

# Многообразие и классификация голосеменных растений.

Отдел голосеменные:

- 1) класс семенные папоротники
- 2) класс саговниковые (цикадовые)
- 3) класс беннетитовые
- 4) класс гнетовые
- 5) класс гинкговые
- 6) класс хвойные

# Класс семенные папоротники



- Полностью вымерший класс;
- Имели перистые листья
- Были похожи по внешнему облику на папоротники.
- Играли важную роль в формировании каменных углей
- Вероятно дали начало современным голосеменным и покрытосеменным растениям

# Класс саговниковые, второй по численности видов класс (120 видов)

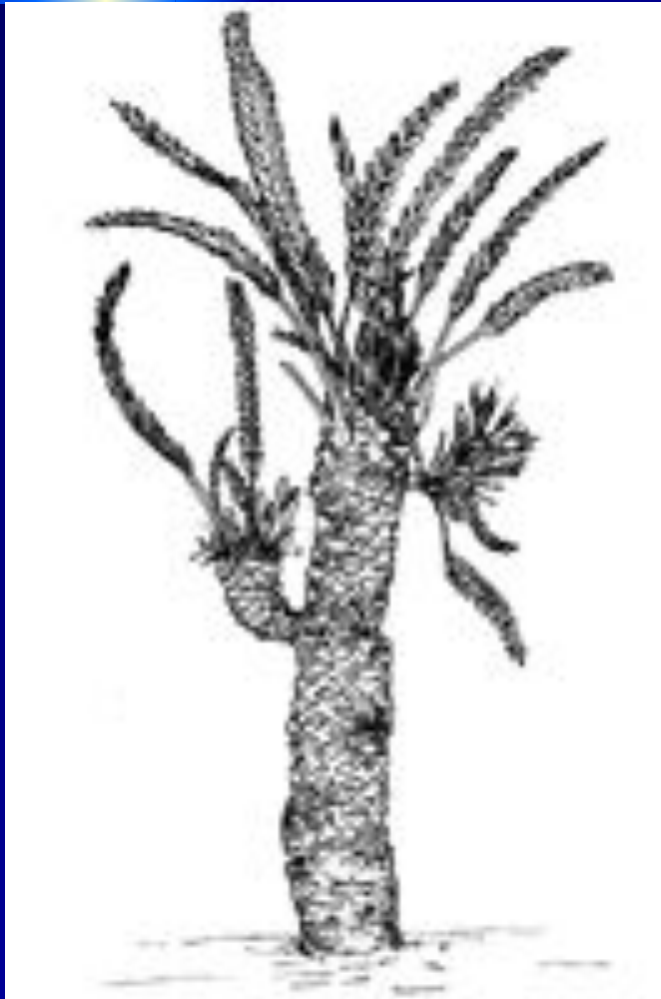


- Обитатели тропиков и субтропиков
- Древоподобные, иногда низкорослые растения, напоминающие пальмы?
- ♂ гаметы - сперматозоиды

# Саговники



# Класс беннетитовые



- Полностью вымерший класс;
- Имели обоеполые стробилы;
- Опыление осуществлялось ветром и насекомыми;
- Семена имели две семядоли с запасом питательных веществ;
- Были сходны с саговниками;
- Вероятно дали начало цветковым растениям

# Класс гнётовые



- Супротивное листорасположение
- Наличие похожего на околоцветник покрова вокруг стробила
- Двусемядольный зародыш
- Наличие сосудов во вторичной ксилеме
- Отсутствие смоляных ходов, как у хвойных

# Класс гинкговые



- Живое ископаемое, встречается только в горах Китая;
- Листья имеют веерообразную лопастную пластинку;
- ♂ стробилы серёжковидные;
- ♀ стробилы – одиночные;
- ♂ гаметы - сперматозоиды

# Класс хвойные





# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок араукариевые



- В основном деревья, живущие до 2000 и более лет
- Имеют ланцетовидные листья
- Распространены в тропических областях Южного полушария

Класс хвойные, подкласс хвойные,  
порядок сосновые, род сосна

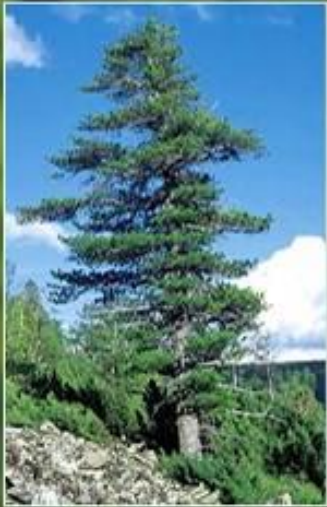


- Около 100 видов
- Побеги покрыты бурыми чешуйками, в их пазухах расположены укороченные побеги, которые несут по 2,3, 5 хвоинок;

Сосна обыкновенная

Класс хвойные, подкласс хвойные,  
порядок сосновые, род сосна

Сосна кедровая



# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок сосновые, род ель



- Высокие теневыносливые деревья;
- Крона пирамидальной формы;
- Укороченных побегов нет;
- Хвоинки четырёхгранные или плоские, заостренные на конце

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок сосновые, род пихта

## Пихта сибирская



- Крупные, иногда огромные, деревья;
- Листья – хвоинки плоские и мягкие, шириной 1,5 – 3 мм
- Шишки созревают в первый год поздней осенью

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок сосновые, род пихта

лиственница



- Сбрасывает хвою на зиму;
- Хвоинки мягкие, плоские, с беловатыми рядами устьиц;
- Располагаются они пучками на укороченных побегах

Класс хвойные, подкласс хвойные,  
порядок сосновые, род кедр



- Кедр ливанский
- Обладают ценой древесиной, имеющей красивую окраску и приятный аромат

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок кипарисовые, семейство таксодиевые

## Секвойя вечнозелёная



- Это исполины растительного мира;
- Высота более 100м
- Диаметр ствола свыше 10м;
- Возраст таких гигантов оценивают в 3 – 4 тыс. лет



**Класс хвойные, подкласс хвойные,  
порядок кипарисовые, семейство  
таксодиевые**



Мамонтово дерево  
(секвойя дендрон  
гигантский)

**Класс хвойные, подкласс хвойные,  
порядок кипарисовые, семейство  
кипарисовые**



- Деревья и кустарники, чаще двудомные, реже однодомные;
- Игольчатые или чешуевидные листья плотно прилегают к оси побега;
- Обладают ароматной хвоей, выделяющей бактерицидные эфирные масла

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок кипарисовые, семейство кипарисовые

## Можжевельник



При созревании семян мегаспорофиллы можжевельников полностью срастаются, становятся сочными и окрашиваются в синий или чёрный цвет, называются шишкоягодами.

Иногда используются в пищу в качестве приправы и в приготовлении горьких настоек и джина, входят в состав ряда лекарственных сборов.

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок тиссовые, семейство тиссовые



- Все тиссовые вечнозелёные деревья и кустарники;
- Листья ланцетовидные или линейные;
- Мегастробилы редуцирована до одного семязачатка, который окружен бокальчатым покровом, который при созревании становится сочным и мясистым и окружает зрелое семя в виде яркого красного или жёлтого воротничка

**Тисс ягодный**

**Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок  
тиссовые, семейство головчатотиссовые**



**тиссовник Форчуна**

- Обитают на юго – востоке Азии и Японии;
- Семена обрастают сочным покровом, напоминая КОСТЯНКИ

# Класс хвойные, подкласс хвойные, порядок подокарповые



- Наиболее продвинутая группа голосеменных;
- Мегаспорофиллы почти всегда редуцированы до одного семязачатка;
- Покровы семязачатка при созревании становятся сочными или кожистыми;
- Листья крупные, достигают 35см в длину и 9 см в ширину, но могут быть мелкими, хвоевидными, иногда полностью редуцированы;

**подокарпус крупнолистный**