

An underwater scene with a dense field of coral and many small fish swimming around. The lighting is blue, creating a deep-sea atmosphere.

ОСЕАНЫ

Водная среда

Работу выполнили ученики 10 в класса:

- ✓ Пиролаев Георгий
- ✓ Кукушкин Роман
- ✓ Савинцев Никита

г. Йошкар-Ола 2019.



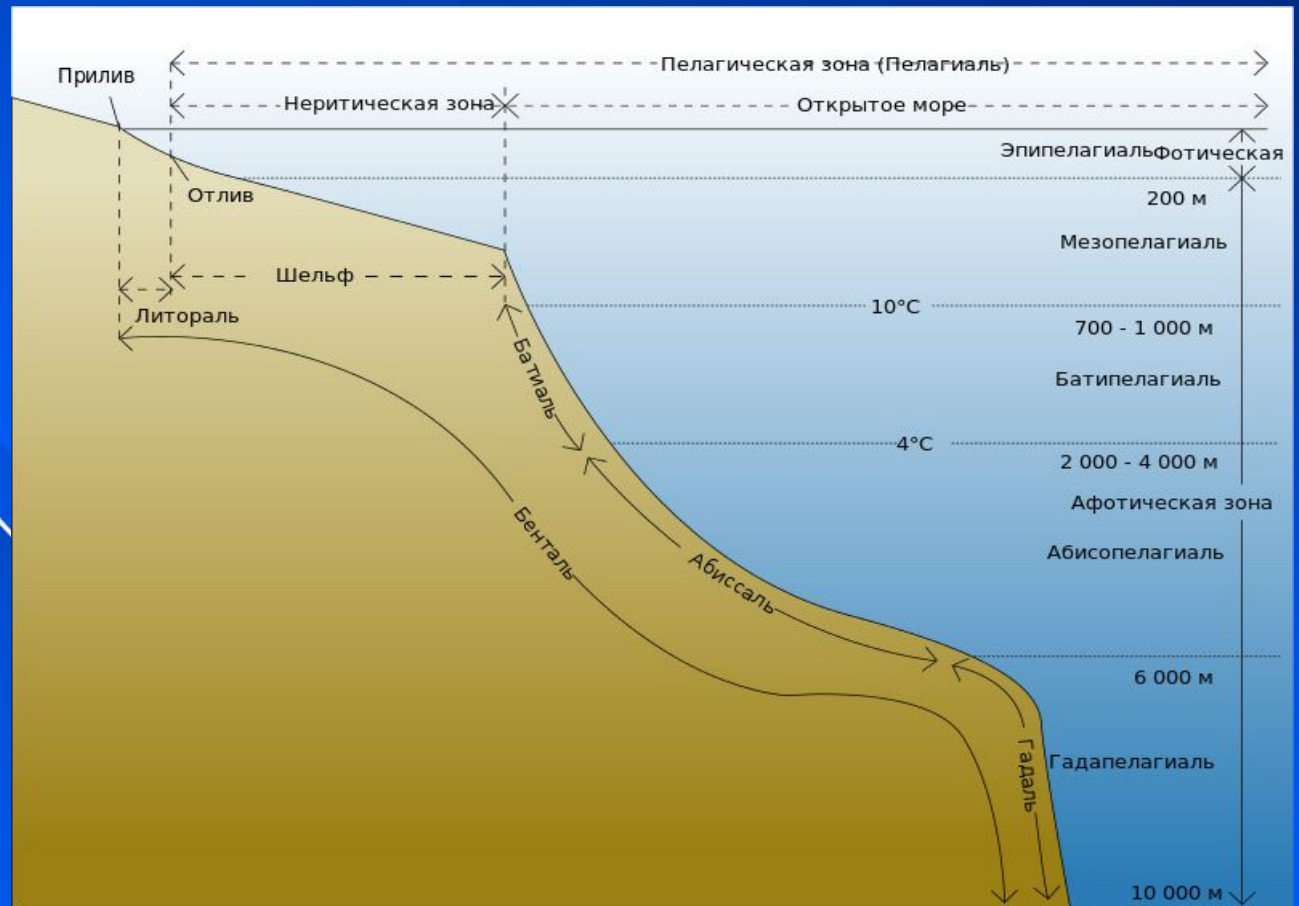
ОСЕАН

Описание водной среды

- Площадь поверхности Мирового океана занимает преобладающую часть — около 71% от общей площади поверхности Земли. Гидросфера является колыбелью жизни, она – самая древняя, первичная среда обитания организмов, без нее невозможны биохимические процессы на Земле. Весь объем водной среды насыщен организмами. Наибольшее видовое разнообразие наблюдается в океанах и морях, в пресных водоемах оно значительно меньше.
- Плотность морской воды более чем в 900 раз, а вязкость почти в 60 раз больше, чем воздуха, поэтому гидросфера как среда обитания существенно отличается от тропосферы.
- Гидросфера является главным аккумулятором солнечной энергии, поскольку вода обладает высокой удельной теплоемкостью, и поэтому оказывает существенное влияние на климатические и погодные явления на Земле..
- Воды Мирового океана в целом холодные и нагреваются у поверхности всего на несколько метров. В отличие от них воды неглубоких водоемов суши прогреваются гораздо сильнее и в умеренных широтах имеют более значительные годовые колебания температур.
- Распространение и жизнедеятельность организмов в воде зависит от температуры, прозрачности, солености, количества растворенных газов и кислотности

□ Морские экосистемы можно разделить на несколько зон в зависимости от глубины и особенностей береговой линии:

- Океаническая зона
- Зона бентоса
- Приливная зона (прибрежная зона)
- Другие прибрежные (неритические) зоны



Пресноводные экосистемы

- Пресноводные экосистемы покрывают 0,80 % поверхности Земли и составляют 0,009 % от общего объёма воды.
- Есть три основных типа пресноводных экосистем:
 - стоячие: медленное перемещение воды, в том числе бассейнов, прудов и озёр;
 - проточная: быстро движущаяся вода, например ручьёв и рек;
 - болота: Области, где почва насыщена или обводнена, по крайней мере иногда.

OCEAN



Характеристика водной среды

- Соленость:

98% водной среды составляет соленая вода

1.25% - ледники

0.75% - пресные воды

- Характерная черта водной среды – *подвижность*

- Вода обладает *высокой удельной теплоёмкостью*, что снижает колебание температур

- Плотность и вязкость:

Плотность водной среды в 800 раз превышает плотность воздушной среды. Это свойство позволило водным растениям отказаться от механических тканей

ОСЕАН

- Прозрачность и световой режим:

Важнейшие экологические факторы, т.к. от них зависит распространение фотосинтезирующих растений, создающих первичную продукцию. В прозрачных водах они распространены по всей толще (кроме глубины свыше 1000 м), в мутных – только в поверхностном слое.

- Количество O_2 и CO_2 :

O_2 – важнейший экологический фактор, без которого невозможно существование жизни. Содержание его в воде пропорционально ее температуре: чем ниже температура, тем выше концентрация O_2 , т.к. при понижении температуры увеличивается растворимость O_2 в воде. Таким образом, чувствительные к недостатку O_2 виды обитают в холодных, быстротекущих водоемах.

CO_2 – растворяется в воде в 35 раз лучше O_2 . Концентрация CO_2 в водной среде в 700 раз выше чем в атмосфере. Необходим для фотосинтеза зеленых растений, принимает участие в формировании скелетных образований беспозвоночных животных.

ОСЕАН

Круговорот воды в природе



ОСЕАН

Экологическая классификация гидробионтов.



Нектон - это совокупность плавающих, свободно перемещающихся организмов, не имеющих непосредственной связи с дном. Эти животные способны преодолевать большие расстояния и сильные водные течения. Для них характерна обтекаемая форма тела и хорошо развитые органы движения. Типичными нектонными организмами являются рыбы, кальмары, ластоногие, киты. В пресных водах, кроме рыб, к нектону относятся земноводные и активно перемещающиеся насекомые.



Экологическая классификация гидробионтов.

Планктон — разнородные, в основном мелкие организмы, свободно дрейфующие в толще воды и не способные, в отличие от nekтона, сопротивляться течению. В зависимости от образа жизни планктон подразделяется на:

- голопланктон — весь жизненный цикл проводит в форме планктона
- меропланктон — существующие в виде планктона лишь часть жизни, например, морские черви, рыбы.

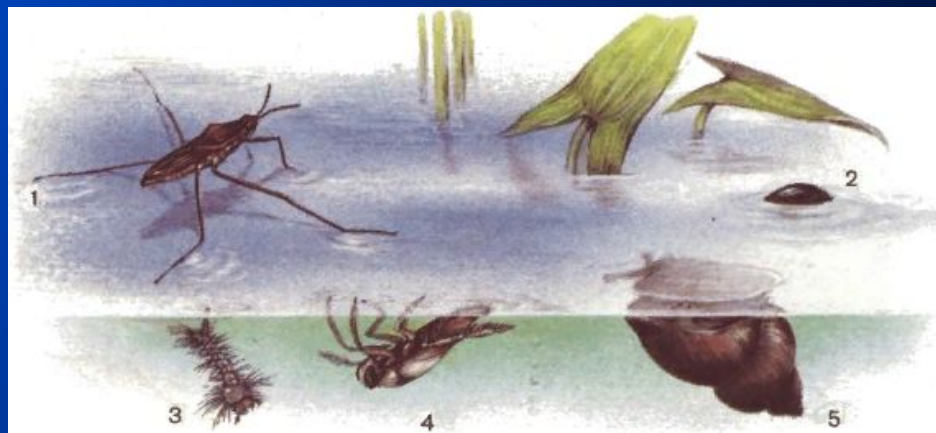


OCEAN

Экологическая классификация гидробионтов

Плейстон—организмы, обитающие на поверхности воды, или полупогружённые в воду

Нейстон— совокупность микроорганизмов, живущих у поверхностной плёнки воды на границе водной и воздушной сред.



OCEAN

Экологическая классификация гидробионтов

Бентос - совокупность организмов, обитающих на дне (на грунте и в фунте) водоемов. Он подразделяется на фитобентос, зообентос и бактериобентос



Rasfokus

OCEAN

Приспособления к водной среде

- *Обтекаемая форма тела*
- *Наличие слизи на теле*
- *Плавники*
- *Ласты*
- *Подкожный слой жира*
- *Микроскопические*



Источники загрязнения воды:

- Промышленные, бытовые сточные воды.
- Не прошедшие систему очистки от химических вредных веществ, они, попадая в водоем, провоцируют экологическую катастрофу.
- Кислотные дожди. Это распространенное явление, хотя о нем редко говорят.
- Все промышленные отработанные газы, выхлопы автомобилей, попав в атмосферу, возвращаются с дождем обратно в землю, водоемы.
- Твердые отходы, мусор. Не просто загрязняют реки, но даже меняют ход течения, затрудняя его. Возможны разливы озер и рек.
- Органические загрязнения. Их естественное разложение (отмирание растений, животных).
- Техногенные катастрофы.
- Промышленные аварии.
- Тепловые, радиационные загрязнения.
- Сходы селей, лавин.



Влияние загрязненности вод на живые организмы

ОСЕАН

В зависимости от источников загрязнения ученые определяют такие показатели отравления:

- Генотоксичность. Воздействие тяжелых металлов и других опасных микроэлементов способны изменить или повредить структуру ДНК. В развитии организма наблюдаются серьезные проблемы, развиваются различные заболевания.
- Канцерогенность. Онкологические проблемы часто связаны с качеством воды, которую мы потребляем. Опасность заключается в возможности перерождения клеток в раковые.
- Нейротоксичность. Химические элементы способны влиять на нервную систему. Загрязнения вод мирового океана тяжелыми металлами приводит к непредвиденным случаям. Поведение животных становится неадекватным. В некоторых случаях они даже начинают пожирать тех, кто раньше мирно с ними сосуществовал.
- Нарушенный энергообмен. Загрязнители, воздействуя на митохондрии, приводят к тому, что энергия в организме просто перестает вырабатываться. Организм перестает действовать, и даже наступает смерть.
- Репродуктивная недостаточность. Если при загрязнении водоема гибель живых организмов не всегда вероятна, то нарушение репродуктивных способностей наступает в 100% случаев. Бывает так, что

OCEAN



An underwater scene with sunlight rays filtering through the water, creating a serene and deep blue atmosphere. The rays are bright and create a sense of depth and light. The water is dark blue, and the overall mood is calm and peaceful.

**Спасибо за
внимание**