

ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

К ним относятся растения, размножающиеся семенами. Появление семян – большой эволюционный шаг, дающий растениям преимущество перед споровыми растениями.

Подумайте! В чем заключается это преимущество?

В семенах есть запас питательных веществ, зародыш надёжно защищён от неблагоприятных воздействий окружающей среды.

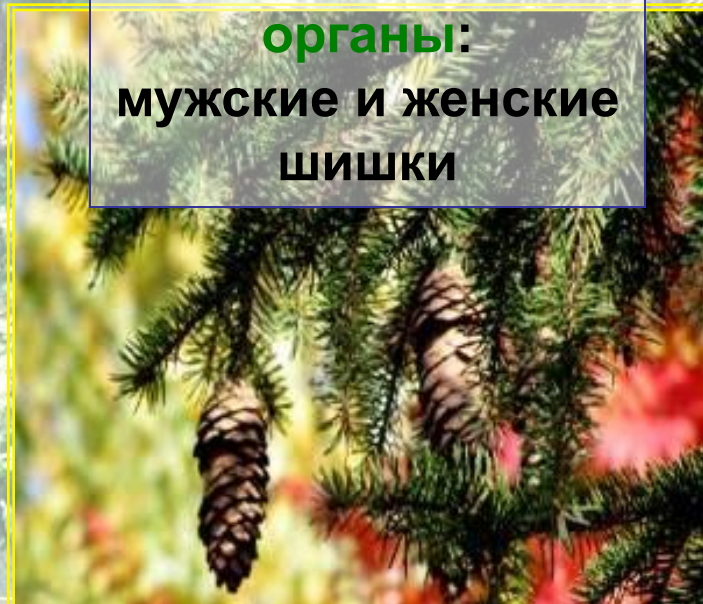
ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



**Отдел
ГОЛОСЕМЕННЫЕ
(800 видов)**

**Генеративные
органы:**

**мужские и женские
шишки**



**Отдел
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ
(ЦВЕТКОВЫЕ)
(250 тыс. видов)**

**Генеративные
органы:**

**цветок и плод с
семенами**



ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



Голосеменные – растения, у которых не бывает плодов и семена лежат в шишках открыто, голо.

ПРЕДКИ ГОЛОСЕМЕННЫХ

древнейшие представители
разноспоровых древовидных
папоротников.

На сегодняшний день к
голосеменным растениям
относят 6 классов, 2 из
которых полностью вымерли.
Самый распространенный
среди них — *класс Хвойные*.

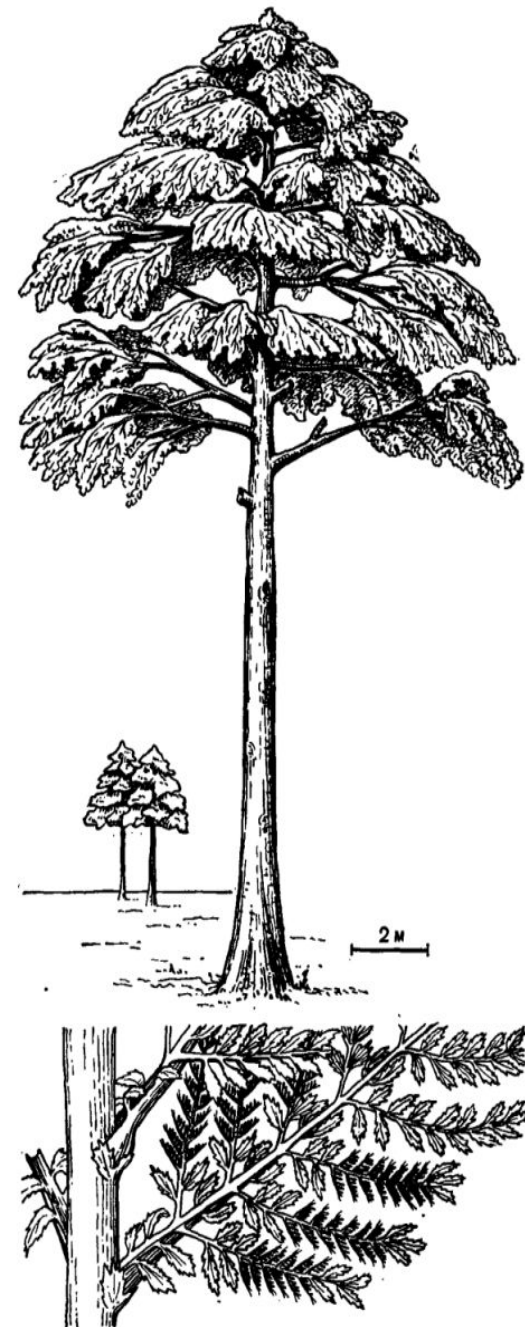


Рис. 94. Археоптерис (Archacopteris).
В и з у — часть облиственного стебля.

Класс Саговниковые



Саговник

Класс Саговниковые

Южная Африка



Энцефалартос

Класс Гнетовые

Лиана гнетум



Класс Гнетовые

Вельвичия удивительная из пустыни Намиб



Поразительное по своему облику растение – дерево-карлик с длинным стержневым корнем, толстым коротким стволом и двумя листьями, растущими всю жизнь (до 2000 лет). Произрастает в каменистых пустынях Юго-Западной Африки.

Класс Гинкговыее

Гинкго двулопастной

Это высокое листопадное дерево, достигающее 40 м выс. и 4,5 м в диаметре Гинкго очень долговечен, доживает до 2000 лет. Его листья имеют характерную веерообразную лопастную пластинку и длинный черешок.

Единственный современный представитель этого класса. Его называют живым ископаемым, поскольку его ближайшие виды вымерли десятки миллионов лет назад. Встречается сейчас только в горах Западного Китая. В культуре он широко распространен в Японии и Китае, откуда был завезен в Европу и Сев. Америку.

Класс Хвойные. Многообразие.



Секвойя

Эти гиганты растительного мира до 100 м (и даже выше) высотой и 10 м в диаметре! Их возраст составляет 3–4 тысячи лет.



Секвойядендрон гигантский
(мамонтово дерево)



Наиболее распространенные хвойные в России



Ель



**Сосна – наиболее многочисленный
род!**

Пихта и сосна сибирская



Лиственница сибирская и даурская

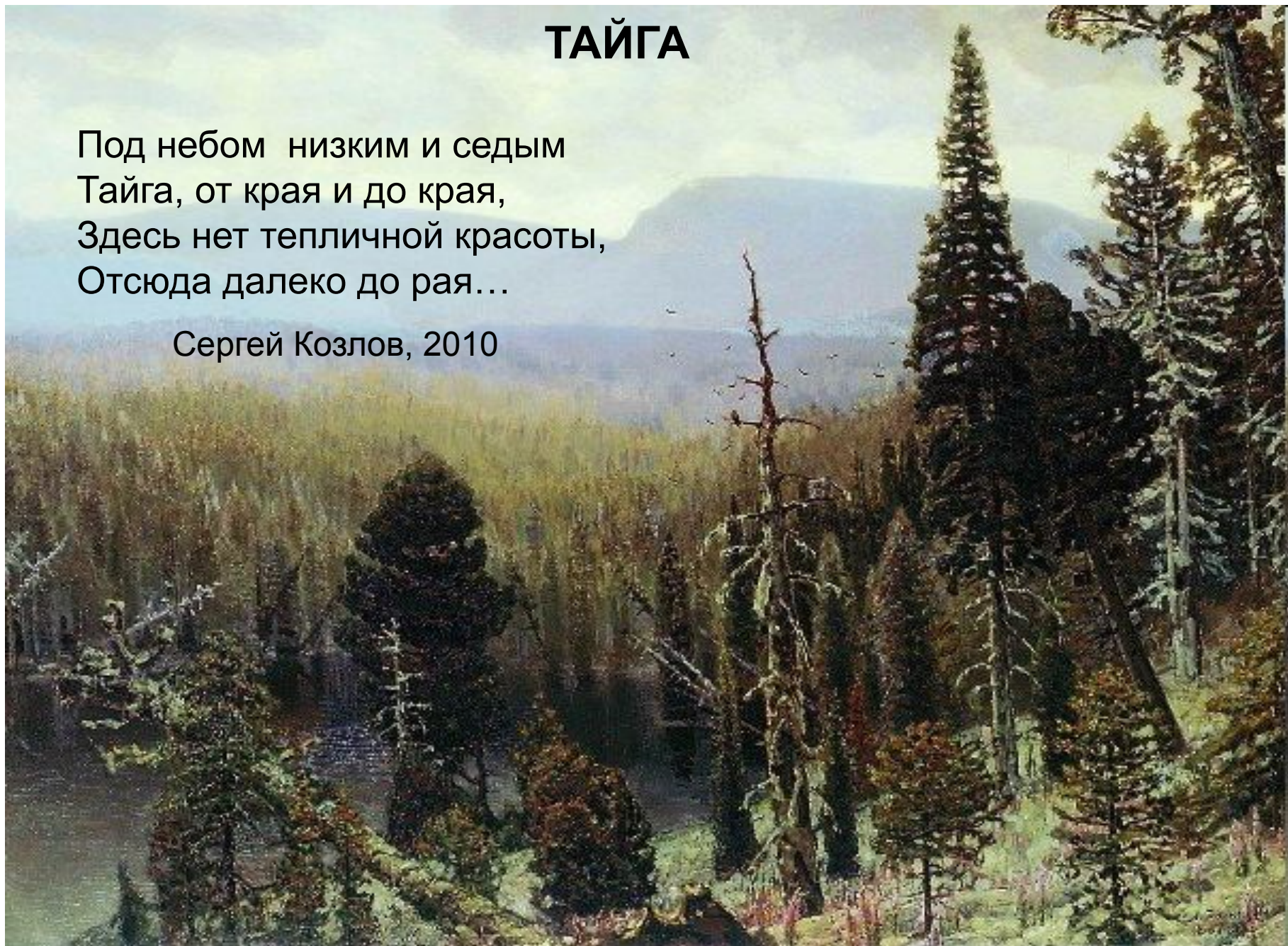


- Эти растения образуют обширные лесные массивы (тайгу), а также украшают улицы, парки городов. Малоустойчивы к загрязнению воздуха.

ТАЙГА

Под небом низким и седым
Тайга, от края и до края,
Здесь нет тепличной красоты,
Отсюда далеко до рая...

Сергей Козлов, 2010



Кипарис – дерево Средиземноморья



Там же растёт туя



Можжевельник



Тисс



Криптомерия - национальное дерево Японии



Хвойные южного полушария. Араукария



Жизненные формы хвойных растений. Деревья



Секвойя



Ель



Кипарис

Жизненные формы хвойных растений.

Кустарники

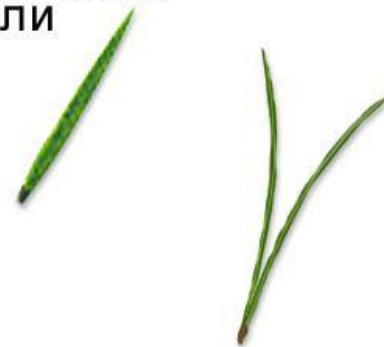


Листья хвойных

Листья у большинства хвойных жёсткие, игольчатые (хвоя) и не опадают в неблагоприятное время года. Они покрыты толстой кутикулой-слоем особого вещества, выделяемого покровной тканью-кожицей. Устьица погружены в ткань листа, что снижает испарение воды.



Хвоинка
ели



Хвоинки
сосны



Хвоинки
лиственницы

Древесина

Древесина состоит в основном из **трахеид** - мертвых веретенообразных клеток с толстыми оболочками, выполняющих проводящую и опорную функции. **Сосудов нет!**

У многих видов в коре и древесине имеются **смоляные каналы**, заполненные смолой, эфирными маслами и другими веществами. Испарения этих веществ создают характерный аромат хвойного леса



Строение шишки



Шишка – это видоизмененный побег, состоящий из оси и чешуй. На твердых чешуях располагаются семена.

Незрелые шишки зеленоватые, с плотно прижатыми чешуями. У зрелой коричневой шишки чешуи раскрываются.

Размножение хвойных

(на примере сосны)



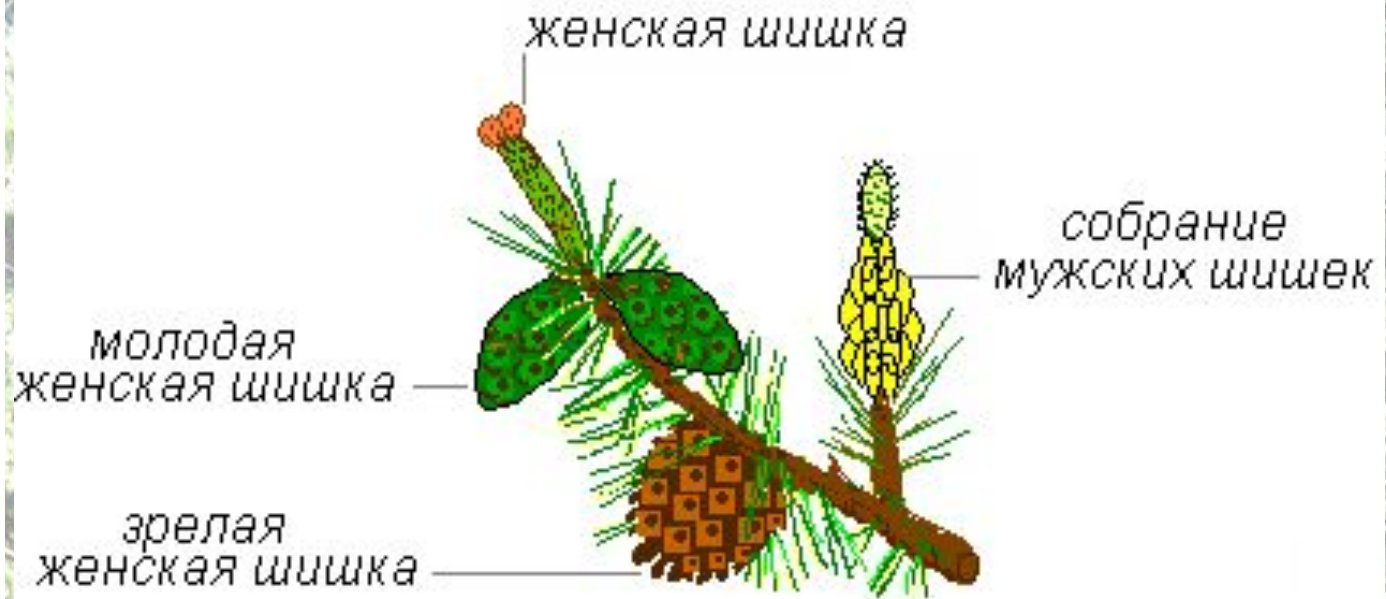
Мужские шишки желтоватого цвета расположены у основания молодых побегов. В них на нижней стороне чешуек находятся по два пыльцевых мешка, в которых созревает пыльца



Женские шишки красноватого цвета, сидят на верхушках молодых побегов. На верхней стороне чешуек находятся семязачатки.



Ветка сосны



ОПЫЛЕНИЕ происходит с помощью ветра! Вода не нужна (в отличие от споровых растений). Пыльца попадает на семязачаток и прорастает.

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ - через год после опыления. Спермий оплодотворяет яйцеклетку и из зиготы развивается зародыш семени.

СОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН – еще через пол-года после оплодотворения. Созревшие семена с «крылышками» высыпаются, разносятся ветром и, попадая в почву, прорастают.



мужские шишки



опыление женские шишки



оплодотворение

РАЗМНОЖЕНИЕ СОСНЫ

РОСТ СЕМЕНИ



ПРОРОСТОК СОСНЫ



СОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА ХВОЙНЫЕ

(600 видов)

1. Исключительно древесные растения: деревья (сосна, ель, пихта), реже кустарники (можжевельник).
2. Вечнозелёные растения (исключение-лиственница).
3. Листья игольчатые - хвоя
4. В древесине много смоляных ходов, заполненных смолой.
5. Настоящие сосуды отсутствуют (вместо них – трахеиды).
6. Органы размножения - мужские и женские шишки.
7. Оплодотворение происходит без участия воды.
8. Самое распространенное семейство – сосновые.

Значение голосеменных растений

1. Древесину хвойных деревьев используют при строительстве кораблей, домов, мебели.
2. Из древесины сосны изготавливают искусственный шелк, а из ели – бумагу.
3. Воздух в хвойных лесах очень целебный. Хвойные растения выделяют в воздух лечебные ароматические вещества, которые убивают болезнетворных микробов.
4. Семена кедровой сосны и некоторых других хвойных употребляются в пищу, из них добывают масло.
5. Живица хвойных используется для получения канифоли, скипидара.

Вопросы для повторения

1. Где у голосеменных растений располагаются семена?
2. Что такое хвоя?
3. Каковы основные признаки хвойных растений?
4. В чем польза хвойных растений?

Домашнее задание

- Повторить параграф 49.
- Составить в тетради таблицу «Сравнение отделов Голосеменных и Покрытосеменных» (см. след. слайд)

Сравнительная характеристика отделов Голосеменные и Покрытосеменные

ПРИЗНАК	ГОЛОСЕМЕННЫЕ	ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ
Жизненные формы		
Генеративные органы		
Расположение семени		
Опыление		
Наличие сосудов		