

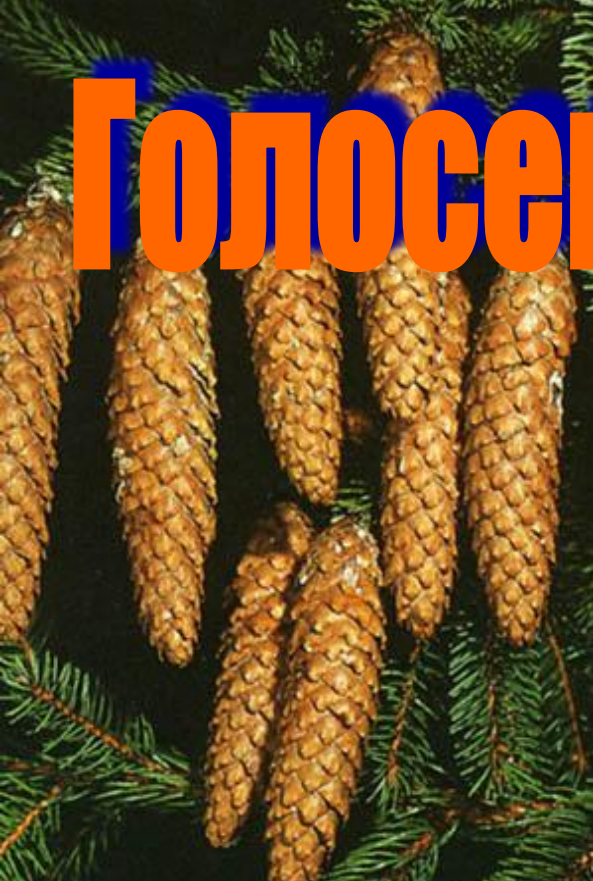
**ПРИРОДА НЕ ПРИЗНАЕТ ШУТОК;  
ОНА ВСЕГДА ПРАВДИВА, ВСЕГДА СЕРЬЕЗНА,  
ВСЕГДА СТРОГА; ОНА ВСЕГДА ПРАВА;  
ОШИБКИ ЖЕ И ЗАБЛУЖДЕНИЯ  
ИСХОДЯТ ОТ ЛЮДЕЙ**

И.В.Гете



# Голосеменные растения

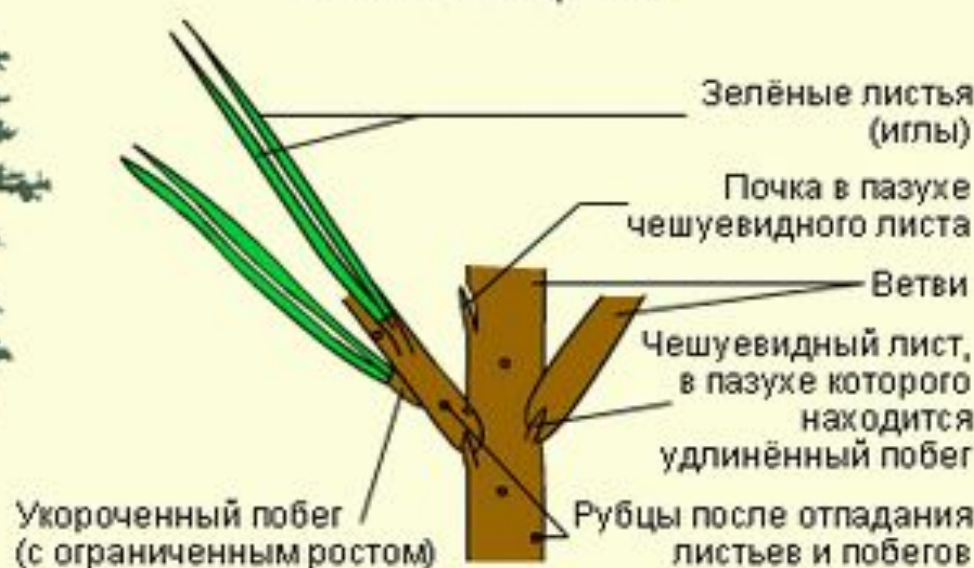
700 ВИДОВ







Упрощённая схема строения вегетативных органов



Группа мужских шишек



Женская шишка первого года до опыления



Женская шишка в конце третьего года



Вид семенной чешуи с верхней стороны







# Гинго



**Высота –  
30-40 метров**



# Саговник



2007/06/21 12:08:03





# Ель обыкновенная и Сосна обыкновенная

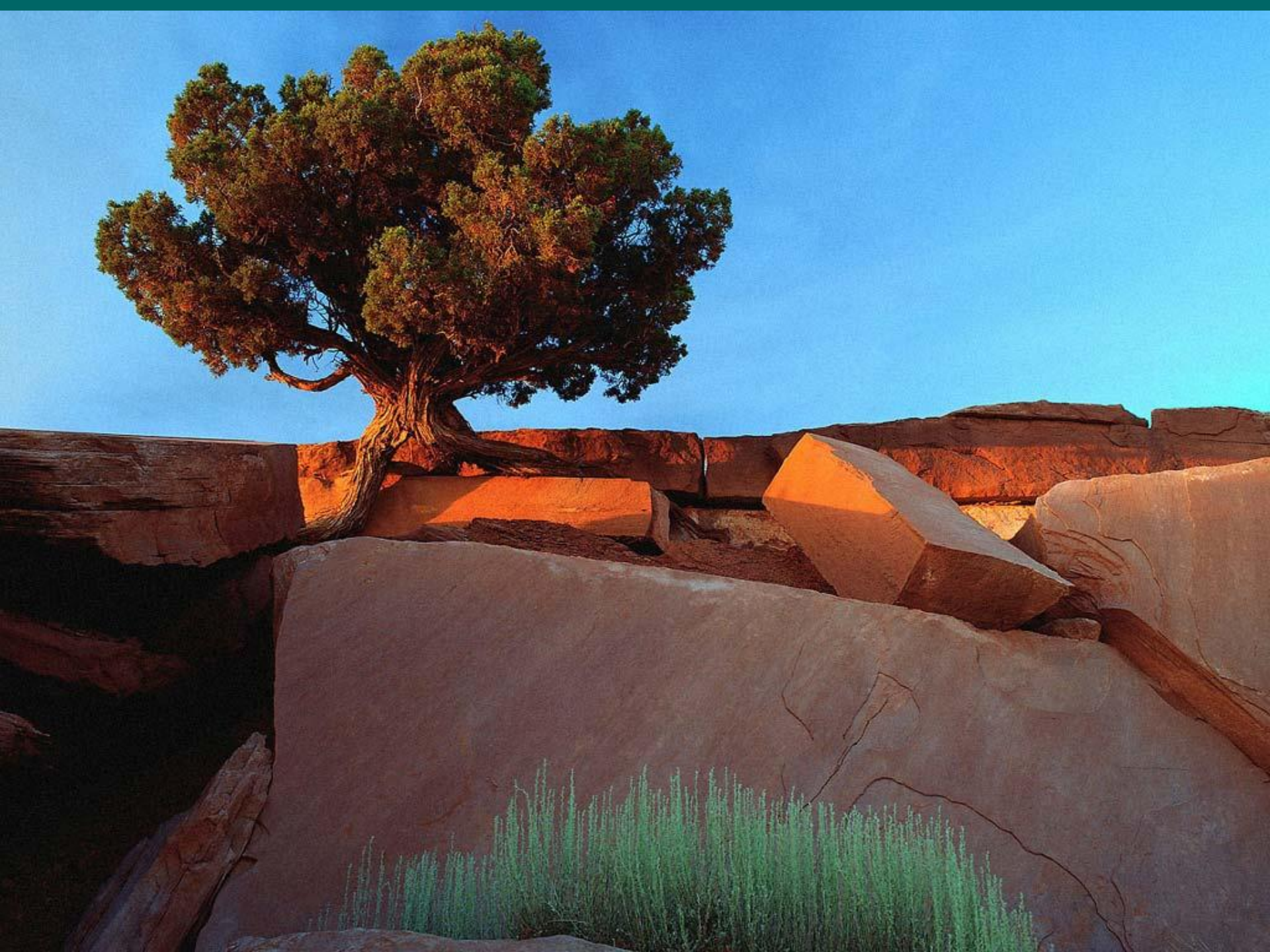


<b>Основные признаки</b>	<b>Сосна обыкновенная</b>	<b>Ель обыкновенная</b>
<b>Длина хвои и расположение на побегах</b>	Хвоинки длинные. 3-5 см в длину, расположены попарно	Хвоинки короткие, 1,5-2 см, расположены одиночно
<b>Форма шишек</b>	Относительно округлые	Более вытянутые с гладкими чешуями
<b>Отношение к свету</b>	<b>Светолюбивая порода</b>	<b>Теневыносливая порода</b>
<b>Требования к почве</b>	Неприхотлива к почвам	Требовательна к почвам и минеральному питанию
<b>Потребность во влаге</b>	Не требовательна по отношению к влаге	Влаголюбива











# Ель обыкновенная





# Секвойя



**Высота - до 100 м**  
**Диаметр ствола - до 50 м**  
**Продолжительность**  
**жизни - 4900 лет**  
**Весит около 2995796 кг**



# Эфедрра

Кустарник, высотой до 8 метров  
Содержит эфедрин





# Туя

Дерево или кустарники,  
высотой до 20 метров





# ТИСС ЯГОДНЫЙ

Дерево высотой до 28 метров

Продолжительность жизни – 4000 лет



Тис ягодный (более 200 лет) - *Taxus baccata*



# Лиственница европейская





# Кипарис

Высота – 30 м  
Продолжительность  
жизни до 500 лет





# Пихта сибирская

Живет 100-150 лет

Высота – 30 м

Семена созревают –  
в 40-70 лет



Пихта сибирская - *Abies sibirica*



# Можжевельник



© Igor Iorgachkin



Шишкоягода можжевельника обыкновенного

© Иго



◆ **Составьте синквейн по теме :  
«Голосеменные»**

- ◆ **1 строка – название синквейна**
- ◆ **2 строка – два прилагательных**
- ◆ **3 строка – три глагола**
- ◆ **4 строка – фраза на тему синквейна**
- ◆ **5 строка – существительное**



# Пихта

