

## Типы биогеоценозов

Водные

• Жизнь определяется преимущественно абиотическими факторами водной среды

Сухопутные

• Преобладает влияние самого населения, т.е. биотических факторов

## Типы водных экосистем

## Морские

прибрежные

Открытых вод

## Пресные

Реки

Пруды

Озера

Болота

## Видовой состав водного БГЦ определяет:

- Волны
- Приливы
- Отливы
- Течение
- Соленость воды
- Температура воды
- Насыщенность газами
- Давление
- Интенсивность освещения



### Планктон

- разнородные, в основном мелкие организмы, свободно дрейфующие в толще воды и неспособные сопротивляться течению.
- могут быть бактерии, диатомовые и некоторые другие водоросли, простейшие,

некоторые кишечнополостные, моллюски, ракообразные, яйца и личинки рыб, личинки различных беспозвоночных

животных водных животных.







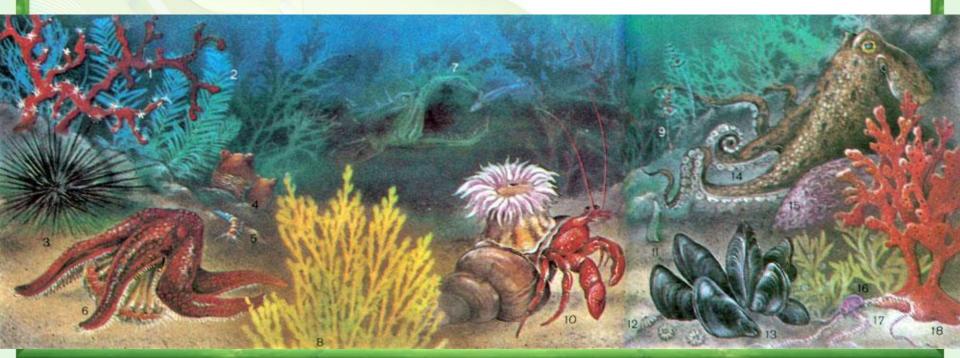
#### Нектон

- совокупность водных, активно плавающих организмов, способных противостоять силе течения и самостоятельно перемещаться на значительные расстояния.
- К нектону относится более 20 000 разновидностей рыб, кальмары, китообразные, ластоногие, водные змеи, черепахи, пингвины и др.



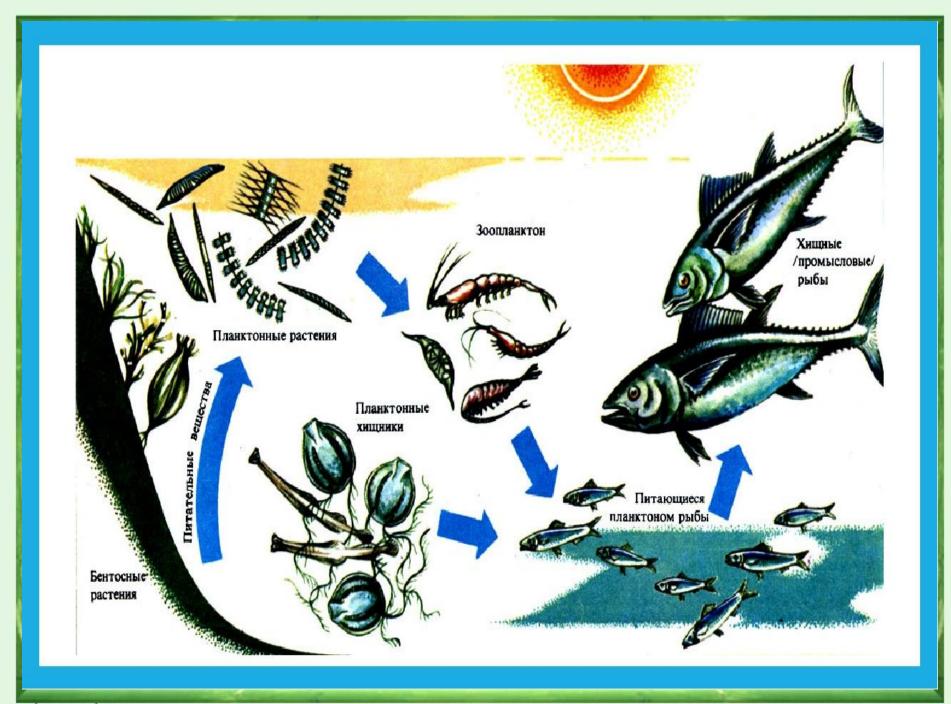
#### Бентос

• совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоёмов



## Трофическая цепь океана

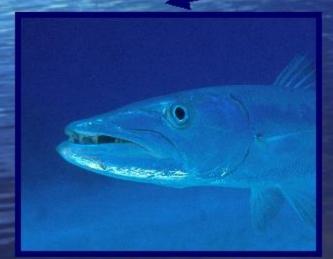






## Цепь питания толщи воды.









Крупная рыба

Дельфины

Кальмары

## **Цепи питания в пресном водоеме.**

ряска

карась

Личинка ручейника

ондатра

рак

камыш

растение

ветки

щука

Головастик

моллюски

бобр

водоросли

Личинка стрекозы

растение

Жукплавунец щука

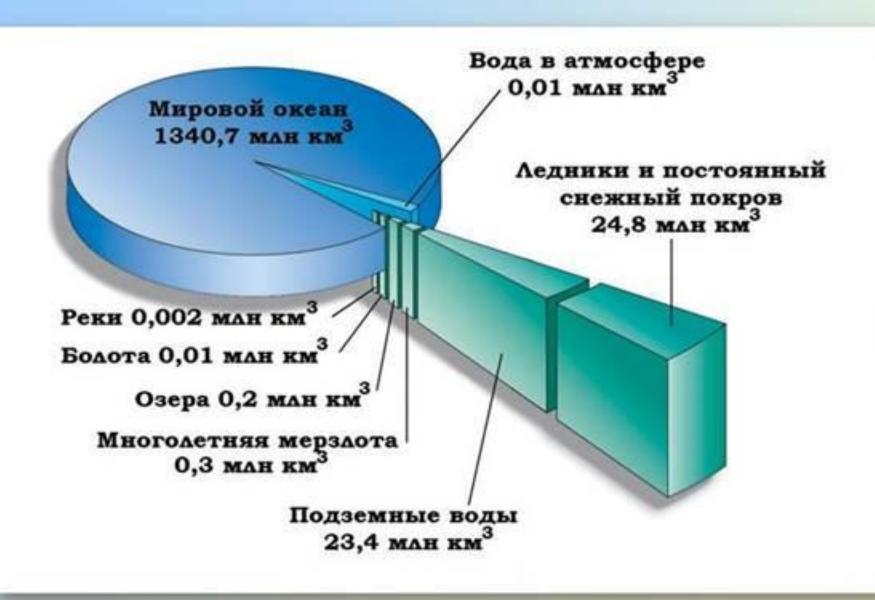
## **Цепи питания в пресном водоеме.**



## Коралловые рифы



## Состав гичросферы



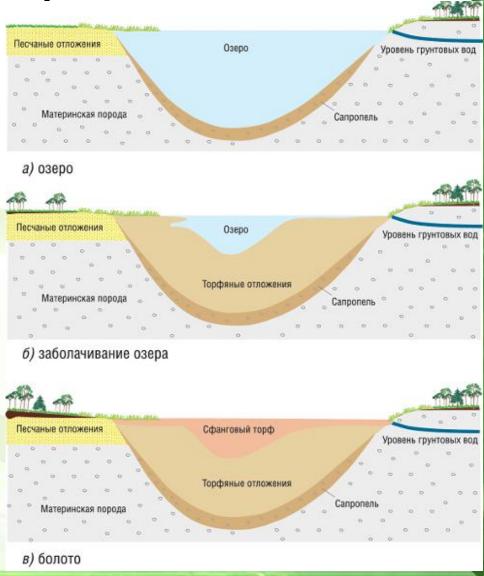
#### Реки

• Характеризуются направленным течением вод. Это определяет растительный и животный мир рек.



## Озеро

- Закрытость водоема
- Быстрое накопление осадков, богатых минеральными веществами



### типы озер:

- Тектонические озера
- •Они возникают в местах тектонических разломов, как правило, очень глубокие и имеют вытянутую форму.
- •Самое глубокое озеро в мире Байкал (макс. глубина 1620 м, средняя 730 м), тектоническое по своему происхождению. Возникло оно вследствие разлома блока земной коры, в результате которого появилась заполненная водой впадина.



## типы озер:

#### • Соленые озера

бессточные озера минерализованные, в них аккумулируются соли (от 1 до 24,7% — солоноватые озера, а от 24,7 до 47% — соленые), которые местятся даже в пресной воде их притоков.

В Российской Федерации Аральское и Каспийское моря — являются солеными озерами. Аральское море было Четвертым по величине озером в мире, но после того как были изменены русла пополняющих его рек, оно стало высыхать.



### типы озер:

• Вулканические озера

заполненный водой кратер вулкана — наиболее распространенная форма вулканического озера. Озеро Крейтер в кратере вулкана Мазама, Орегон (США) — один из примеров такого типа озера.

Это озеро имеет диаметр 10 км и глубину 598 м, и образовано было 6600 лет назад.

Озеро Крейтер



## Эвтрофикация

- насыщение водоёмов биогенными элементами, сопровождающееся ростом биологической продуктивности водных бассейнов.
- Эвтрофикация может быть результатом как естественного старения водоёма, так и антропогенных воздействий.
- Основные химические элементы, способствующие эвтрофикации — фосфор и азот





## Биоиндикация

- оценка качества природной среды по состоянию её биоты.
- Биоиндикация основана на наблюдении за составом и численностью видов-индикаторов.
- зоопланктон может быть использован при индикации степени загрязнения водоёмов, прежде всего органическими веществами, особенно когда сравниваются разные водоёмы или достаточно большие участки рек, крупных озёр и водохранилищ.

# Шкала загрязнений по индикаторным таксонам

Индикаторные таксоны	Эколого-биологическая полноценность, класс качества воды, использование
Личинки веснянок, плоские личинки поденок, ручейник - риакофилла	Очень чистая. Полноценная Питьевое, рекреационное, рыбохозяйственное.
Крупные двустворчатые моллюски (перловица), плавающие и ползающие ручейник-нейреклипсис, вилохвостки, водяной клоп	Чистая. Полноценная. Питьевое, рекреационное, рыбохозяйственное, орошение, техническое.
Моллюски-затворки, горошинки, роющие личинки поденок, ручейники при отсутствии реакофиллы и нейреклипсис, личинки стрекоз плосконожки и красотки, мошки	Удовлетворительно чистая. Полноценная. Питьевое с очисткой, рекреационное рыбоводство, орошение техническое.

# Шкала загрязнений по индикаторным таксонам

Индикаторные таксоны	Эколого-биологическая полноценность, класс качества воды, использование
Шаровки, дрейсена, плоские пиявки, личинки стрекоз при отсутствии плосконожки и красотки, водяной ослик	Загрязненные. Неблагополучные. Ограниченное рыбоводство, ограниченное орошение
Масса трубочника, мотыля, червеобразные пиявки при отсутствии плоских, крыски, масса мокрецов	Грязные. Неблагополучные. Техническое.
Макробеспозвоночных нет	Очень грязные. Неблагополучные. Техническое с очисткой