

Некоммерческая организация «Ассоциация московских вузов»

---

Федеральное Государственное Образовательное Учреждение

Высшего Профессионального Образования

«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

Научно - информационные материалы и тренинговые занятия по теме «Рисунок растений».

Авторский коллектив.

Климов Эрнст Михайлович, проф., канд. арх., зав. каф. «Рисунок» МАРХИ,

Топчий Ирина Владимировна, канд. арх., директор подготовительных курсов МАРХИ

Афанасьева Наталья Александровна, художник, преподаватель подготовительных курсов МАРХИ

Москва 2011г.

## **1. Аннотация.**

Научно - информационные материалы по теме «Рисунок растений» предназначены для обучения учащихся подготовительных курсов МАРХИ к самостоятельной работе в течении летних школьных каникул. Тренинговые занятия по теме «Рисунок растений» проводились в марте 2011 года в МАРХИ ( Москва, ул.Рождественка, 11) на кафедре «Рисунок» с 17.00 до 20.00.

## **2. Содержание.**

2.1 Введение.

2.2 Рисунок-путь изучения и познания.

2.3 Общие закономерности в построении формы растений.

2.4 Рисование растений, дающих листья. Деталь. Преход от теории к практике.

## **3. Реферат.**

Изучение форм растительного мира с помощью рисунка.

### **I. Введение.**

Изучение форм растительного мира с помощью рисунка.

Уметь рисовать - это уметь разобраться в новой, не знакомой форме, правильно прочесть ее конструкцию, логику развития, движение, комбинацию сложных поверхностей и функцию, и все это изобразить на плоскости.

Для этого человек должен обладать навыками изображения трехмерного пространства, приобретение которых требует времени и постоянной тренировки.

Изучение растительных форм помогает лучше понять работу архитектурных конструкций. В 60-е годы XX века внимательное наблюдение за растениями дало начало целому направлению в архитектуре, получившему название БИОНИКА.

Познавательный, исследовательский характер рисунок впервые обретает в эпоху возрождения, где в работах Леонардо, Дюрера и других мастеров мы видим прекрасные образцы внимательного, пытливого отношения к окружающему миру. «От рисунка возрождения» берет начало классический академический рисунок.

Школа Архитектурного рисунка продолжает эти традиции.

Рисование растений - это не только способ познания, но и способ общения с окружающим миром, способ понимания себя, как части этого мира. Помогает архитектору чувствовать масштаб своего сооружения и его согласие с окружающей средой.

Конструктивный рисунок нужен архитектору для формирования специфического мышления в целях творческой архитектурной деятельности.

## **2. Рисунок-путь изучения и познания.**

Сначала необходимо рассмотреть и составить общее представление об объекте, его структуре и пропорциях.

2. Затем перейти к изучению отдельных небольших составных частей-деталей.

Таких деталей может быть несколько и очень разных по характеру, изучая и рисуя их необходимо четко представлять их место в общей структуре объекта.

3. Далее перейти к фрагментам, состоящим из большего количества частей.

На этой стадии детали становятся второстепенными и подвергаются определенному обобщению.

4. Затем изучать объект целиком, как бы возвращаясь к начальной стадии изучения, но уже на совершенно другом уровне понимания его структуры, функции и взаимосвязи частей. Теперь фрагмент становится второстепенным по отношению к целому.

Чтобы приобрести навыки в конструктивном рисунке, прежде необходимо изучать объект.

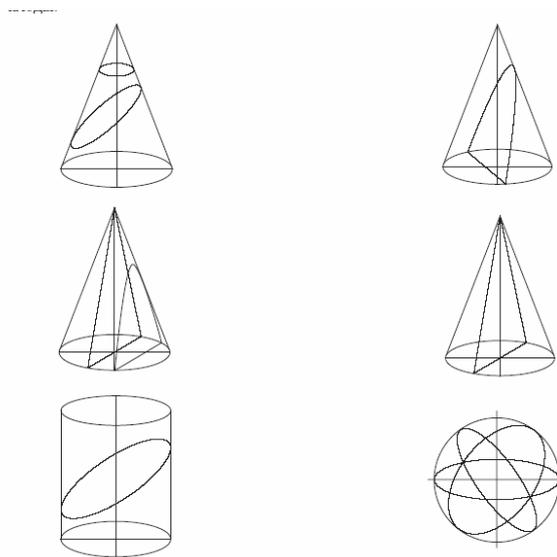
Ни в коем случае не брать непосильных заданий, т.к. это приводит к неудаче и рождает неуверенность в себе.

В любом задании по рисунку должна присутствовать цель:

- а. Изучение объекта
- б. Приобретение навыков в рисовании
- в. Развитие глазомера
- г. Чувство композиции на листе (расположение)

### **3. Общие закономерности в построении формы растений (геометрия и симметрия).**

Сначала надо выделить то общее, что присуще всем растениям: они имеют одинаковое строение корень, стебель, боковые отростки, листья и плоды.



*Рисунок 1.*

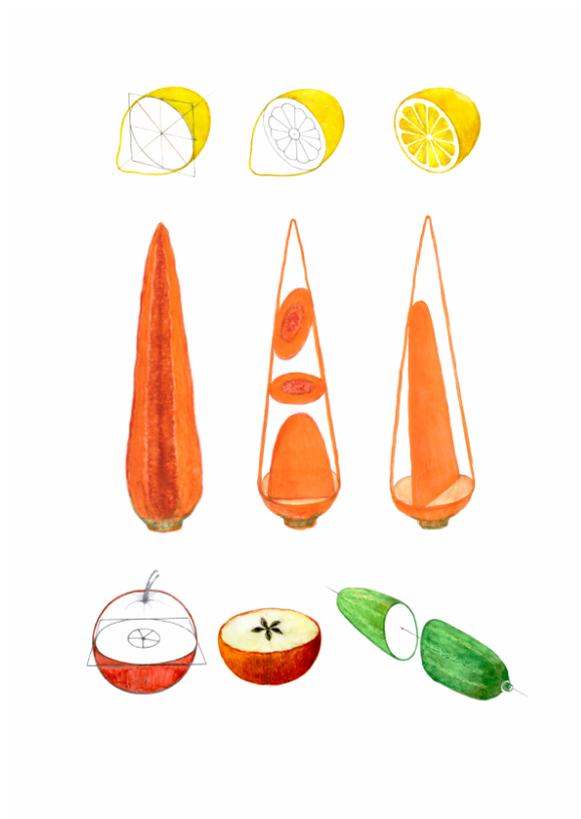
Важно осознать связь между геометрическими телами и формами растительного мира на примерах плодов и корнеплодов. Это тела вращения, имеющие основную ось и различные сечения.

Выбрать плоды и корнеплоды, где наиболее ярко выражены геометрические формы.

На практике, разрезая их и руководствуясь знанием сечений геометрических тел, изображать на глаз, соблюдая законы конструктивного рисунка независимо от техники исполнения

При этом сами сечения имеют свою внутреннюю симметрию.

Круг - радиальную. Эллипс, парабола, гипербола - зеркальную.



*Рисунок 2.*

Поскольку весь мир от молекулы до формы человеческого тела построен на симметрии, то в растениях присутствуют различные ее виды. С основными необходимо познакомиться.

Порядок изучения и рисования требует определенной последовательности.

Начинать с простого в выборе объекта и степени владения навыками в рисовании.

Виды симметрии наиболее часто встречающиеся в растениях. Но в природе всегда существует некоторое отклонение – антисимметрия – это тоже закономерно.



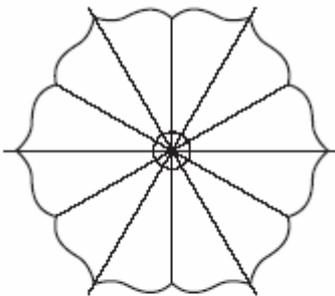
1. Отражение – зеркальная симметрия. Предполагается мнимое зеркало, поставленное перпендикулярно к изобразительной плоскости, след на которой и есть ось симметрии. Объект и его отражение в зеркале составляют единое целое с осью посередине ( в практике называемой средней линией)

*Рисунок 3а.*



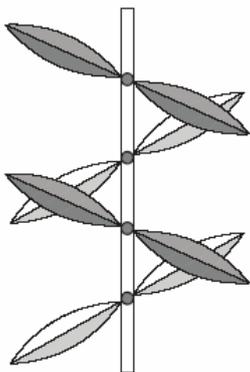
2. Трансляция – параллельный перенос.

*Рисунок 3б.*



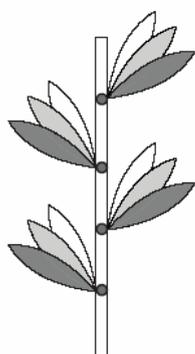
3. Радиальная симметрия. Осью является точка. Зеркала пересекающиеся в одной точке образуют радиальную симметрию.

*Рисунок 3в.*



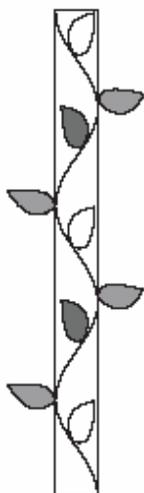
4. Супротивная. От каждого узла на главной оси отходит два листа.

*Рисунок 3г.*



5. Мутовчатая. От каждого узла отходит по три и более листа.

*Рисунок 3d.*



6. Винтовая или очередная. От каждого узла отходит по одному листу, перемещающиеся по винтовой линии.

*Рисунок 3e*

В искусстве так же как в природе нет жестких правил, но есть законы.

На отдельных примерах понять метод подхода к рисованию сложных форм.

Начать с простого – детали.

В центре внимания симметрия.

**4. Порядок изучения и рисования: от простого к сложному.**

**РИСОВАНИЕ РАСТЕНИЙ, ДАЮЩИХ ЛИСТЬЯ И ЦВЕТЫ. ДЕТАЛЬ.**

**ПЕРЕХОД ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ.**

В растениях такого рода наиболее ясно выражены различные виды симметрии. Растения отличаются друг от друга характером листьев.

Для начала листик положить на белую бумагу, распластав его на плоскости.

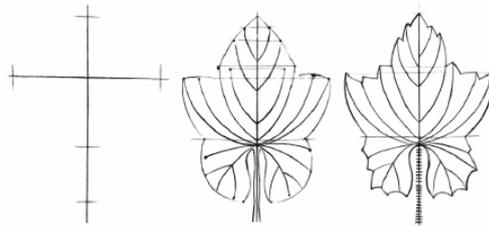
Оценить глазом пропорции и характер. Рисовать в такой последовательности: 1.

Отметить пропорции, задав габаритные размеры (высоту и ширину) и провести линию симметрии посередине. Пока речь идет о двухмерном пространстве. 2.

Наметить прожилки и горизонтальными линиями отмечать на них

симметричные точки. Иметь в виду что в природе всегда есть отклонение от

строгой симметрии. 3. Соединить линией точки получая контур листа.



*Рисунок 4.*

## **5. ФРАГМЕНТ.**

Рисование ветки того же растения.

Лист становится деталью по отношению к ветке.

Небольшую веточку рассмотреть с точки зрения ее строения: положение оси в трехмерном пространстве, место прикрепления листьев (винтовая симметрия) симметрия на самих листьях – зеркальная.

1. Сделать схему

2. Рисовать листья находя симметрию уже в трехмерном пространстве. Держа схему в голове, больше полагаться на глаз. Следить за пропорциями. Нанести основные прожилки характеризующие положения листьев.

3. Завершать рисунок, используя линию и тон, стараясь сделать максимально похожим на объект.



Рисунок 5.

## 6. Цветы.

В растениях, дающих цветы, встречаются все перечисленные виды симметрии и их комбинации. Цветок ромашки- радиальная симметрия. 1.Схема: круг делим на части. Из центра проводим радиусы. ( оси лепестков имеющие зеркальную симметрию) 2. Рисунок с натуры, с учетом живой формы, с некоторыми отклонениями от сухой схемы.3. Рисунок, сделанный на глаз, в любой манере с соблюдением основного закона в построении.

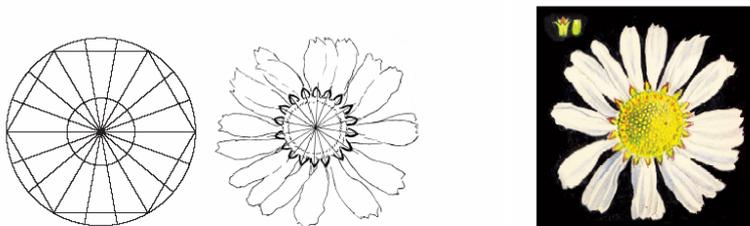


Рисунок 6.



Несколько рисунков ромашки в случайном положении теперь изображаем в трехмерном пространстве используя геометрию.



*Рисунок 7.*

Фрагмент.

Любое растение в процессе развития сильно меняет форму. Часть растения включающая в себя: 1.Цветок с несколькими ярусами лепестков (имеющих радиальную симметрию). Положение в фас.2. Цветок в случайном положении (трехмерном пространстве)3. Бутоны-тела вращения в разной стадии развития.4. Характер их соединения.

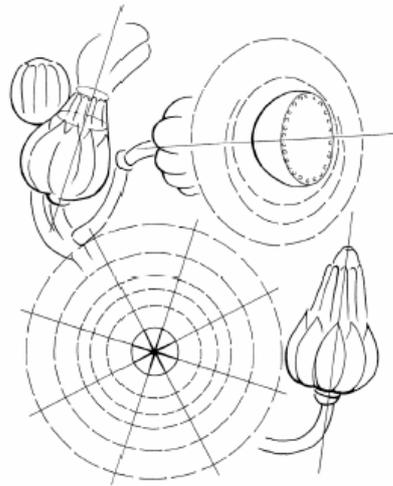
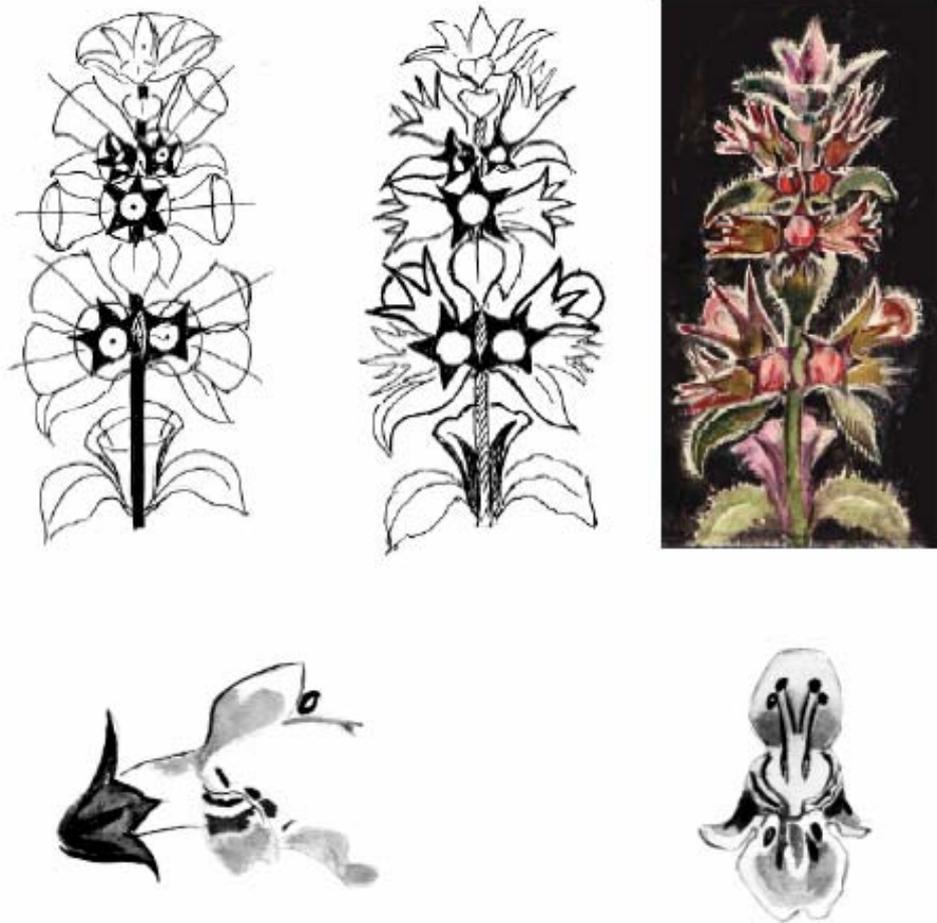


Рисунок 8



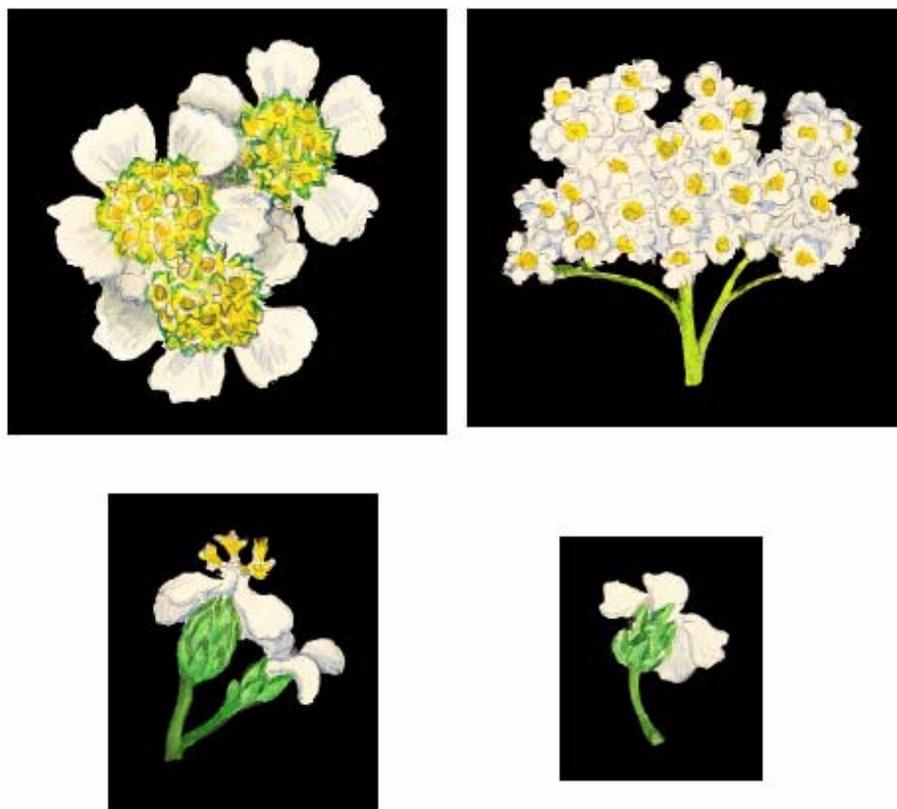
*Рисунок 9.*

Соцветие. Присутствуют различные виды симметрии. На стебле в очередном порядке, от каждого узла отходят несколько цветков (мутовчатая симметрия) и два листа ( супротивная симметрия).

Каждый цветок вставлен в чашечку, представляющую из себя тело вращения (в сечении радиальная симметрия)

Цветок имеет две половинки симметричные к плоскости продольного разреза. (Зеркальная симметрия в трехмерном пространстве)

Группы в пространстве делают поворот.



*Рисунок 10.*

Соцветие из более мелких цветочков требует большего обобщения.

Руководствуясь предложенным методом, рисовать фрагменты растений, представляющих интерес с точки зрения формы.

Выбор объектов для постепенного освоения метода и попутного накопления материала для дальнейшей творческой работы.

Сначала, на белом фоне рисовать фрагменты растений с доступным количеством деталей включающих в себя листья, цветы, плоды в различных комбинациях. В выборе объекта соблюдать постепенность, усложнять по мере развития навыков рисования.

Все рисунки сохранять, создавая для себя материал для будущей творческой работы. Любой беглый набросок может родить ценную идею.



*Рисунок 11*

По мере приобретения навыков в рисунке, брать более сложные объекты с большим количеством деталей.



*Рисунок 12*



*Рисунок 13. Пример творческой работы*

## 7. Рисование дерева. Сосна.

Использование метода на примере одного растения.



Приобретение навыков в рисовании и знакомство с перспективой и ортогональными проекциями позволит более глубоко осмысливать целесообразность формы растений для условий их жизни.

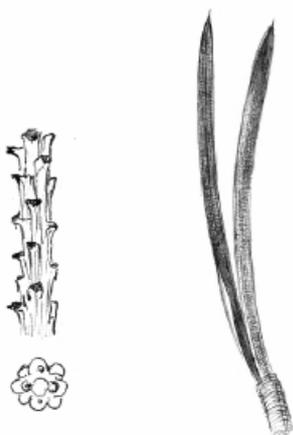
На примере одного дерева можно понять метод изучения и рисования любого другого, т.к их строение схоже.

Дерево состоит из следующих частей :корень, ствол, основные ветки, мелкие ветки и еще

более мелкие ветки.

Отличительным признаком отдельной породы является крона. Даже сосна с обгоревшими иголками, зимой мало отличается от других деревьев.

Прежде чем рисовать, надо хорошенько рассмотреть сосны разных возрастов, которые растут в лесу или на открытом месте.



Деталь. Иголka.1. Нарисовать самую мелкую деталь-иголку. Взять в руки и разобраться в ее форме . Она представляет собой цилиндр с коническим концом, разрезанный пополам вдоль осевой плоскости. Две половинки, разделяясь, перекручиваются, создавая сложные пространственные поверхности. В

месте прикрепления к веточке они соединены воедино и заключены в тонкую цилиндрическую чашечку. Иголку надо изобразить крупно, так чтобы можно было рассказать о ее форме, и показать положение поверхностей в трехмерном пространстве. *Рисунок 14, 15*

Кора.

Сосновая кора состоит из тонких чешуек, порой отделяющихся от ствола. В верхней части дерева кора покрывает ствол ровным слоем, в нижней – она более толстая и разделена глубокими трещинами. Это вызвано ростом дерева. Каждый год диаметр ствола увеличивается и кора растрескивается, не выдерживая давления растущего слоя находящегося под корой.

Сосна имеет мощные корни, распластавшиеся на поверхности земли вокруг ствола.



*Рисунок 16.*

Фрагмент 1.

Выбор объекта.

На таблицах изображена композиция состоящая из плана и фаса маленькой веточки с иголками, которые прикрепляются к ней по винтовой линии в шесть ходов. (винтовая симметрия)

На каждом уровне иголки собираются в кольцо (радиальная симметрия). Общая масса иголок своими концами образует цилиндр.(тело вращения)

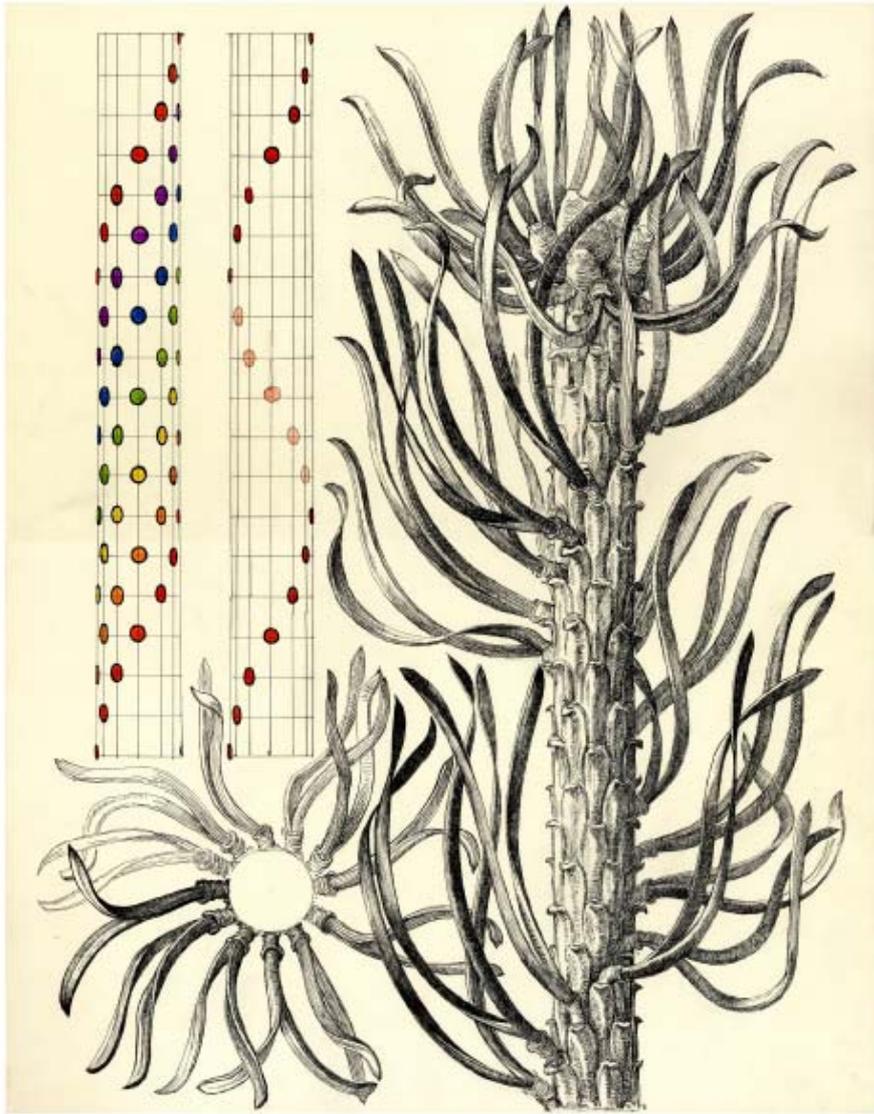
Такой порядок соединения частей прослеживается в строении всего дерева.

Большие ветви кольцами прикрепляются к стволу, средний к большим , а к ним мелкие веточки с иголками.

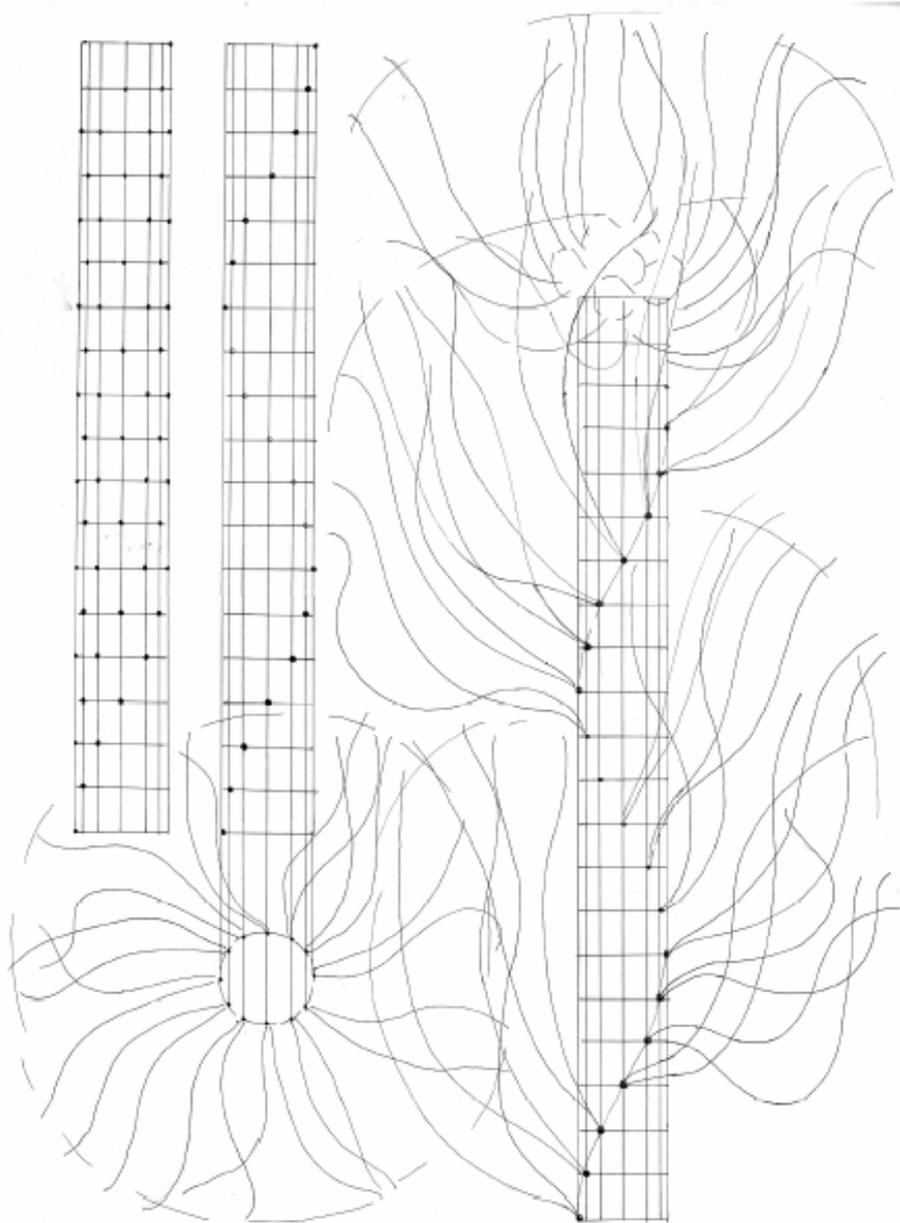
На таблицах показаны два варианта фасада. Один с шестью ходами винта, второй с одним.

Рисунок ветки изображен с одним ходом винта для ясности и чтобы не запутаться излишним количеством деталей, и показать расположение чешуек с прикрепленными к ним иголками.

Рисунок подробный, не требующий особого обобщения.

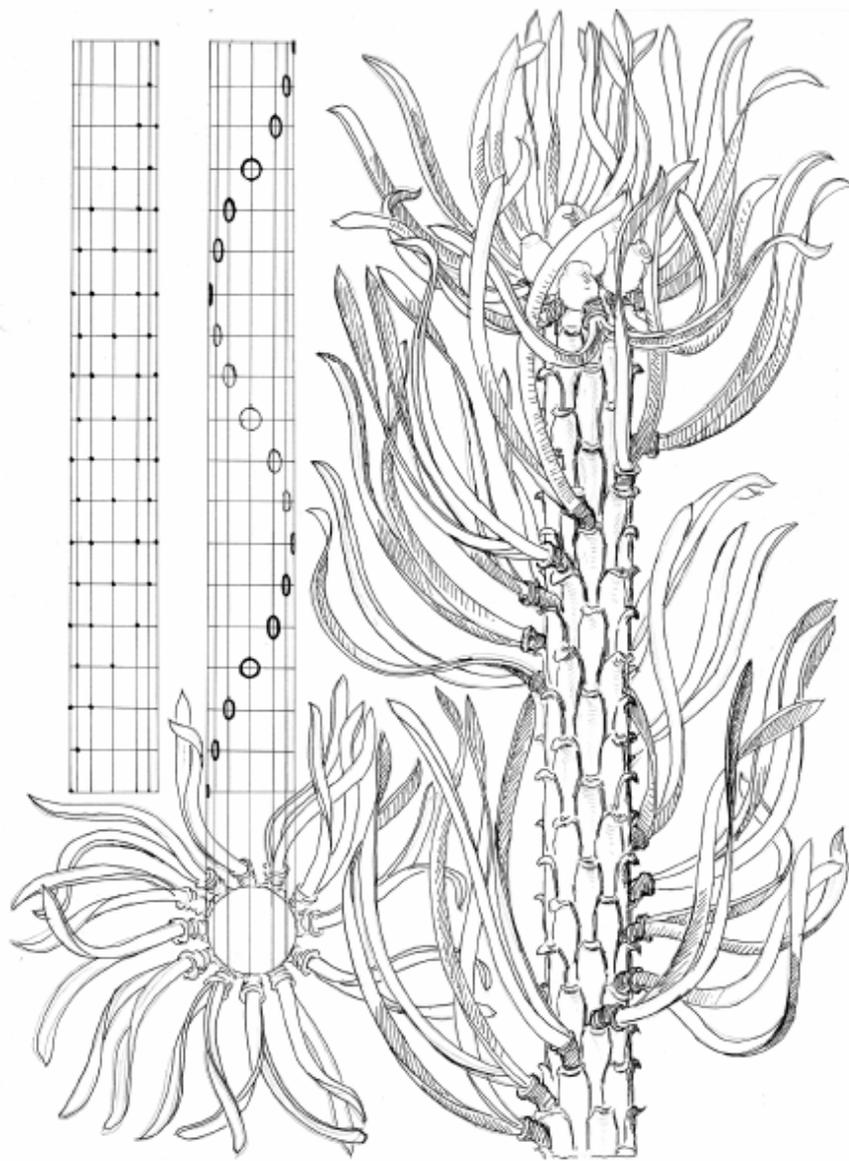


*Рисунок 17.*



*Рисунок 18.*

Схема. Изображены план и фасад маленькой веточки с общей массой и расположением иголок по винтовой линии с одним ходом.



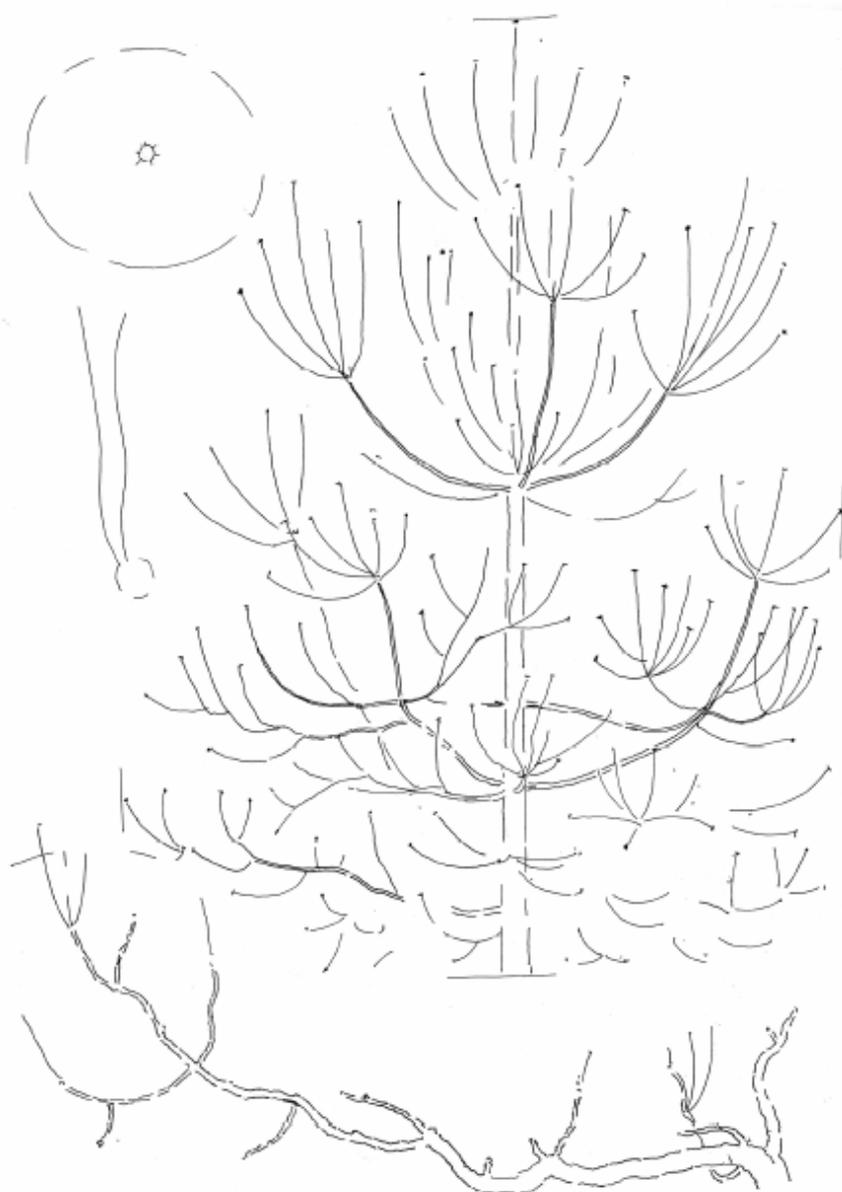
Подробный рисунок всех элементов композиции: веточек, чешуек и иголок.

*Рисунок 19.*



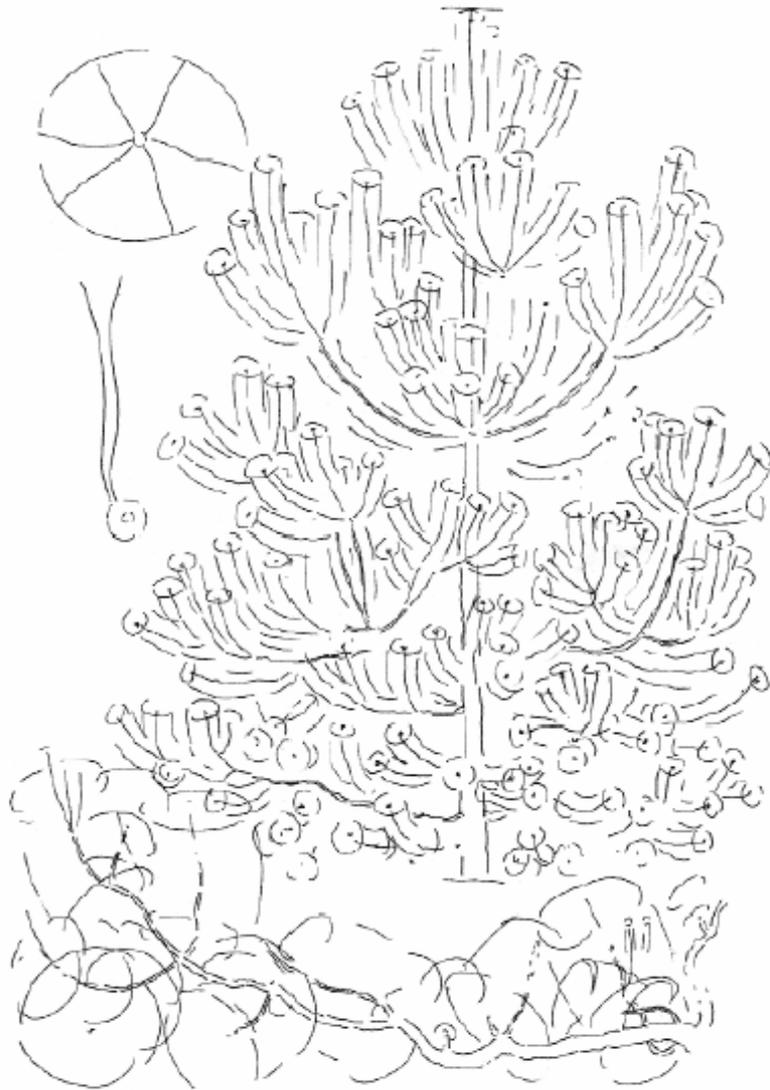
*Рисунок 20.*

Дерево в целом надо начать рисовать с молодого деревца, где прослеживаются без возрастных изменений все основные составные части в доступном объеме для исследований.



*Рисунок 21.*

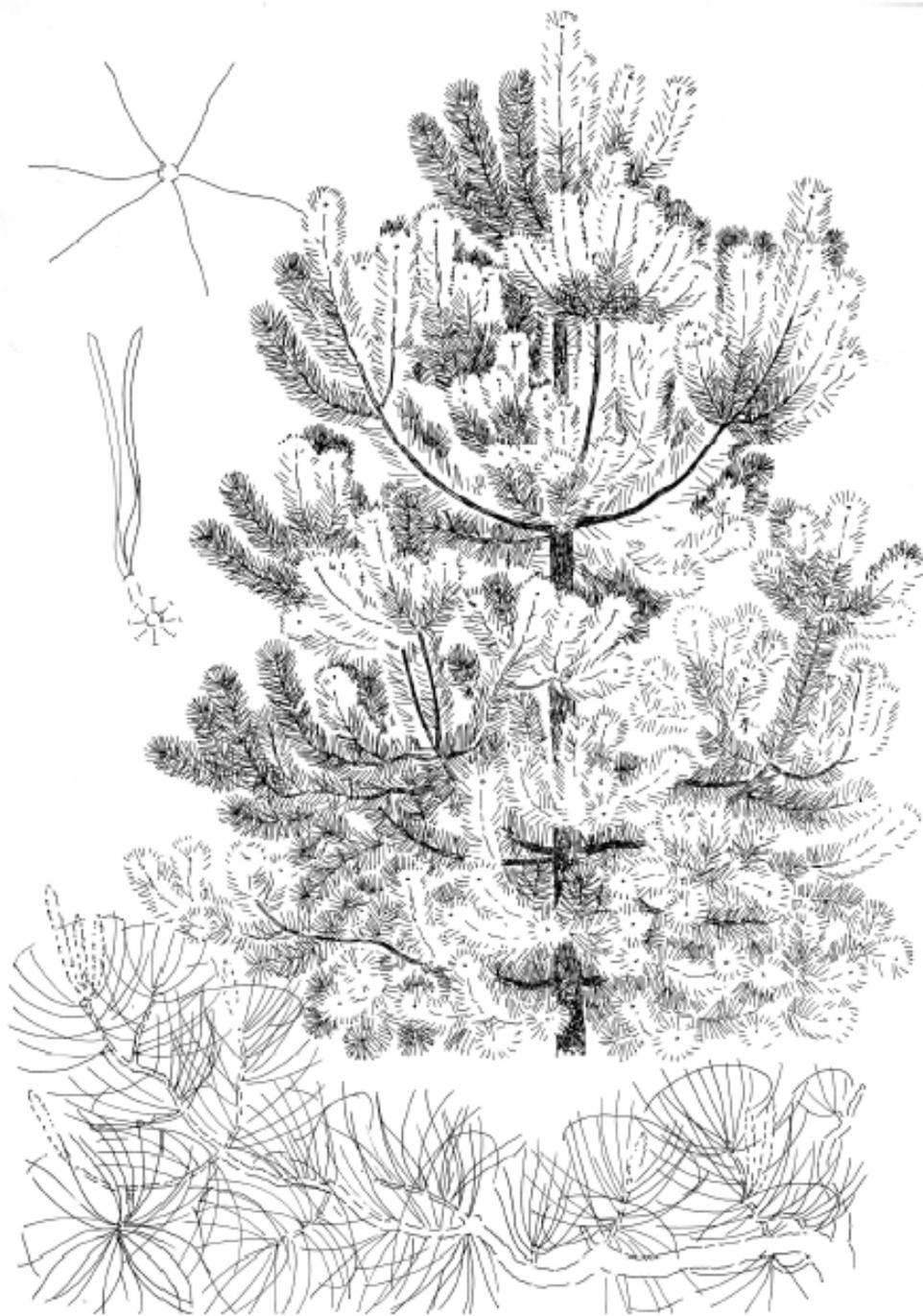
Схема скелета деревца, иголок, веток и более мелких веток.



22.

*Рисунок*

Мелкие ветки одеты в цилиндры общей массы иголок.



*Рисунок 23.*

В рисунке потребуется обобщение иголок в виде ритмического штриха изображающего хвою, с помощью которого форме придается объем.

Фрагмент 2. Дерево среднего возраста.

Выбор объекта.

В процессе роста форма и пропорции дерева все время меняются. Кроме того это зависит от среды обитания. Несмотря на изменения, основные законы строения дерева остаются. Часть ствола сосны с несколькими ярусами крупных веток, но уже начинающими отмирать снизу вверх. Эта тенденция будет продолжаться с ростом дерева. На обнаженном стволе видны изменения коры. С известным обобщением в рисунке прослежен характер этого изменения при помощи соответствующего штриха. Другие части дерева так же изменены условиями жизни. Слева, в качестве детали, изображены ветка с иголками (план и фасад) нарисованные подробно.



*Рисунок 24.*



*Рисунок 25.*

Схема всего объекта обозначена крупными массами : ствол, большие ветки и общая масса кроны. Слева изображен план деталей маленькой ветки с иголками.



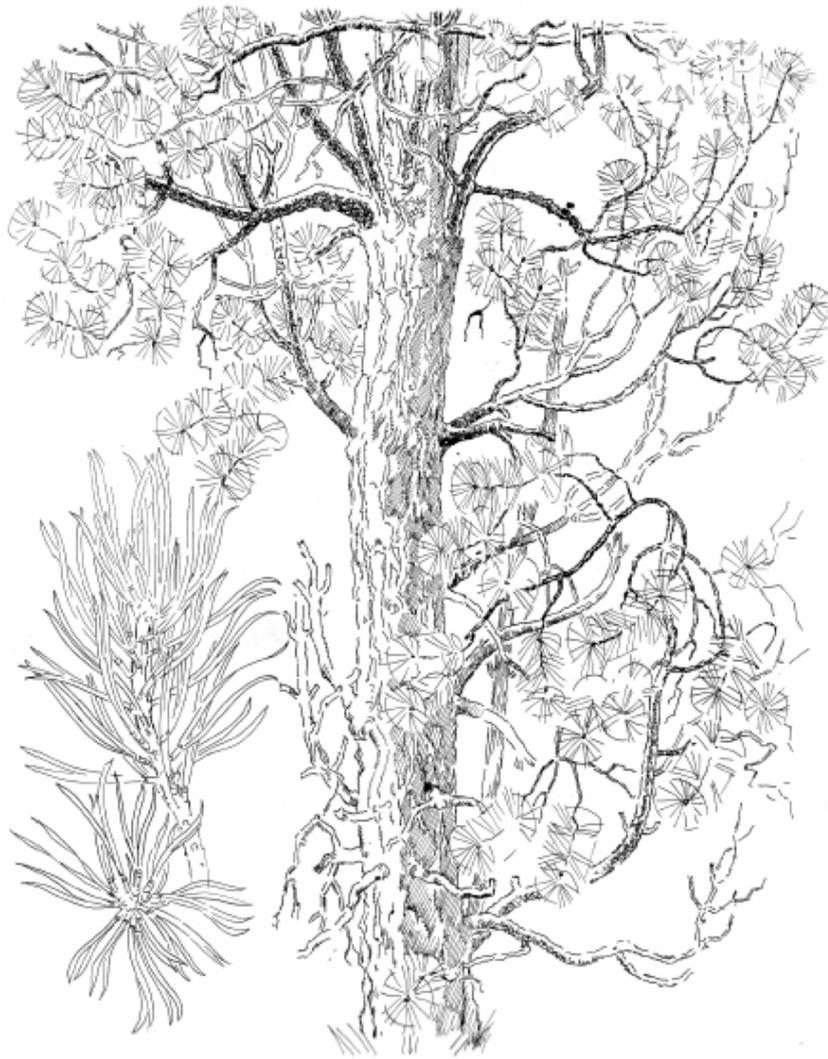
*Рисунок 26.*

Более подробно нарисованы все ветки. Мелкие одеты в цилиндры общей массы хвои. На плане и фасаде намечено движение иголок на ветке.



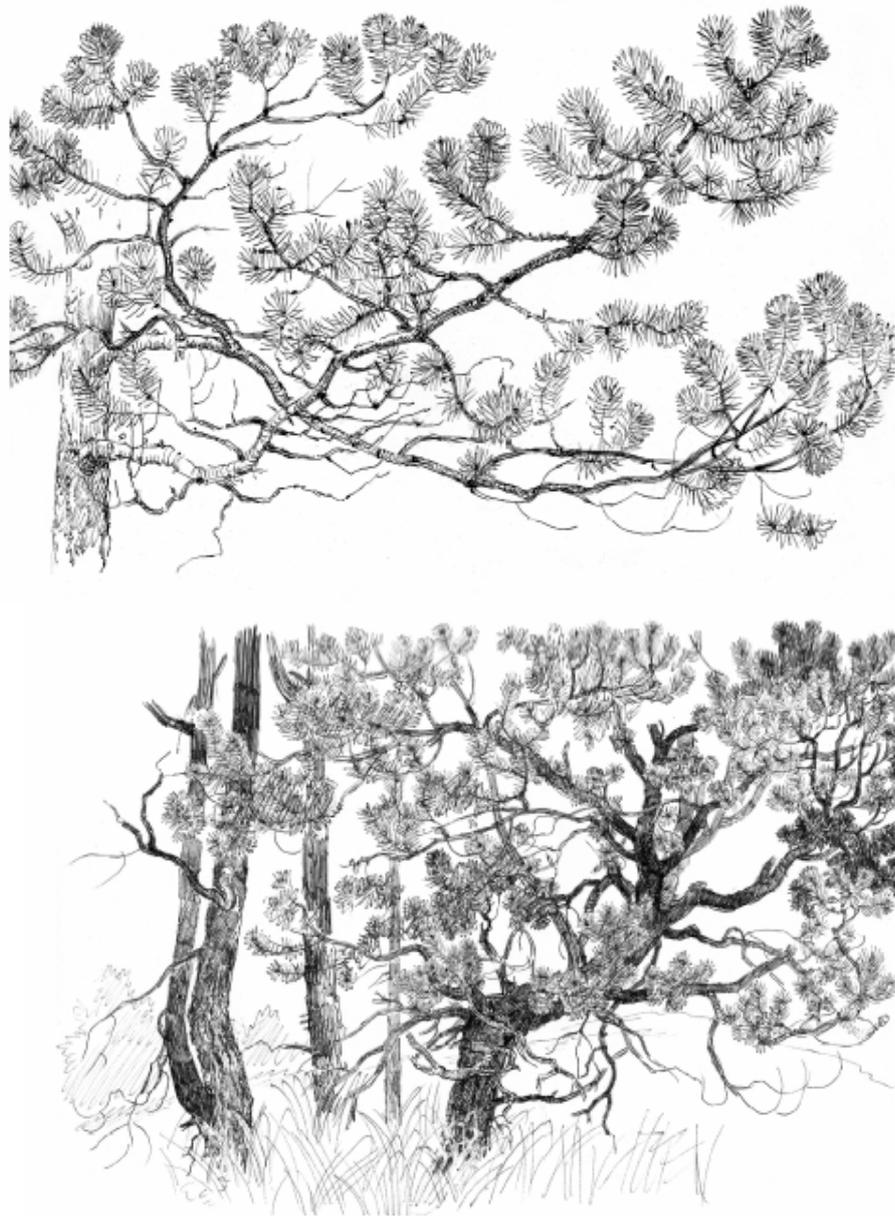
*Рисунок 27.*

Найден характер штриха для хвои и более подробно изображено направление иголок на плане и фасаде у ветки.



*Рисунок 28.*

Линейный рисунок на глаз, с возможными подробностями и обобщениями.



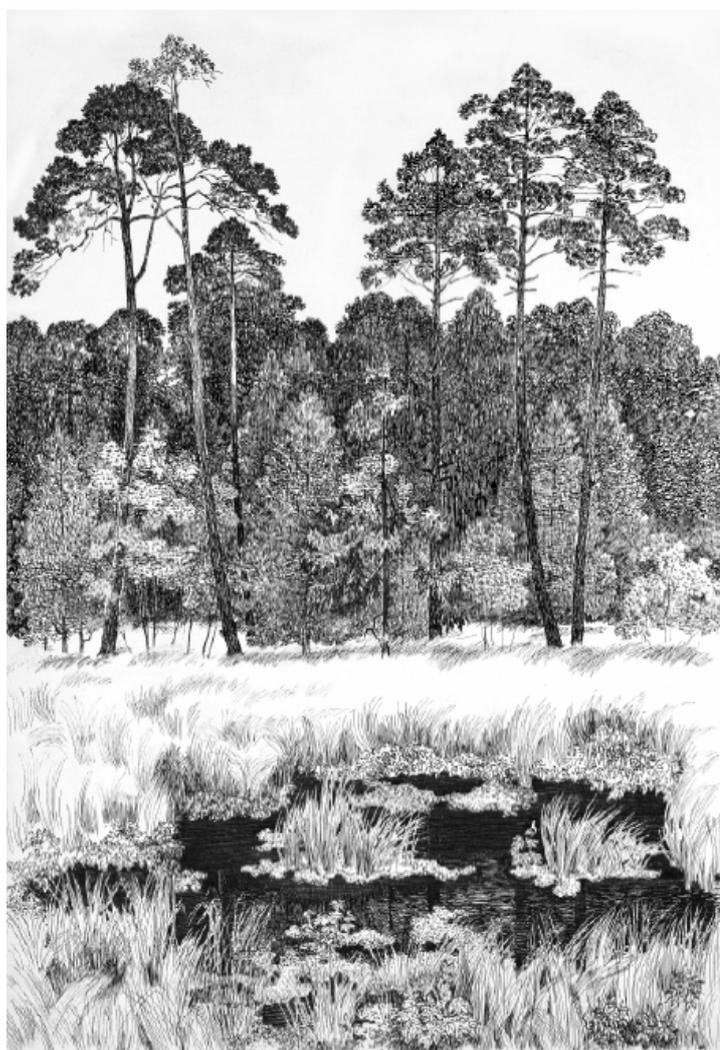
*Рисунок 29.*

Усвоив метод, начать рисовать на глаз варианты сосен различного возраста, растущих в разных условиях ( в лесу, на ветру, отдельно или в группе).

Группы деревьев.

При изображении группы деревьев с большого расстояния, масштаб рисунка уменьшается, крона воспринимается крупными массами , форму которых

обрабатывать уже знакомым ритмическим штрихом. Деревья на дальнем плане сливаются в общую массу, становясь плоским фоном для других объектов архитектуры или отдельно стоящих деревьев. Старые сосны в защищенном месте или в лесу очень высокие, с прямыми стволами, крона сосредоточена на самом верху, рисунок требует еще большего обобщения.



*Рисунок 30.*

## 8. Станковая графика.

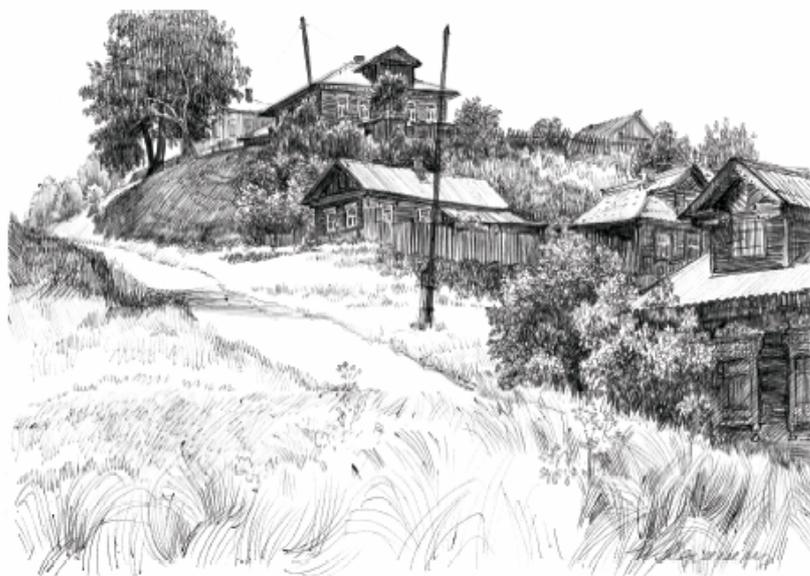


*Рисунок 31.*



*Рисунок 32.*

9. Пейзажи с архитектурой.



*Рисунок 33.*

## **Раздел 2.**

### **2.1. Проведение тренинговых занятий.**

Тренинговые занятия были проведены в 1 квартале 2011 года в Московском архитектурном институте (Государственной академии) по адресу : Москва. ул.Рождественка 11. В занятиях приняли участие учащиеся подготовительных курсов МАРХИ.

Список участников занятий:

#### **20 группа**

1. Антипова Анна Александровна
2. Другаченок Екатерина Викторовна
3. Меккель Артем Николаевич
4. Молодцова Мария Павловна
5. Наумов Федор Владимирович
6. Плутяков Александр Сергеевич
7. Позднякова Вероника Евгеньевна
8. Семёнова Дарья Анатольевна
9. Тупикова Анастасия Андреевна
10. Крылова Эрика

#### 24 группа

1. Аксенова Арина Андреевна
2. Дмитриева Полина Дмитриевна
3. Докучаева Елизавета Викторовна

4. Красильников Иван Михайлович
5. Модебадзе Юрий Николаевич
6. Никитина Тамара Андреевна
7. Позднякова Вероника Евгеньевна
8. Садовой Юрий Богданович
9. Юдина Наталья Валерьевна
10. Юсупова Амина Хароновна

## **2.2. Фото отчет.**

Тестовые занятия в виде консультаций с учащимися подготовительных курсов МАРХИ были проведены в марте 2011 года Климовым Э.М., Топчий И.В., Афанасьевой Н.А.





