

# ВОДОРОСЛИ, ИХ РАЗНООБРАЗИЕ И ЗНАЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ

По учебнику:  
И.Н. Пономаревой  
И.В. Николаева  
О.А. Корниловой

**Царство  
Растения**

**Низшие  
растения**

**Отдел  
Красные  
водоросли**

**Отдел Бурые  
водоросли**

**Отдел  
Диатомовые  
водоросли**

**Отдел  
Зеленые  
водоросли.**

**Высшие  
растения**

**Отдел  
Мохообразн  
ые**

**Отдел  
Плаунообразные**

**Отдел  
Хвощеобразные**

**Отдел  
Голосеменн  
ые**

**Отдел  
Цветковые**

**Спо  
ров  
ые**

**Семен  
ные**

## Общая характеристика водорослей.

**Низшие растения: отсутствие тела, расчлененного на органы. Нет тканей.**

Тело многоклеточных водорослей представлено талломом: нитчатое (улотрикс, спирогира); разветвленный (хара); пластинчатый (ламинария)

**Клетки содержат хлорофилл. Пластиды называют *хроматофорами*. Автотрофны.**

**Размножение: бесполое, половое, вегетативное**

Распространение в воде: во взвешенном состоянии (планктон); на границе «вода-воздух (нейстон); на дне или на значительной глубине (бентос); на подводных скалах (перифитон).

**Многоклеточные**

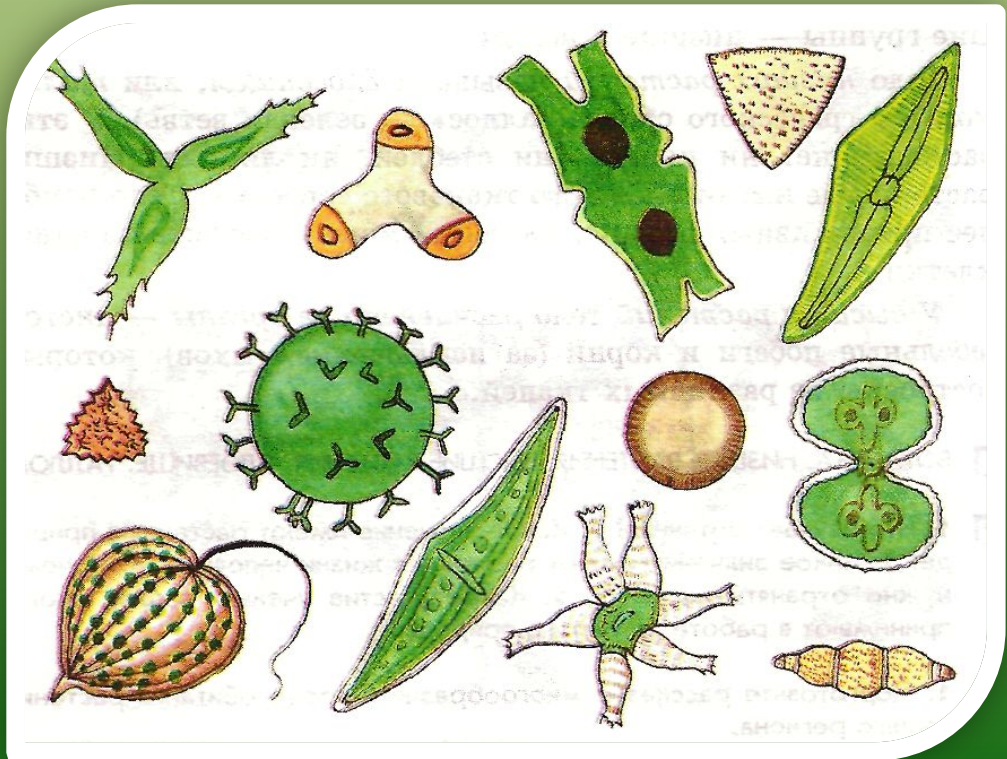


**Водоросли**

**и**

**Одноклеточные**

**ые**







## Строение водорослей

Тело водоросли не дифференцировано на **поглощающую** и **фотосинтезирующую** части.



Разнообразие водорослей: **1-** фукус; **2-** ульва; **3-** спирогира; **4-** ацетабулярия; **5-** нереоцистис.

Тело водорослей представлено **слоевищем**, или **талломом**. Форма слоевища разнообразна.



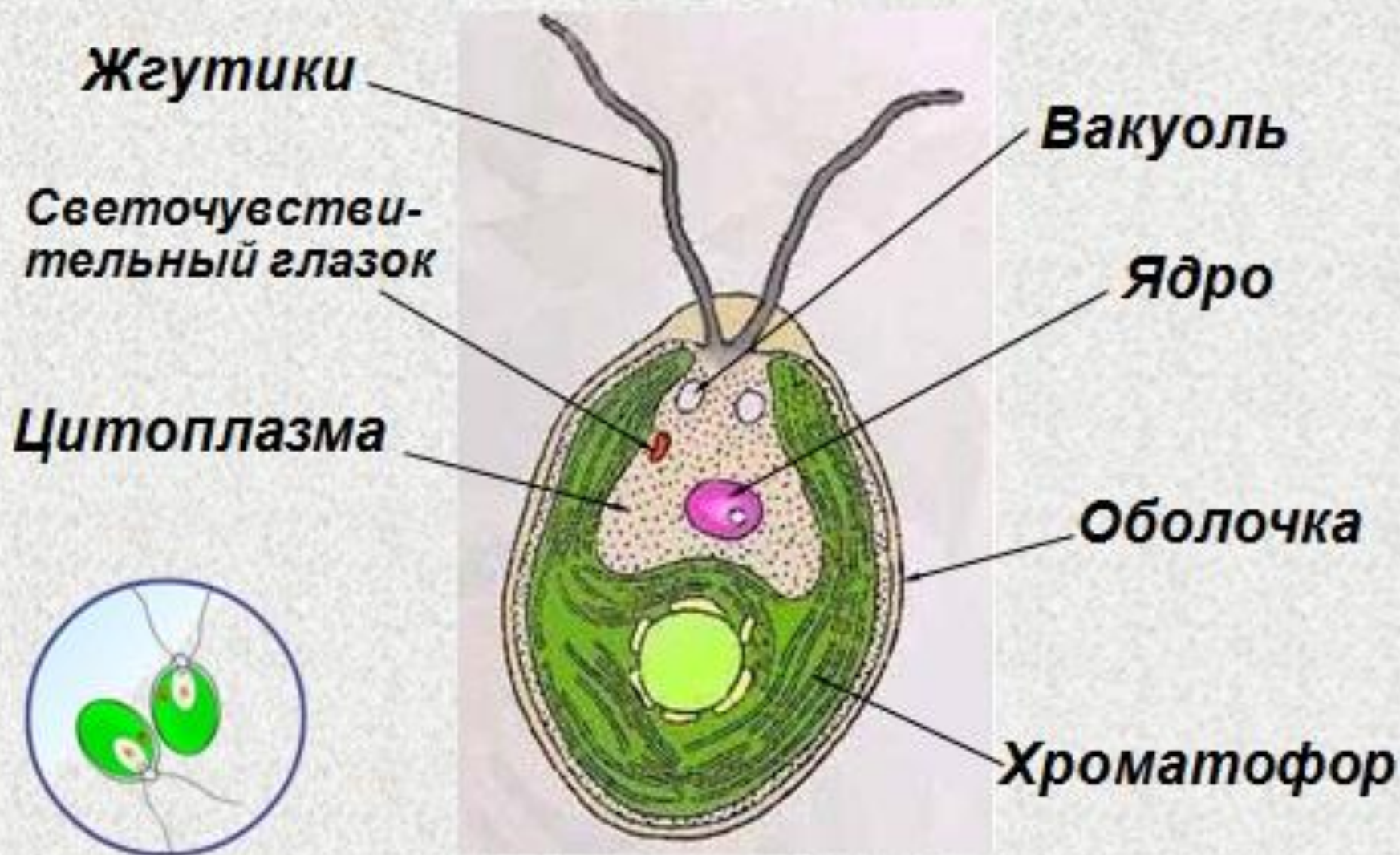


## Хроматофо

р

У разных видов хроматофоры имеют различную форму: чашевидную, ленточную, звездчатую, пластинчатую

# Хламидомонада

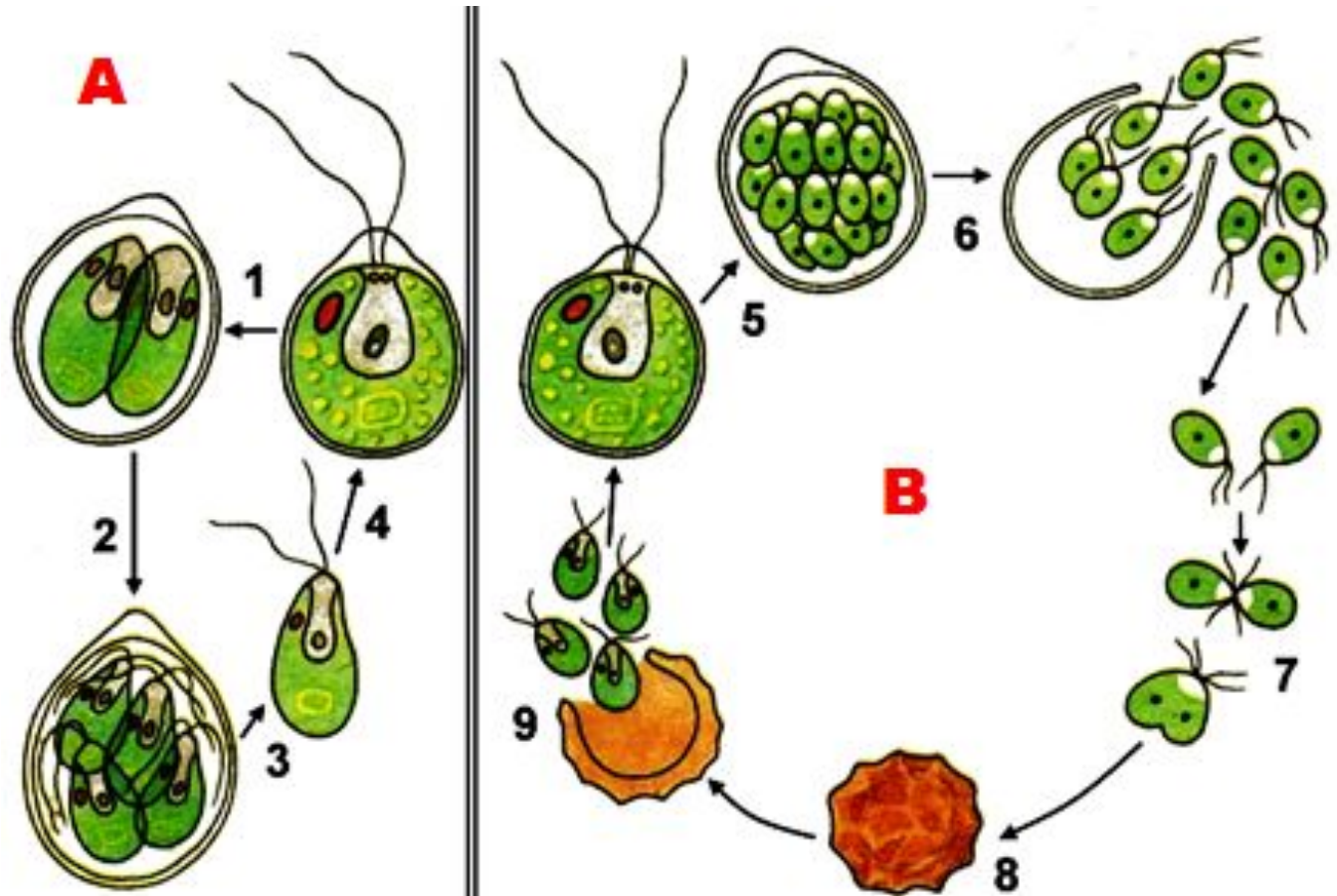




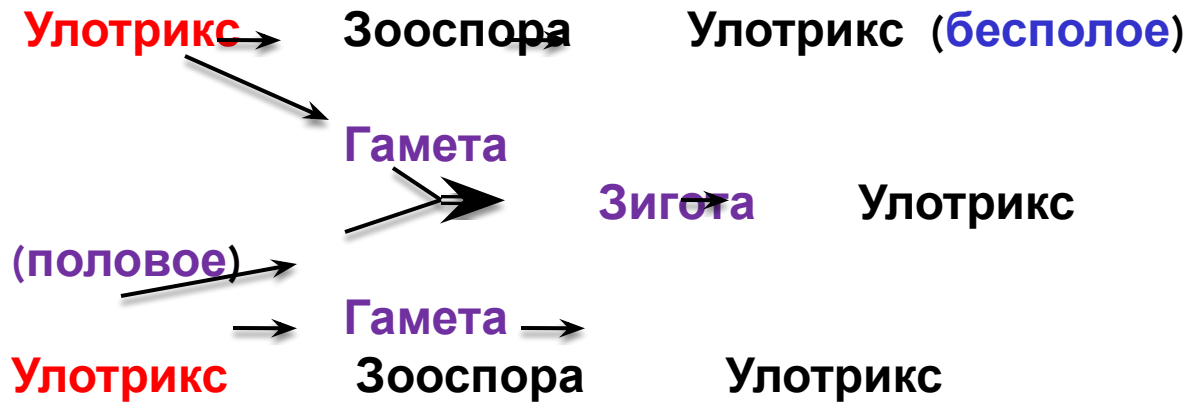
# Размножение хламидомонады

А- бесполое  
размножение;

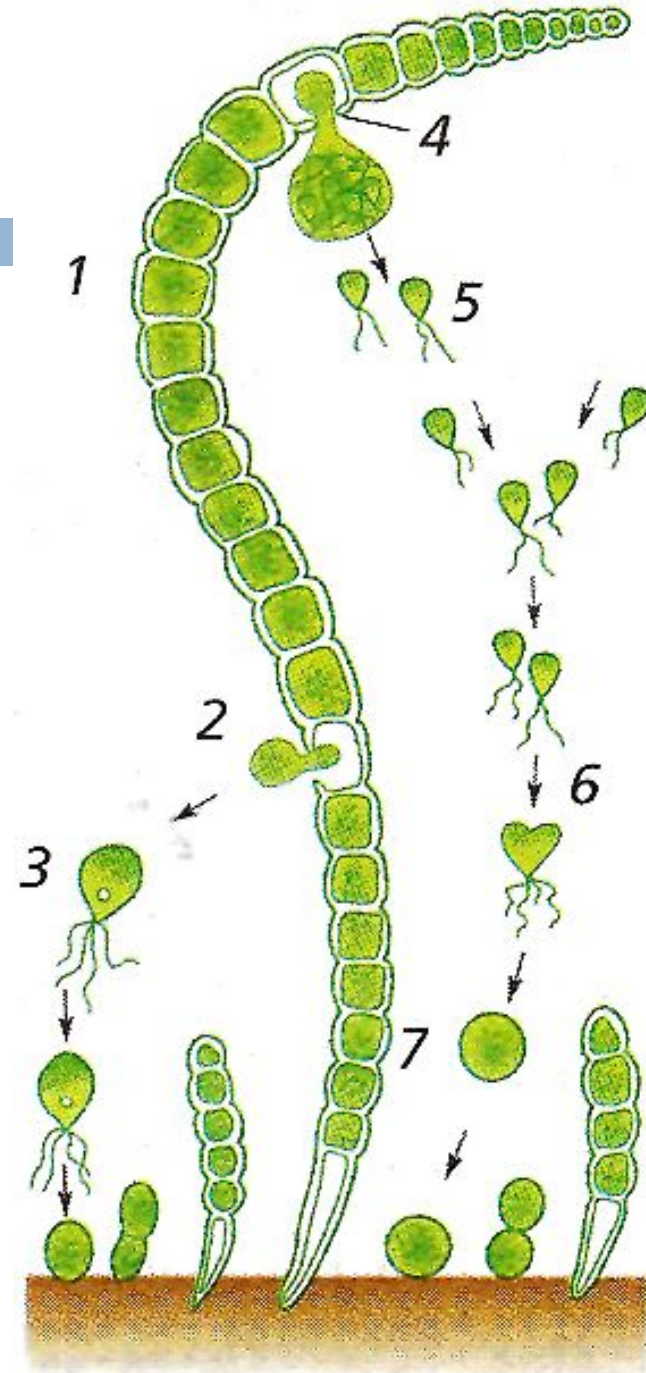
В- половое  
размножение



# Размножение водорослей



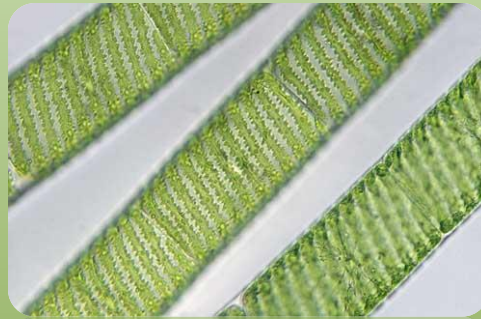
Размножение улотрикса: 1- нитчатая водоросль;  
 2- деление клетки с образованием зооспор (3);  
 4- деление клетки с образованием гамет (5)



# Отдел Зеленые водоросли



хлорел  
ла



Спирогир



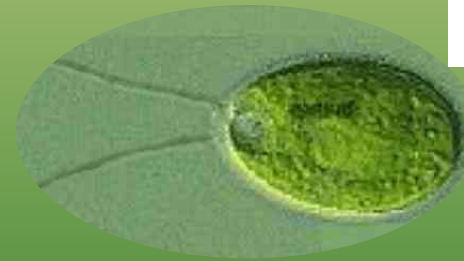
Ацетабуляр  
ия



Ульв  
а



Улотрик  
с



Хламидомонад  
а

- ✓ **Одноклеточные, колониальные, многоклеточные**
- ✓ **Около 20000 видов**
- ✓ **Запасное вещество- крахмал**



# Отдел Красные водоросли( багрянки)



порфир

а

- **В основном многоклеточные**
- **Около 4000 видов**
- **Запасное вещество- багрянковый крахмал.**



Грацилляр

ия

- **Порфиру, грациллярию употребляют в пищу.**
- **Из багрянок добывают агар-агар**

# Отдел Бурые водоросли



Ламинария



Фукус  
пузырчатый



Саргассум



Макроцисти

Многоклеточные  
Около 1500  
видов  
Запасное  
вещество  
-ламинарии



# Значение и использование водорослей





# Значение водорослей

## В природе

1. Корм для водных животных
2. насыщение кислородом толщи воды, а также воздуха над водоемом.
3. Оболочки образуют осадочные породы – известняк, диатомит.
4. Зеленые водоросли входят в состав лишайников.
5. Участвуют в почвообразовании.
6. Бурые водоросли образуют на дне заросли – прибежище для обитателей морей.
7. Красные- участвуют в формировании океанических островов.

## В хозяйственной деятельности человека

1. Пища для человека
  2. Сырье для получения агар- агара для кондитерской, микробиологической промышленности.
  3. Сырье для получения органических кислот, спиртов, витаминов, красителей, йода, лекарств.
  4. Биологическое очищение вод.
  5. Органический ил – сырье для удобрений.
  6. Причина «цветения воды»
- Вред судоходству (обрастают днища кораблей) и гидротехническим сооружениям.

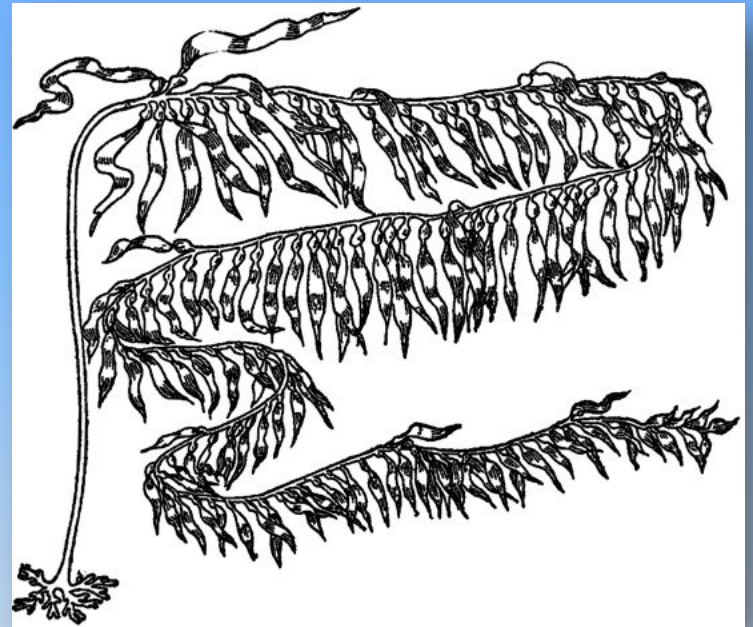
# Подведем итоги

- Водоросли- это древнейшие растения Земли, имеющие одноклеточное и многоклеточное строение. Их тело не разделено на органы. У многоклеточных водорослей оно представлено слоевищем( талломом). В клетках водорослей содержатся хроматофоры с фотосинтезирующими пигментами. Обмен веществ и фотосинтез водоросли осуществляется всей поверхностью тела. Размножаются бесполом и половым путем.

## Запомни

- Водоросли
- Низшие растения
- Слоевище
- Хроматофор
- Зооспора.

# Знаете ли вы?



**Макроцистис  
грушевидный**

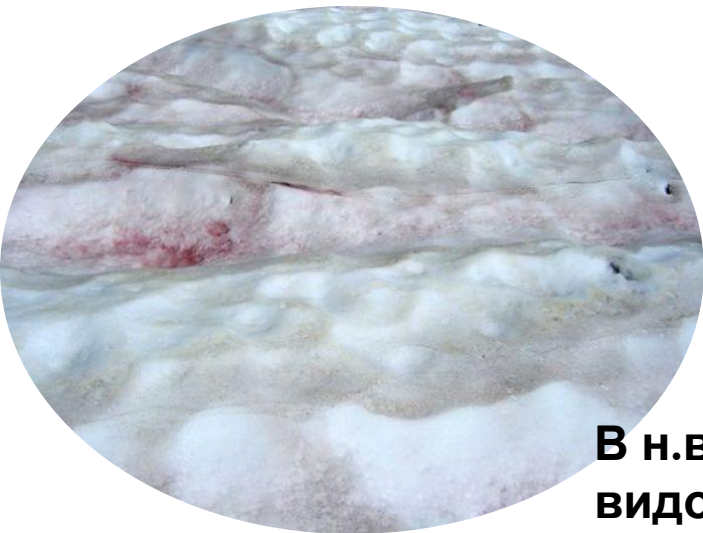
**Среди бурых водорослей есть гиганты (макроцистис грушевидный – до 60м в длину) и карлики (стеблонема – до 1 мм) растительного мира.**





## Ламинария японская

В наших северных и дальневосточных холодных морях произрастает много видов *рода ламинария*, имеющих слоевище в виде длинной ленты, растущей на коротком стволике. Большинство видов ламинарии имеют таллом длиной 2-6м, а у ламинарии японской – до 12м. Произрастает ламинария на глубине 10-80м.



**В н.в обнаружено более 100  
видов  
водорослей, развивающих на  
поверхности льда и снега.  
Среди  
них наиболее часто  
встречается  
*хламидомонада снежная***

