

# Общая характеристи ка хвощей

**Для отдела хвощей  
(*Equisetophyta*),**

**представители которого  
появились в конце девонского  
периода палеозойской эры, т. е.  
около 360 млн лет назад, как и для  
плаунов, характерна синтеломная  
организация.**

**Предками хвощей, вероятно,  
были кладоксилеевые**



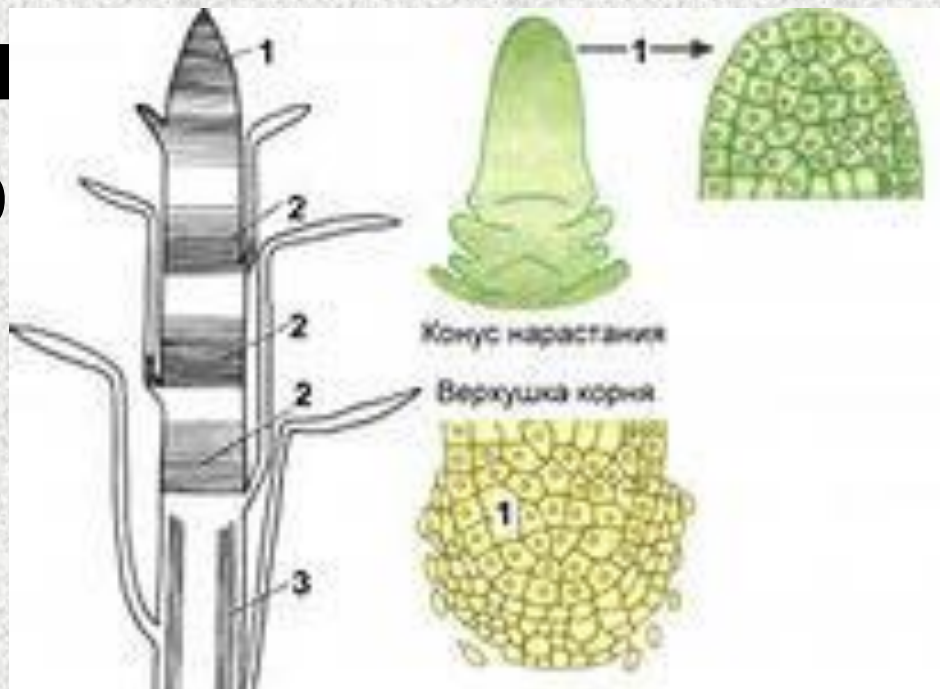
**оники.**

**Максимального видового  
разнообразия хвощи достигли в  
каменноугольном и пермском  
периодах палеозоя. В течение  
мезозоя и кайнозоя количество  
видов хвощей неуклонно падало**

**В настоящее время отдел  
представлен двумя очень  
близкими родами и 29 видами. У  
видов обычно  
представлены  
и орто-, и  
плагиотропные  
оси**



**Характерным признаком является  
метамерное, или членистое,  
строение  
осевых органов. Имеются  
вставочные меристемы, которые  
обуславливают быстрое  
растение побегов.**



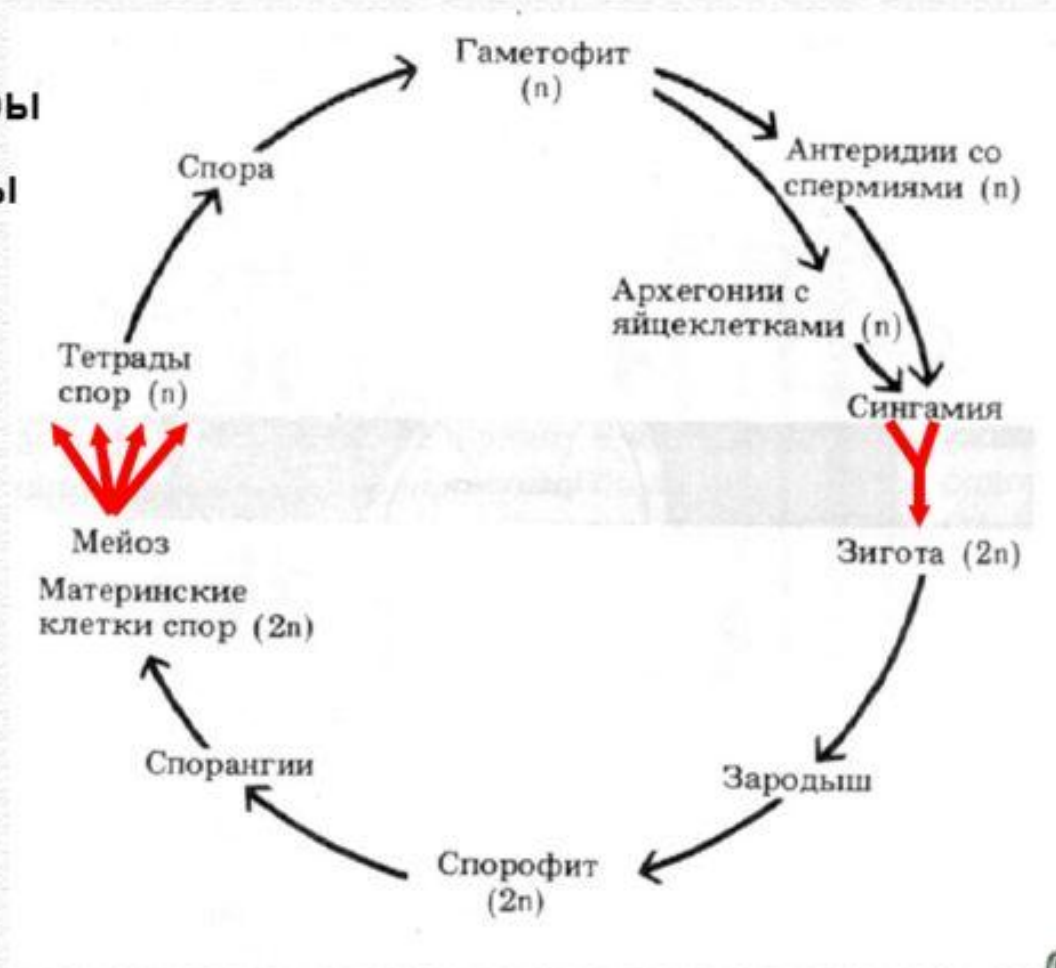
**Фотосинтезирующие структуры – микротеломы – являются результатом уплощения концевых частей синтеломов (теломов) предкового типа хвощей. Позднее микротеломы, располагаясь в узлах, приобрели защитное значение, прикрывая меристемы. Функция фотосинтеза у современных хвощей перешла к осевым органам**

**Спорангии собраны в особые образования – спорангиофоры.**

**Проводящая система – от актиностелы до артростелы. Бывают равноспоровые и разноспоровые хвощи.**

# Равноспоровые и разноспоровые растения

микроспоры  
мегаспоры





# Жизненный цикл хвоща



