

Лабораторная работа № 5.

**Зеленые водоросли порядков вольвокальные (*Volvocales*),
хлорококкальные (*Chlorococcales*), сценедесмotalные
(*Scenedesmales*) и хлореллальные (*Chlorellales*)**

Цель: Ознакомиться с представителями класса собственно зеленые водоросли. Изучить особенности протекания жизненных циклов наиболее типичных представителей порядков вольвокальные, хлорококкальные, сценедесмotalные и хлореллальные.

Материалы и оборудование. Склянки с водорослями, постоянные препараты изучаемых объектов, микроскопы МБР – 1Е, препаровальные иглы, чашки Петри, пинцет, предметные и покровные стекла, склянки с водой, пипетки, фильтровальная бумага, двухпроцентный раствор метиленовой сини, таблицы.

Перечень терминов, необходимых для работы на занятии:

Автоспоры _____

Гологамия (хологамия) _____

Конъюгация _____

Кутикула _____

Пальмелевидное состояние _____

Сифонокладальный тип структуры таллома _____

Ценобий _____

Фитонейстон _____

Фитобентос _____

Фитопланктон _____

Задания

1 Ознакомиться с систематическим положением объектов исследования. **Записать систематику:**

2 Приготовить уже известным вам способом препарат хламидомонады, рассмотреть при большом и малом увеличении. **Зарисовать строение клетки хламидомонады**, отметить пектиновую оболочку, ядро, две пульсирующие вакуоли, светочувствительный глазок (стигму), чашевидный хроматофор, пиреноид, жгутики на переднем конце тела. Чтобы рассмотреть жгутики, необходимо окрасить препарат двухпроцентным раствором метиленовой сини или йодом в йодистом калии. Для этого по каплям наносят раствор с одного края покровного стекла, а с противоположной стороны оттягивают воду фильтровальной бумагой.

3 Изучить особенности протекания жизненного цикла хламидомонады, **доработать схему жизненного цикла**, выполнить соответствующие обозначения на рисунке.

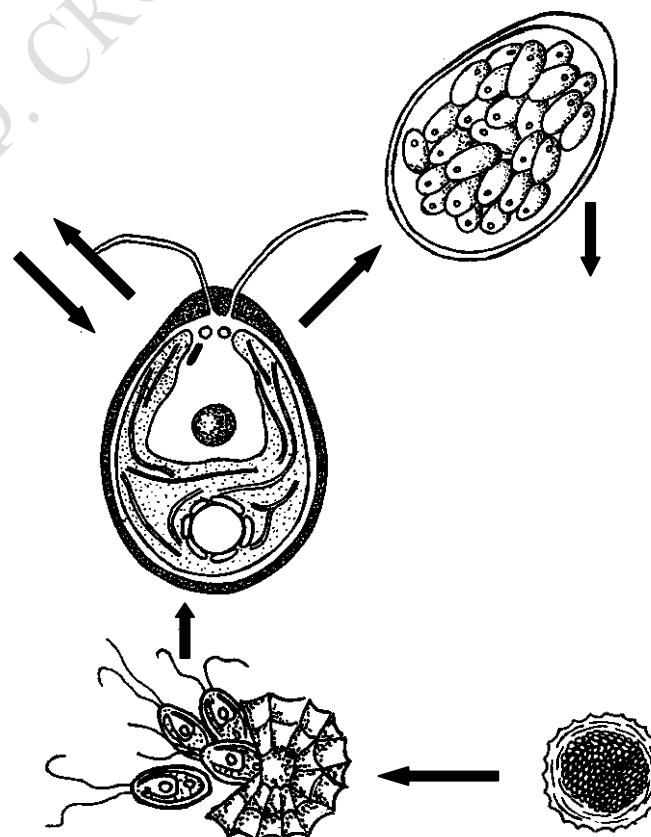


Рисунок 19 – Строение хламидомонады (*Chlamydomonas*)

Рисунок 20 – Схема жизненного цикла представителей рода хламидомонада (*Chlamydomonas*)

3 Приготовить препарат колонии вольвокса, рассмотреть при малом и большом увеличении микроскопа (для сравнения можно использовать постоянные препараты). Познакомиться *с жизненным циклом вольвокса*, выполнить недостающие рисунки и сделать соответствующие обозначения на ниже представленной схеме.

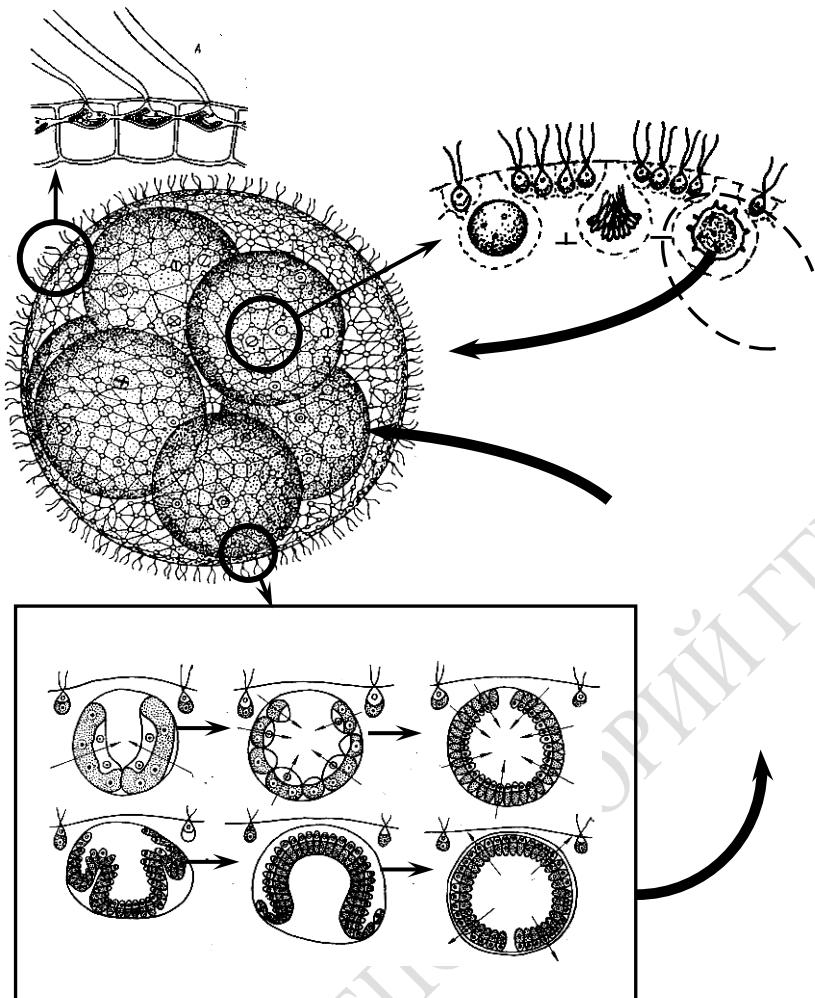


Рисунок 21 – Схема жизненного цикла представителей рода вольвокс (*Volvox*)

4 Для приготовления препарата хлорококкума можно использовать зеленый налет с коры деревьев, соскоблив его в каплю чистой воды на предметное стекло. Затем разбить комочки водорослей препаратальной иглой, накрыть покровным стеклом и рассмотреть при малом и большом увеличении микроскопа. Познакомиться *с жизненным циклом хлорококкума*, доработать схему, представленную на рисунке 20.

Рисунок 22 – Схема жизненного цикла представителей рода хлорококкум (*Chlorococcum*)

5 Для приготовления препарата гидродикциона (водяной сеточки) в каплю воды на предметное стекло поместить кусочек колонии, расправить препаратальной иглой, накрыть покровным стеклом. Рассмотреть и **зарисовать ячейку сети**, указав при этом в отдельной клетке оболочку, сетчатый хроматофор с пиреноидами, многочисленные ядра, постепенное расположение цитоплазмы.

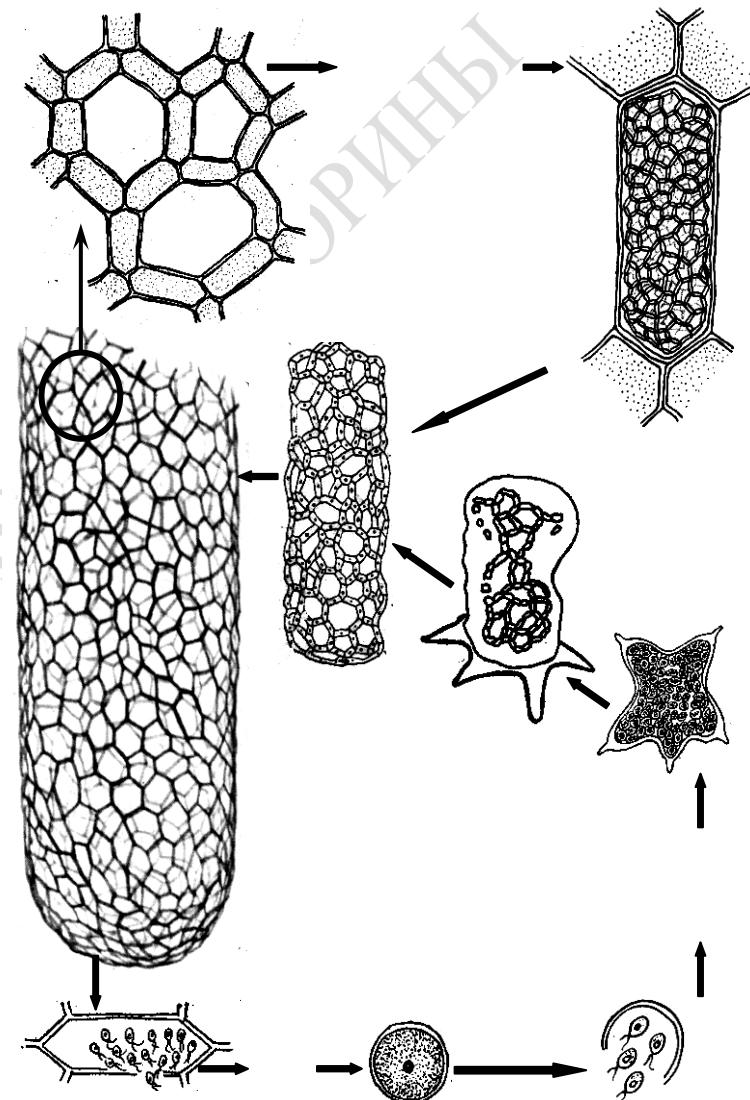


Рисунок 23 – Строение ячейки сети гидродикциона (*Hydrodictyon*)

6 Познакомиться с **жизненным циклом гидродикциона**, выполнить недостающие рисунки и сделать соответствующие обозначения на ниже предложенной схеме.

Рисунок 24 – Схема жизненного цикла представителей рода гидродикцион (*Hydrodictyon*) – «водяная сеточка»

3 Приготовить препарат хлореллы и рассмотреть при малом и большом увеличении микроскопа. Сравнить строение клеток хлореллы и хлорококкума. *Зарисовать схему жизненного цикла хлореллы*, выполнив соответствующие обозначения (рисунок 21).

порядка вольвоксовые. Перечислите известных представителей порядка.

3 Каково строение, распространение и образ жизни хлорококковых?

4 Каково чередование ядерных фаз у вольвоксовых и хлорококковых?

5 Приведите общую характеристику порядка сценедесмальные. Перечислите известных вам представителей порядка.

6. Каково строение, распространение и образ жизни хлореллальных?

7 Опишите жизненные циклы хлореллы и гидродиктиона?

8 Сопоставьте жизненные циклы вольвокса и гидродиктиона.

Рисунок 25 - Схема жизненного цикла представителей рода хлорелла (*Chlorella*)

Выход:

Вопросы для самоконтроля

1 Дайте общую характеристику отделу зеленые водоросли.

2 Охарактеризуйте строение клетки наиболее типичное для