

A scenic winter landscape featuring a dense forest of evergreen trees heavily laden with snow. In the background, snow-capped mountains rise against a clear, light blue sky. The overall atmosphere is serene and cold.

Отдел Голосеменные

# Характеристика Голосеменных

Голосеменными называют растения, которые образуют семена, но не формируют цветков и плодов. Семена лежат открыто и лишь иногда покрыты чешуями.





Запас питательных веществ в семени обеспечивает жизнь зародыша, когда он особенно уязвим- в начальный период его развития.

Голосеменные произошли от первичных разноспоровых папоротников, вымерших в начале каменноугольного периода. В настоящее время эта группа включает всего около 700 видов деревьев и кустарников.



# Строение Голосеменных.

Именно для хвойных характерна наибольшая продолжительность жизни: долгожители доживают до 3-4,5 тыс. лет. В стебле на поперечном разрезе различают тонкую кору, внутреннюю часть которой составляет луб, хорошо развитую древесину и плохо выраженную сердцевину, состоящую из рыхлой запасящей паренхимы.

# Строение Голосеменных.

Древесина голосеменных устроена проще, чем у цветковых растений, она в основном состоит из трахеид-мертвых веретенообразных клеток с толстыми оболочками, выполняющих проводящую и опорную функции. Паренхимы в древесине очень мало или она совсем отсутствует.

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

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.



# Размножение хвойных.

Мужские шишки, расположенные у основания молодых побегов, состоят из более мелких шишечек. Вдоль оси такой шишечки расположены чешуйки. На нижней стороне чешуек находятся по два пыльцевых мешка, в них образуются микроспоры. Из них формируются мужские гаметофиты-пыльцевые зёрна. Зрелое пыльцевое зерно состоит из двух клеток.

Маленькие красноватые женские шишки, сидящие на верхушках молодых побегов, тоже состоят из оси, на которой расположены чешуйки. Чешуи женских шишек попарно срастаются, и между ними развивается семязчаток. В нём образуется гаплоидная мегаспора. В результате её многократного деления возникает женский гаметофит - обычно два половых органа с яйцеклеткой в каждом, и эндосперм, в последствии питающий зародыш.

После оплодотворения яйцеклетки из семязачатка развивается семя с запасом питательных веществ, которое одето защитными оболочками. На второй год после образования женской шишки и переноса на неё микроспор семена с «крылышками» высыпаются, разносятся ветром и, попадая в почву, прорастают.

# Значение в природе.

Голосеменные растения играют важную роль в природе. Они являются основой растительного покрова ряда биогеографических зон нашей планеты, например сибирской тайги, поставляя в атмосферу Земли значительное количество кислорода. В нашей стране около 90% лесов представлены различными видами голосеменных растений. Их семенами питаются многие птицы (клесты) и млекопитающие (белки, грызуны).

## Значение в жизни человека.

Использует голосеменные растения и человек в своей хозяйственной деятельности. Так называемые корабельные сосны, имеющие высокий ствол, в прежние времена использовались в кораблестроении. Весь парусный флот построен в основном из сосны. Многие из хвойных и сейчас-прекрасный строительный материал. Кроме того, из сосны получают бумагу, картон, скипидар и много других ценных для человека продуктов. Сердцевину некоторых тропических форм (например саговниковых) употребляют в пищу.