, повреждают чаще всего молодые растения из семейства крестоцветных растений.

*Меры борьбы:* участки, на которых летом были распространены блошки, осенью тщательно перекапывают для того, чтобы вредители, которые уже спрятались в землю на зиму, оказались на поверхности и погибли от холода. Весной, когда блошки начинают появляться, используют табачную пыль, смешанную с золой.

Уховертки обычно обгрызают листья и прогрызают отверстия в нераспустившихся бутонах. Днем они прячутся в почве или под досками и камнями, на ночь покидают укрытие.

*Меры борьбы:* очистка участка от камней и мусора. Уничтожение самих вредителей. Следует опыливать растения пиретрумом.

Хрущи (майский, июньский). Большой вред растениям приносят белые толстые личинки, которые прогрызают корни и стебли у основания.

*Меры борьбы:* необходимо тщательно перекопать почву осенью и перед посадкой растений, собрать личинки, жуков и уничтожить их.

У плодовых и лиственных деревьев схожие болезни и вредители. Рассмотрим их поподробнее.

Ржавчина. Эту болезнь вызывает грибок, а названа она так, потому что пораженные места на листьях имеют сходство на корродированное железо.

*Меры борьбы:* вылечить зараженные побеги невозможно, поэтому их необходимо вырезать, а раны прижечь 1%-ным раствором медного купороса. Также чтобы избежать, повторное заражение следует залить рану садовым варом.

Мучнистая роса. Эта болезнь внешне выглядит так, будто листья были посыпаны мукой. Со временем окраска росы меняется из чисто-белого налета в серый налет с рыжеватым оттенком. На поверхности листьев появляются почти черные пятнышки – спорообразующие органы грибка. Питание и рост

дерева в этот момент прекращается, листья начинают скручиваться в засыхающую лодочку и опадают.

*Меры борьбы:* обычно против мучнистой росы используют бордосскую жидкость, 1%-ную суспензию коллоидной серы, из прочих фунгицидов – «Топаз» или «Байлетон».

Пятнистость. Эту болезнь вызывают фитопатогенные грибки. Они поселяются на плодовых растениях, и способствуют появлению мертвых пятен поверхности листьев: бурых, темно-серых и желтых.

*Меры борьбы:* против пятнистости также применяют бордосскую жидкость, причем более эффективной считается обработка именно осенью. Зараженную листву собирают и сжигают, чтобы болезнь далее не распространялась.

Некроз коры. Помимо листьев грибки могут вызывать болезни и на коре деревьев. Некроз коры изначально не замечен, может пройти несколько месяцев после проникновения грибка в кору, а явных признаков не будет. За эти месяцы мицелий успевает обычно разрастись на большой площади. Пораженная кора начинает трескаться, покрывается бугорками, отслаивается, под ней обнаруживается гниль.

*Меры борьбы:* Пораженные ветви надо вырезать на 15 см ниже некроза, обработать эти места медным купоросом и покрыть рану садовым варом. Если некроз образовался на штамбе, его нужно очистить, захватив часть здоровой ткани и обработать тем же способом.

Черный Рак. Гриб, проникающий в слой коры, выделяет вещества, стимулирующие деление клеток камбия или иной образовательной ткани. В итоге образуется заметная опухоль. В первые два года признаки болезни не заметны, зато потом кора начнет трескаться, под корой будет гниль и у дерева будет слабый урожай. В итоге образуется заметная опухоль. Черный рак способен поражать все органы, от ствола до цветков.

*Меры борьбы:* небольшие раковые пятна следует зачистить, в случае если поражено все дерево, то необходимо полностью его удалить.

Эффективны такие препараты как: медный купорос, «Байлетон», полив приствольных кругов «Фундазолом».

Бактериальный рак. Помимо грибкового рака, существует рак вызванный бактериями. Такая болезнь локализуется в основном на корнях и корневой шейке.

*Меры борьбы:* посадочный материал с признаками бактериального рака – бурыми наростами – нужно уничтожать, а перед покупкой нового внимательно обследовать корневую систему.

Клоп - это вредители деревьев и кустарников. Они представляют опасность для многих плодовых деревьев. Клопы питаются соком листьев, как и личинки, так и взрослые насекомые.

*Меры борьбы:* рекомендуется тщательно обработать почвы приствольных кругов весной, а осенью уничтожить опавшие листья, так как зимуют взрослые клопы обычно в трещинах коры или под опавшими листьями. Следует также опрыскивать деревьев настоями инсектицидных растений. Особенно тщательно нужно обрабатывать нижнюю поверхность листа, где находятся взрослые особи и их личинки.

Кольчатый шелкопряд – это крупная светло-коричневая бабочка. Она способна повредить листья, объедая их с краев. В результате от листьев остаются только толстые жилки.

*Меры борьбы:* весной выполняется обрезка мелких веток с яйцами вредителя, после все ветви сжигаются.

Листовертка. Этот вредитель питается листьями, почками, соцветиями и плодами разных растений. Они стягивают паутиной листья и остаются внутри.

*Меры борьбы:* следует опрыскивать растения раствором химического препарата.

Плодожорка. Она поражает плоды не только яблони и груши, но также и сливы. Поврежденные плоды раньше времени опадают с дерева, так как покрываются плодовой гнилью.

*Меры борьбы:* следует регулярно проводить сбор падалицы, так как внутри подгнивших плодов находятся гусеницы. Весной нужно обрабатывать деревья настоями инсектицидных растений. Обработку можно прекратить за 20-25 дней до сбора урожая.

Пилильщик. Наибольшую опасность представляют собой личинки, как только они выходят из яйца, начинают выедать все листья на дереве.

*Меры борьбы:* весной и осенью следует проводить перекопку почвы. Это мероприятие способствует уничтожению попавших в землю личинок.

Шютте. Мицелий этого гриба в основном развивается под снегом при температуре +0,5. После схода снега можно обнаружить бурую окраску хвои. На ней также хорошо видно черно-серый паутинистый налет – разросшийся мицелий. На можжевельнике шютте можно заметить на старой хвое попозже где-то в начале лета. Хвоя начинает окрашиваться в бурую или желто-бурую окраску. Гриб шютте хорошо развивается во влажных условиях и на ослабленных растениях.

*Меры борьбы:* летом деревья и кустарники обрабатывают 1-2% бордосской жидкостью и фунгицидными препаратами. С целью профилактики стоит проводить весеннюю обработку, а заболевшие ветви обрабатывать через 15-20 дней. Осенью первым делом надо убирать опавшую хвою, и обрезать больные и засохшие ветви.

Фузариоз и корневые гнили хвойных растений. Возбудителем этих болезней являются почвенные патогенные грибы. Внешне болезнь можно определить по хвое, она начинает окрашиваться в красный цвет. После этого хвоя начинает осыпаться. Исключением является сосна, у нее хвоя не краснеет, а желтеет. У молодых деревьев начинают гнить корни.

*Меры борьбы:* сначала следует отвести скопившуюся воду после таяния снега, чтобы открыть доступ кислорода для корней. Далее нужно будет пролить корневую систему раствором картоцида или фундазола.

Ржавчина хвойных растений. Ржавчину вызывают грибы. Весной можно заметить, что на хвое появляются желто-оранжевые пятна. Далее



Хвоя покрывается уже бурыми пятнами. Существуют разные виды ржавчины, например ржавчина пузырчатая может поражать ствол и многолетние ветки. В трещинах коры появляются желто-оранжевые пятна.

*Меры борьбы:* следует обработать деревья и кустарники фунгицидами топазом или строби. Обработки должны повторяться 2-3 раза через 15-20 дней. Также будет эффективна баковая смесь этих препаратов с добавлением картоцида.

Альтенариоз, плесени и инфекционное усыхание ветвей. Альтенариоз и серая плесень в основном поражают надземные части молодого можжевельника и туи. Хвоя начинает покрываться серо-коричневыми пятнами. Самопобеги теряют свою декоративность.

Инфекционное усыхание веток вызывают несколько грибов. Это заболевание по внешним признакам часто путают с ржавчиной.

*Меры борьбы:* следует провести санитарную обрезку больных веток. Все срезы необходимо обработать садовым варом или масляной краской, чтобы предотвратить распространение болезни. Ранней весной и в течение всего теплого периода следует проводить опрыскивание бордосской жидкостью, препаратами абига-пик.

Тля. Хвоя начинает желтеть и усыхать, а вокруг дерева можно заметить большое количество муравьиных гнезд. От этого заболевания растение не погибает, но значительно теряет свой декоративный вид.

*Меры борьбы:* прежде всего надо удалить гнезда муравьев. Затем при сильном повреждении дерева нужно использовать средство актара, а через неделю обработать матчем. Для профилактики можно в мае дважды обработать дерево дурсбаном.

Клещ. Опасность этой болезни заключается в том, что она будет заметна, когда уже 60 % дерева будет заражено. Хвоя окрасится в бурый цвет со стороны, куда падает солнце.

*Меры борьбы:* первым делом необходимо в августе провести обработку акарицидами (Актиллик и Актофит). Для профилактики в сырую погоду

можно использовать Чемпион и медный купорос. Если дерево сильно повреждено, побеги срезают и обжигают, а корневую систему поливают Превикуром.

Жук-короед. Присутствие этого вредителя на дереве можно заметить, когда в коре начинают появляться маленькие отверстия, из которых в дальнейшем выделяется смола.

*Меры борьбы:* если дерево уже полностью заражено, единственный способ уберечь другие деревья от этого вредителя удалить зараженное дерево.

Газон тоже часто подвергается нападкам со стороны вредителей и болезней.

Фузариоз. Возбудителем этой болезни является гриб. Признаки болезни можно заметить ранней весной. Как только снег начинает таять, появляются серебристые или чуть розоватые пятна склеенной травы. В течение не которого количества времени трава начинает засыхать и превращаться в солому.

*Меры борьбы:* если пятна еще не особенно большие, то следует немедленно обработать их системными фунгицидами (карбендазим). Если же пятна крупные, то в этом случае опрыскивают всю территорию, где находится газон, а в самом месте поражения дерн полностью удаляют.

Мучнистая роса. В основном эта болезнь развивается из-за избытка азота. На травинках появляется белый налет, со временем он темнеет и уплотняется.

*Меры борьбы:* необходимо прекратить всяческие подкормки газона, и обработать весь участок фунгицидами. После этого тщательно вычесать эту площадь граблями. Перед зимой нужно будет еще раз обработать фунгицидом, затем обязательно скосить, Весной провести комплексную подкормку.

Медведка. Это насекомое внедряется в почву и копает ходы, в которых откладывает свои яйца. Во время копания, медведка поедает корни растений, что способствует гибели растений.

*Меры борьбы:* необходимо обработать участок инсектицидом (фуфанон, регент). Затем тщательно промывают все водой.

Проволочники. Вредитель питается молодыми корешками, и ослабляют растения. Трава начинает желтеть и сохнуть.

*Меры борьбы:* уничтожить их можно только химическим путем. Способ борьбы схож со способом борьбы против медведки.

## 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Чтобы обеспечить свое существование, человеку необходима пища, вода, кров, и одежда. К сожалению, все это с неизбежностью предполагает образование различных отходов, которые поступают в окружающую среду. Чтобы избежать непоправимого ущерба, такое воздействие нужно тщательно планировать. Деятельность человека в основном только причиняет ущерб окружающей среде независимо от того добрые намерения были или нет, и на данный момент задача состоит в том, чтобы сделать последствия человеческой деятельности наименее пагубными

Роль воды очень важна для человека, она участвует во всех жизненных процессах. Она также огромную роль играет и в сельском хозяйстве. Вода используется и в мелиорации, обслуживании животноводческих комплексов.

Хозяйственная деятельность человека привела к сокращению количества воды в водоемах: исчезают малые реки, мелеют водоемы. Происходит сокращение уровня грунтовых вод, тем самым приводя к уменьшению урожайности хозяйств.

Если использовать нерационально природопользование, не сохраняя при этом природно-ресурсный потенциал, это может привести к ухудшению и оскудению качества природной среды. Неправильное использование природных ресурсов может также сопровождаться загрязнением и истощением природных систем, нарушением экологического равновесия и разрушением экосистем.

Несовершенства сельскохозяйственных приемов могут привести к быстрому истощению почв, а применение вредных и дешевых ядохимикатов для борьбы с вредителями и болезнями, лишь усугубят эту проблему.

Поэтому нужно обеспечить такое состояние окружающей среды, чтобы была всегда возможность непрерывно получать урожай полезных растений, производства животных, путем установления сбалансированного цикла использования и возобновления.

Все компоненты природной среды, то есть: атмосферный воздух, вода, почва и другое необходимо не по отдельности, а в целом, как единые природные экосистемы биосферы. Только при таком экологическом подходе будет возможность обеспечения генофонда растений и животных, сохранения ландшафтов.

Каждому владельцу земельного участка недопустимо выносить растительные остатки и мусор за пределы садовых участков. Нужно обеспечивать компостирование растительности и обезвреживание больных и погибших растений на своей территории.

Если необходимо сжечь древесные остатки, следует использовать для этого закрытые емкости, в целях соблюдения пожарной безопасности. Совершенно недопустимо сжигание на садовых участках отходов резины, полимеров и различных видов пластмасс, чтобы избежать заражения почвы и атмосферного воздуха.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Интуитивно каждый владелец понимает и знает, каким он хочет видеть свой сад. Безусловно, расположение зоны отдыха или грядок можно спланировать самостоятельно, не тратясь на проект ландшафтного дизайна. Но мало кто из хозяев знает особенности местности, почвы и грунтовых вод, разбирается в тонкостях полива и дренажа. Опытные специалисты способны более правильно благоустроить дачный участок, сделать окружающую дом территорию любимым местом для проживания и комфортного отдыха. Результат такой работы будет радовать домочадцев долгие годы.

Был разработан ландшафтный проект дачного садового участка для семьи, состоящей из четырех человек. Площадь участка - 14 соток. Заказчик – семья, предпочитающая удобство, комфорт и красоту. Основные пожелания: единый стиль сада, наличие зоны отдыха, альпийская горка, наличие хвойников по периметру и огорода в небольшой плодовой зоне. Участок предназначен для постоянного проживания.

При создании проекта были учтены все требования заказчика. На весь проект было потрачено 400000 рублей. Срок реализации проекта – 2 месяца. Заказчику был предоставлен генеральный план и 3D проект. Также, в ходе работы, велись работы по реконструкции хозяйственного объекта, был разработан план ухода, подобраны удобрения и средства от вредителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко, И. М. Деревья и кустарники в ландшафтном дизайне / И.М. Авраменко. - М.: "ИЗДАТЕЛЬСТВО АДЕЛАНТ", 2009. - 136 с
2. Агафонов Н. В. Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев. –М.: Колос, 1983 -173 с. Белочкина, Ю. В. Искусство ландшафтного дизайна. Мастер-класс специалиста / Ю.В. Белочкина. - М.: Феникс, Фолио, 2006. - 352 с.
3. Астахова, Е. Ландшафтный дизайн / Е. Астахова, Т. Крупа, М. Череватенко. - М.: Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Белгород, Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Харьков, 2009. - 326 с.
4. Воронова О.: Сам себе ландшафтный дизайнер. – М.: Эксмо. 2008. -85 с.
5. Калужная Т. Уход за садом. – М.: Эксмо-экспресс. 2012. – 250 с.
6. Койсман Т. Цветники. – М.: Эксмо. 2012. - 489 с.
7. Константинова Е. Цветники и садовые композиции. Идеи, принципы, примеры.– М.: Фитон XXI. 2013. - 215 с.
8. Крейча И., Якабова А.: Альпинарий в вашем саду. Переиздание: 2015. Природа. - 259 с.
9. Максименко Т.А.: Текстильные вещицы в дачном стиле. Хоббитека. 2016. – 94 с.
- 10.Марковский Ю. Альпийские горки и каменистые сады. – М.: Фитон+. 2014. - 28 с.
- 11.Лебедев В. М. Влияние уровня азотного питания на поглотительную деятельность корневой системы и фотосинтетическую активность листового аппарата растений яблони // Агрохимия. -1976.
- 12.Потравный И. М.: Экологическая безопасность в строительной деятельности. Экономика. 2012. – 295 с.
13. Павленко Л. Ю. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада. – М.: Феникс. 2005. – 105 с.
- 14.Сапелин А.Ю. 10 этапов проектирования малого сада. – М.: Фитон +. 2014.

15. Сапелин А.Ю. Садовые композиции. Уроки садового дизайна. – М.: Фитон +. 2008. - 51 с.
16. Соколова Б. М. Пейзажный сад в Европе и России. Кучково поле. 2015. – 57 с.
17. Теодоронский В. С.: Садово-парковое строительство. –М.: Эксмо. 2003. – 36 с.
18. Шиканян Т. Д. Ландшафтный дизайн- от проекта до воплощения. – М.: Litres, 2017 – 53 с.
19. Шиканян Т. Д.: Современный дизайн дачного участка. – М.: Эксмо. 2017 – 25с.
20. Хагин П. Планируем сад. Освещение в саду. – М.: Белый город. – 2009. - 71 с.
21. <https://www.litres.ru/mariya-vladimirovna-kolpakova/idealnyy-gazon-na-dache-50-prostyh-shagov/>
22. <https://www.litres.ru/a-galkina/dachnyy-dom-so-vsemi-udobstvami-9741556/>
23. <https://www.litres.ru/elena-urevna-vecherina/cvetniki-v-shemah-2/chitat-onlayn/>
24. <https://www.litres.ru/natalya-ivanova/borba-s-vreditelyami/?topadvert50/>
25. <http://vniioh.ru/kniga-2016-sistema-udobreniya/>



## ПРИЛОЖЕНИЕ











### 3.4 Анкетирование заказчика

#### 1. Какой результат вы хотите получить?

- единый стиль
- большое количество хвойных деревьев
- несколько зон отдыха
- большое пространство для игр с детьми (обязательное условие)
- вдоль забора сделать дорожку для собаки
- добавить декоративные элементы на участке

#### 2. Какие типы садов вам нравятся:

лаконичные;

насыщенные растениями;

в стиле регулярного парка;

в пейзажном стиле;

в деревенском стиле;

в неформальном стиле;

тематические;

#### 3. Какие объекты предпочтительны в саду:

газон;

живые изгороди;

аллея;

ягодные кустарники;

плодовые деревья;

огород;

природная растительность (натургартен);

водоем;

фонтан;

альпийская горка, сухой ручей;

детская площадка, спортплощадка;

беседка, пергола, патио, площадка для барбекю, оранжерея,

**4.Когда, в какое время года и время дня сад используется наиболее интенсивно?**

Все лето, в дневное время.

**5.Вкаком месяце вы хотели бы, чтобы сад выглядел наиболее декоративно (праздничные даты)?**

Середина июля – середина августа

**6.Как много гостей собирается на участке одновременно?**

Основное время четыре человека.

**7.Есть ли среди них люди с ограниченными возможностями?**

Нет

**8.Любимые игры детей?**

Футбол, бегать с собакой.

**9.Предполагается ли на участке посадка новогодней ели?**

Есть

**10.Есть ли животные на участке?**

Да, собака

**11.На сколько машин предполагается парковка?**

Три машины

**12.Каков ваш опыт работы в саду и насколько она вам интересна?**Минимальные затраты по времени, просто много работаю.

**13.Какие работы нравятся и не нравятся?**

Нравятся: косить траву, поливать. Не нравятся: полоть.

**14.Предполагается ли садовник в саду?**

Нет

**15.Какие материалы вы хотели бы видеть в саду:**

натуральный камень;

гравий;

настилы из дерева;

древесная кора;

тротуарная плитка.

**16.Какие предпочтительны растения:**

Весеннецветущие;

Летнецветущие;

Осеннецветущие;

Хвойные;

Лиственные;

Плодовые;

Ягодные.

**17.Нужен ли коллекционный сад?**

Нет

**18. В каких цветах вы бы хотели видеть ваш сад?**

Нежные оттенки голубого и фиолетового

**19.Имеются ли на участке деревья или кустарники, которые Вы хотите убрать?**

Нет

**20.Есть ли на участке проблемные зоны:**

влажные;

сухие;

ветреные;

сильно затененные.

**21.Какие объекты в округе неприятны для глаз?**

Пустое пространство перед баней

**22.Какие растения нежелательны на участке?**

Шиповник, Барбарис, Хмель.

**23.Какое освещение предусматривается для сада?**

Не знаю

**24.Нужна ли подсветка для отдельных растений?**

Да

**25.Нужен ли компост на участке?**

Да