

Урок «Водоросли. Общая характеристика»



Цель: изучить строение, размножение и значение водорослей, их применение.

Вопросы

1. Где обитают водоросли?
2. На какие две большие группы в зависимости от строения делятся растения?
3. Почему водоросли относятся к низшим растениям?

Среда обитания

- ✓ в пресной и соленой воде;
- ✓ на стволах деревьев, каменных стенах,
- ✓ на поверхности почвы и даже снега и льда.
- ✓ в почве и в сточных водах городских канализаций.



Рис. 89. Макроцистис (1) и хлорелла (2)

```
graph TD; A[ВОДОРОСЛИ] --- B[одноклеточные]; A --- C[многоклеточные]
```

ВОДОРОСЛИ

одноклеточные

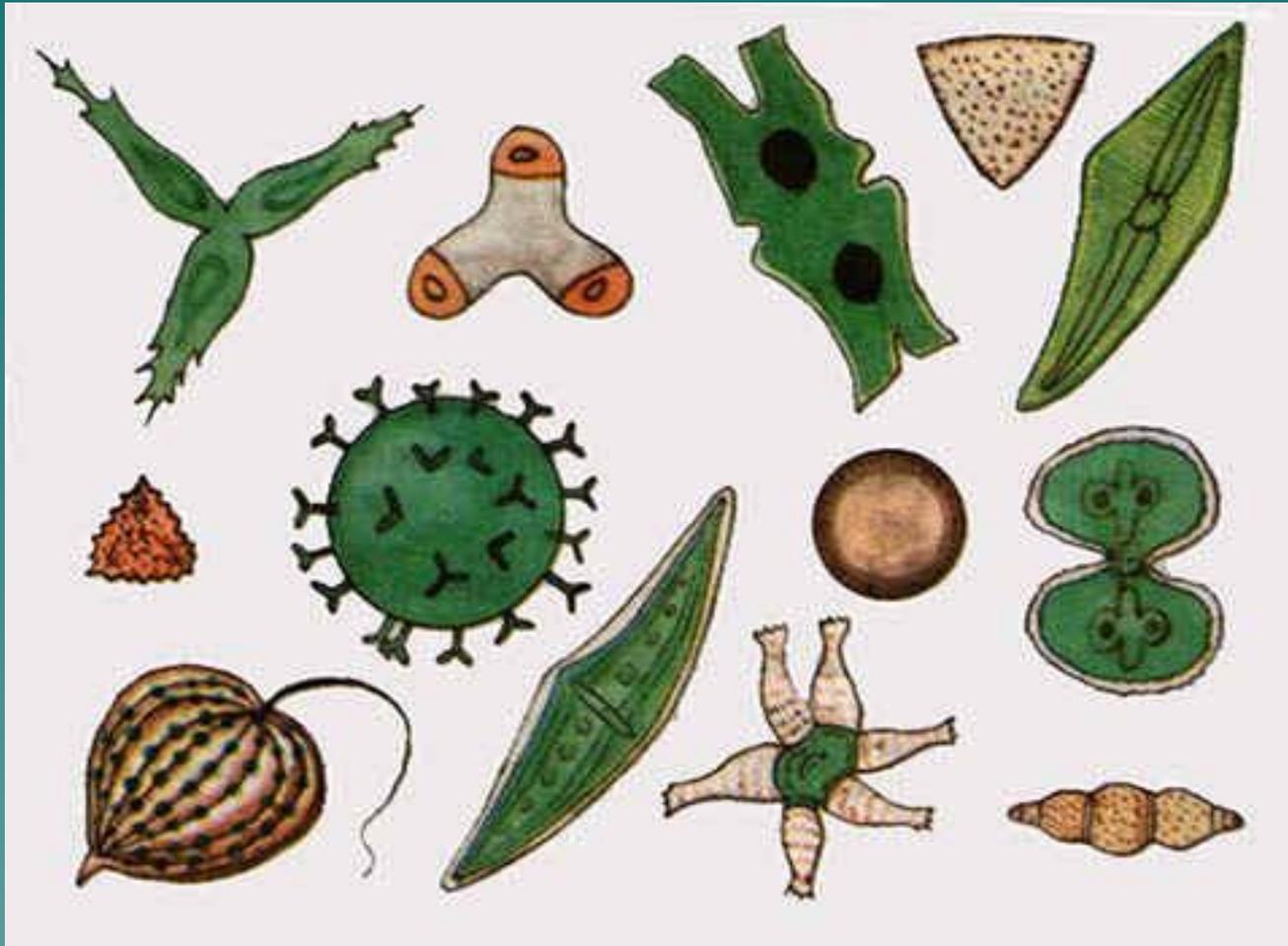
многоклеточные

- ❖ **одноклеточные**
(микроскопические).
Размеры **хлореллы**
обыкновенной
составляют всего 2
микрона

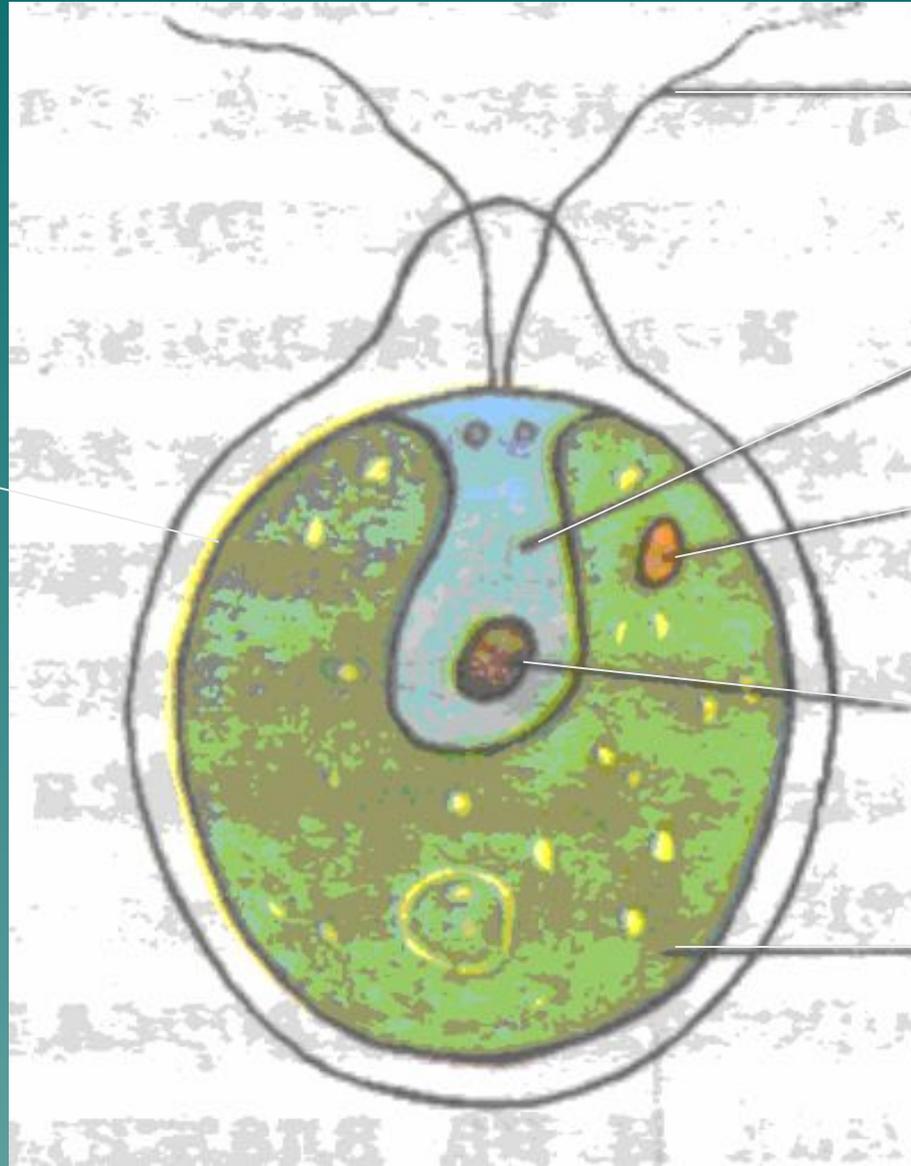
- ❖ **многоклеточные**
(гиганты). Например, тело
многоклеточной морской
водоросли **макроцистиса**
грушевидного достигает
в длину 45-60 м



Одноклеточные водоросли



Хламидомонада



?
Жгутик

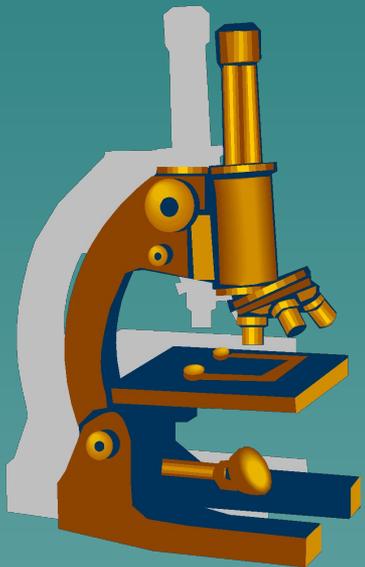
?
Цитоплазма

?
Красный
«глазок»

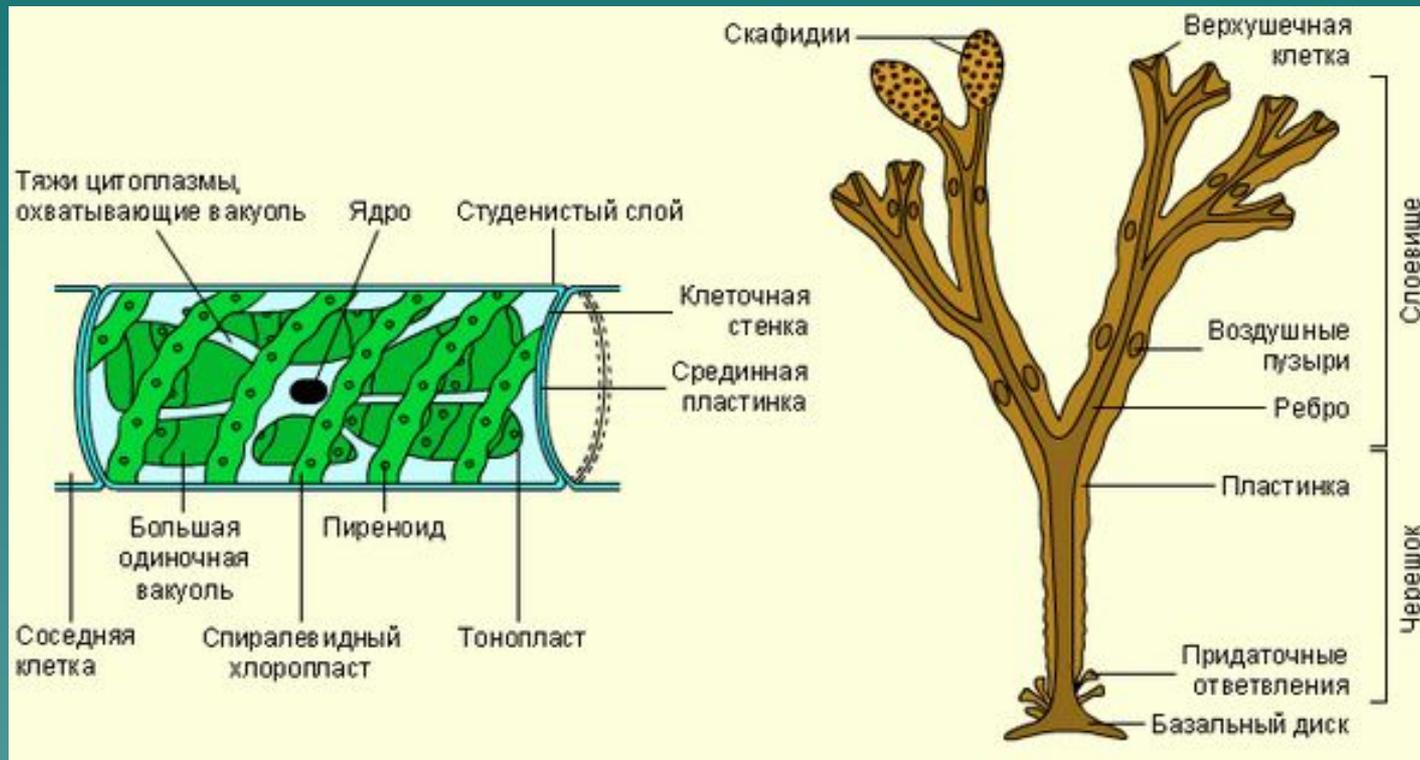
?
Ядро

Хроматофор
?

Оболочка
?



Строение многоклеточных водорослей



Питание водорослей

- ◆ Водоросли по способу питания являются автотрофами и содержат зелёный пигмент хлорофилл.
- ◆ Пигмент находится в клетке водоросли в специальной органелле ленточной или звёздчатой формы, называемой **хроматофором**.

Цвет водорослей

- ◆ Однако водоросли бывают не только зелёного цвета: среди них можно найти экземпляры бурых, красных, жёлтых и многих других оттенков.



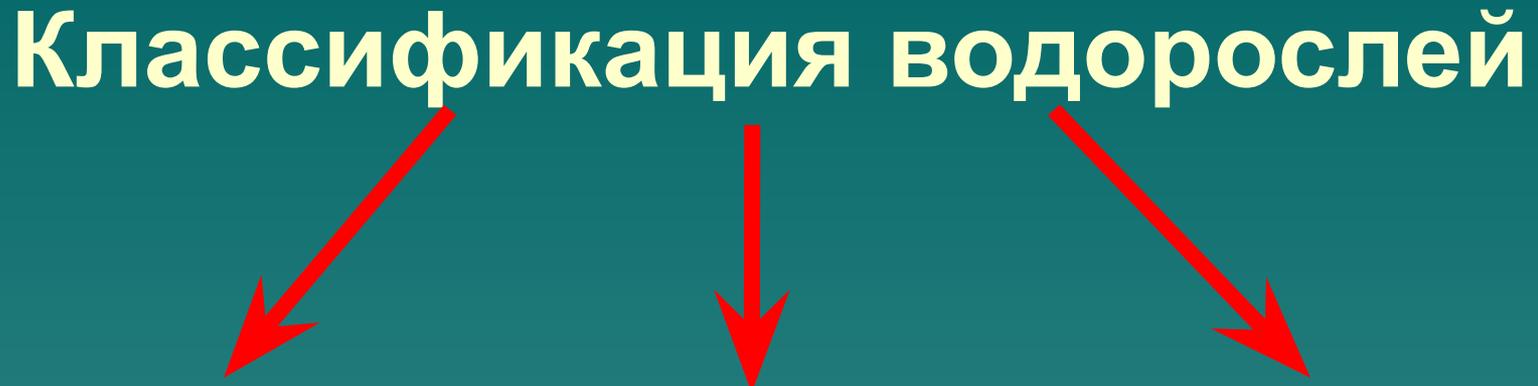
Размножение водорослей

```
graph TD; A[Размножение водорослей] --> B[бесполое]; A --> C[половое]
```

бесполое

половое

Классификация водорослей



Отдел Зеленые

- Хламидомонада
- Спирогира
- Хлорелла

Отдел Бурые

- Ламинария
- Цистозейра

Отдел Красные

- Порфира
 - Филофора
- 

Значение водорослей в природе и жизни человека

- ◆ Продукты питания для человека
 - ◆ Удобрения
 - ◆ Корм для скота
 - ◆ В химической промышленности
 - ◆ Биологическая очистка сточных вод
 - ◆ Получение лекарственных препаратов
 - ◆ Обогащение воды кислородом
 - ◆ Пища для водных животных
 - ◆ Приют для многих организмов
- 

- ◆ Это не пожар и не выброс нефти – океан недалеко от Калифорнии фосфоресцирует из-за огромного скопления микроскопических жгутиконосцев ночесветок.



- ◆ Своеобразный «остров» из бурых водорослей в Саргассовом море.

1. Красный «глазок»
2. Хроматофор
3. Цитоплазма
4. Жгутики
- 5 Ядро
6. Ризоиды

1. Какой частью клетки хламидомонада ощущает свет?
2. При помощи какой части клетки хламидомонада передвигается в воде?
3. Как называется плотное округлое тельце в клетке водоросли?
4. Что придает зеленую окраску водорослям?
5. Какая часть клетки заполнена клеточным соком?
6. Приспособления для прикрепления водорослей ко дну.

Вывод урока:

- 1) Водоросли – низшие растения, их тело представлено в виде таллома (слоевища).
- 2) В их клетках содержатся хроматофоры с пигментами.
- 3) Поглощение необходимых веществ и удаление ненужных у водорослей осуществляется всей поверхностью тела.
- 4) Размножаются бесполом и половым путем.

Домашнее задание

- ◆ Параграф 20

