

# КЛАССИФИКАЦИ Я ХВОЩЕЙ

---

Таксон ***Bowmanitiopsida*** –  
древнейший класс хвощей.

Характеризуется  
трехлучевой актиностелой  
(редко 4– или 6– лучевой).

Ксилема экзархная.

Протоксилема может  
разрушаться, оставляя лакуну.

**Иногда эти хвои способны ко  
вторичному утолщению.  
Трахеиды вторичной древесины,  
лестничные и точечные.  
Возможно, есть сосуды.  
Синтеломы ребристые, ветвящиеся.  
Филлоиды, овальные, клиновидные,  
линейные, цельные или  
рассеченные, собраны в мутовки в  
числе, обычно кратном трем.**

**Устьица сосредоточены на  
нижней стороне.**

**Это равноспоровые  
оокисления.**

**Многие представители имеют  
стробилы.**

**Иногда спорангиофоры  
расположены в пазухах  
филлоидов.**

# *Equisetopsida*

---

**Представители класса Equisetopsida – потомки бовманитовых. Появились в начале каменноугольного периода.**

**В ортотропных синтеломах идет образование сердцевинной полости. Проводящие пучки расположены концентрически вокруг сердцевины.**

**На месте протоксилемы  
образуется каринальный  
канал. Древние  
представители были  
способны ко вторичному  
утолщению. Позднее эта  
особенность была утрачена.**

# ***Calamostachyales***

**более древний порядок класса. Это вымершие растения разной величины (от травянистых до лиан и древовидных форм). Древовидные имели интенсивное ветвление и мощную вторичную древесину. Поверхность осевых органов гладкая или ребристая. Выражена сердцевина, которая у крупных растений замещена полостью.**

**В узлах имеются перегородки – диафрагмы. Нижние узлы осей несли мутовки придаточных корней.**

**Стробилы состоят из чередующихся мутовок брактей и спорангиофоров. Их проводящие пучки выходят из главной оси независимо.**

**В порядок включаются два семейства:**

***Asterocalamitaceae***

***Calamostachyaceae.***

# ***Equisetales*** –

***потомки каламостахиевых.***

***Появились в каменноугольном  
периоде.***

**Травянистые растения.**

**Спорангиофоры находятся в  
терминальных**

**стробилах или образуют**

**фертильные зоны; не**

**сопровождаются стерильными  
бактериями.**

# У современного семейства

## ***Equisetaceae***

***спорангиофоры – в  
терминальных стробилах.***

**Спорангии в числе 5–10  
располагаются под щитком  
спорангиофора в один ряд.**

**Равноспоровые.**

**Ортотропные синтеломы, как  
правило, ветвистые в узлах.**

---

**Микротеломы  
бесхлорофилльные, сросшиеся  
во влагалище.**

**Это многолетние растения с  
ползучими подземными  
плагиотропными синтеломами  
в виде «корневищ».**

## ***Equisetum* (Хвощ).**

**Современный род, включающий  
29 видов.**

**Подразделяется на два подрода,  
а иногда – рода.**

**Для хвощей в узком смысле  
характерны такие признаки:  
синтеломы однолетние, мягкие,  
незимующие; стробилы – без  
остроконечия на верхушке.**

Наиболее распространенными видами в Сибири являются внешне схожие

---

*хвощ полевой (Equisetum arvense) и  
хвощ луговой (Equisetum pratense).*

*Встречаются по берегам рек, на лугах, в залежах, зарослях кустарников, как сорняки в посевах.*

Хвощ полевой обычен также в лесных сообществах. В Красноярском крае встречаются от южных границ до Заполярья, а хвощ луговой – даже до побережья северных морей бассейна Ледовитого океана

**Другой распространенный вид –  
хвощ лесной  
(*Equisetum sylvaticum*).**

**В большей степени  
приурочен к  
естественным  
местообитаниям.  
Часто  
встречается  
в лесах, на лугах,  
по окраинам болот.**



**Хвощ болотный (*Equisetum palustre*) хвощ топяной (*Equisetum fluviatile*)**

---

**встречаются в достаточно сырых и переувлажненных местообитаниях и также широко распространены по всей Сибири**

**Хвощ топяной может образовывать чистые заросли и произрастать непосредственно в воде. Это один из самых крупных сибирских хвощей. Его высота порой достигнет полутора метров.**



## ***Hippochaete* (Гиппохете).**

**Современный род. Иногда включается в состав рода *Equisetum* в ранге подрода. Характерные особенности: двулетние, зимующие, жесткие синтеломы; стробил заканчивается стерильным остроконечием. У сибирских видов ортотропные неветвящиеся синтеломы.**



***Hippochaete scirpoides***

---

**(гиппохете камышковая)**

***Hippochaete variegata***

**(гиппохете пестрая)**

**Являются довольно**

**распространенными в Сибири,  
особенно в северных районах. Это  
небольшие растения до 25–30 см  
высотой.**

Оба вида встречаются по берегам рек, а первый вид – чаще в тенистых, влажных хвойных лесах. Более редкий вид, растущий в южных районах Сибири, – **гиппохете зимующая** (*Hippochaete hiemalis*). Растения встречаются по берегам рек, в пойменных лесах, на кустарниках, в лугах; высота – более метра.



**Таблица 17. Хвощи:**

вверху слева направо — споросные побеги хвоща полевого (*Equisetum arvense*); вегетативные и позеленевшие споросные побеги хвоща лугового (*E. pratense*); участок побега хвоща приречного (*E. fluviatile*); в н и з у слева направо — споросный побег хвоща лесного (*E. sylvaticum*) в середине лета; гуттация у листьев вегетативных побегов хвоща полевого; споросный и вегетативный побеги хвоща лесного весной.

	<b>Плауны</b>	<b>Хвощи</b>	<b>Папоротники</b>
Побег	Нет деления на весенний и летний	Весенний и летний	Нет деления на весенний и летний
Стебель	Прямостоячий или стелющийся	Жесткий прямостоячий	Короткий, жесткий
Листья	Мелкие, различной формы	Мелкие чешуевидные	Вайи
Корни	Придаточные корни отходят от стелющегося побега	Корневище, придаточные корни	Корневище, придаточные корни
Вегетативное размножение	Побегами	Корневищами	Почками на корневищах
Бесполое размножение	Спорофит	Спорофит	Спорофит
Половое размножение	Гаметофит	Гаметофит	Гаметофит

<b>Признаки растений</b>	<b>Плауны</b>	<b>Хвощи</b>	<b>Папоротники</b>
Побег	Нет деления на весенний и летний	Весенний и летний	Нет деления на весенний и летний
Стебель	Прямостоячий или стелющийся	Жесткий прямостоячий	Короткий, жесткий
Листья	Мелкие, различной формы	Мелкие чешуевидные	Вайи
Корни	Придаточные корни отходят от стелющегося побега	Корневище, придаточные корни	Корневище, придаточные корни

<b>Признаки растений</b>	<b>Плауны</b>	<b>Хвощи</b>	<b>Папоротники</b>
Вегетативное размножение	Побегами	Корневищами	Почками на корневищах
Бесполое размножение	Спорофит	Спорофит	Спорофит
Половое размножение	Гаметофит	Гаметофит	Гаметофит