



Эволюция растений

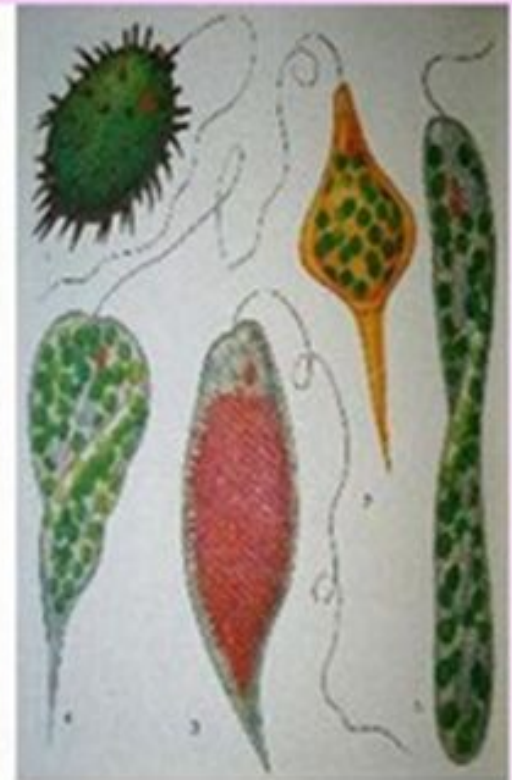
**ПОДГОТОВИЛ ШИРЕЕВ  
ДМИТРИЙ**

**Эволюция растений была изучена по ископаемым остаткам древних растений и с помощью тщательного сравнения строения разных современных растений.**

**От жгутиконосцев произошли низшие Одноклеточные – водоросли. В процессе эволюции одноклеточные водоросли, пройдя через этап колониальности, перешли к многоклеточным. Благодаря многоклеточности появилась специализация.**

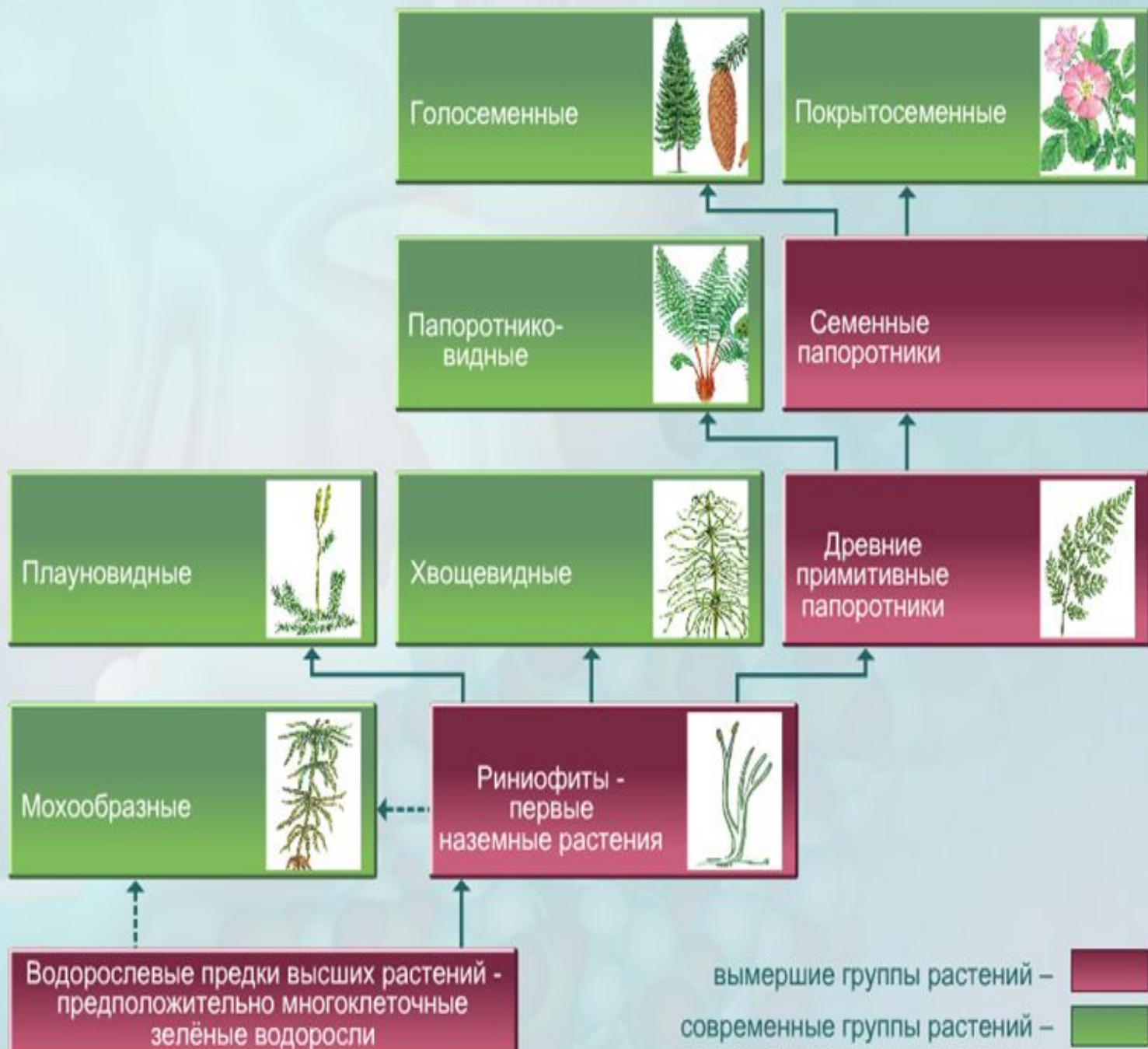


**диатомовые**



**эвгленовые**

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ





**Развитие водорослей характерно для архея, протерозоя, кембрика, ордовика. Зеленые водоросли возникли раньше других растений на Земле.**

**Водоросли появились примерно 1 млрд. лет назад.  
А первые наземные растения появились только 420 млн. лет  
назад.**

**580 млн. лет понадобилось растениям, чтобы перейти от водного к наземному образу жизни!**

**Завоевание суши было длительным и трудным процессом, стоившим многих жертв растениям.**

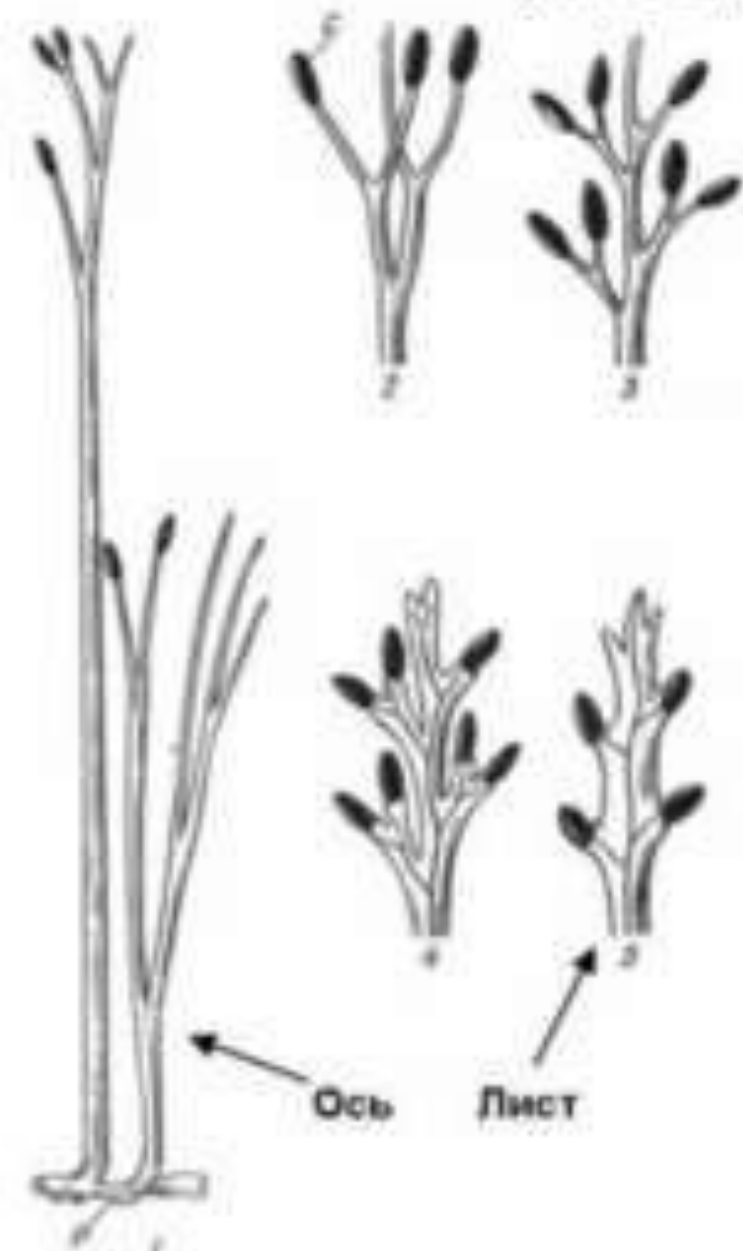
## 2 пути образования листьев

```
graph TD; A[2 пути образования листьев] --> B[выросты покровных тканей (энационнее происхождение)]; A --> C[образовались из разветвленных осей, путем их дальнейшего уплощения (теломное происхождение)];
```

**выросты  
покровных тканей  
(энационнее  
происхождение)**

**образовались из  
разветвленных осей,  
путем их дальнейшего  
уплощения  
(теломное  
происхождение)**

## Листья теломного происхождения – уплощенные системы осей



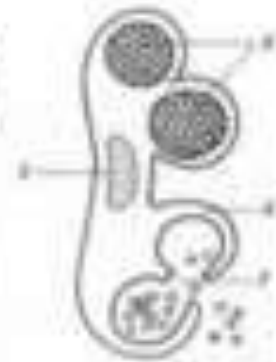
- Листья образовались в процессе эволюции в результате разветвления осей и уплощения осей (на рис. От 1 к 5).
- Такие листья более эффективно увеличивают фотосинтезирующую поверхность и способствуют лучшему питанию растения



Цветковые

тычинок с пыльниками

семяпочки с зародышевыми мешками



Цветы орхидных



Цветковые: форма листьев





Спасибо за внимание!