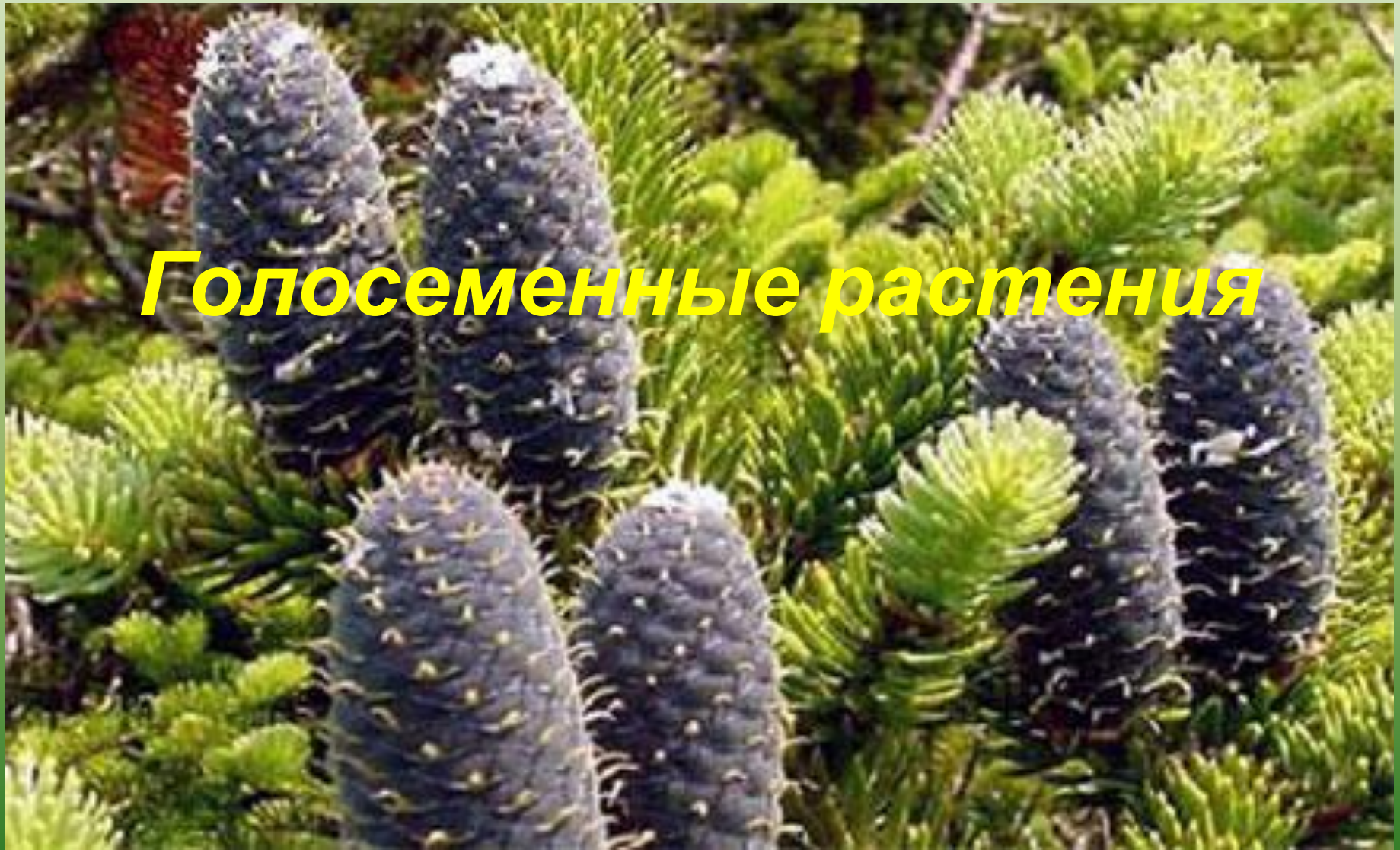


***Голосеменные растения***



**Голосеменные растения — это наземные, обычно вечнозелёные деревья и кустарники (иногда и лианы).**

**У Голосеменных растений имеются органы — стебель, корень и листья.**

**Размножаются и распространяются эти растения семенами.**

**Свое название голосеменные получили потому, что их семена лежат открыто на поверхности чешуи шишек.**

**Отдел голосеменных растений  
включает 4 класса: хвойные,  
гинкговые, гнетовые,  
саговниковые. К голосеменным  
относятся около 800  
современных видов.**

**Все голосеменные — наземные  
растения (нет водных). В  
большинстве своем —  
вечнозеленые, однако есть и  
листопадные. По жизненным  
формам преимущественно  
деревья, однако есть кустарники и  
даже лианы.**

## ***Признаки растений отдела голосеменных.***

- *Размножение посредством семян.*
- *Не образуют плодов.*
- *Древесные растения или кустарники, иногда стелющиеся формы.*
- *Листья чаще игольчатые, слегка уплощенные или чешуевидные.*
- *Чаще всего вечнозеленые растения.*
- *Настоящие сосуды отсутствуют.*
- *Разнополые растения.*
- *Оплодотворение происходит без участия воды.*
- *Мужские гаметы – неподвижные спермии.*

**Наличие семян является  
большим эволюционным шагом, дающим  
этим растениям  
огромное преимущество перед споровыми.  
В отличие от спор в семенах имеется запас  
питательных веществ, необходимых  
зародышу в первое время его развития, пока  
у молодого растения не сформируется  
корневая система. Кроме того, внутри  
семени зародыш будущего растения надежно  
защищен от неблагоприятных воздействий  
окружающей среды. Все это значительно  
увеличивает шансы молодого растения на  
выживание**