


Основные среды жизни.



ПЛАН

- ◆ Распределение организмов по средам жизни.
 - ◆ Водная среда.
 - ◆ Наземно-воздушная среда.
 - ◆ Почва как среда жизни.
 - ◆ Живые организмы как среда жизни.
- 

В процессе длительного исторического развития живой материи и формирования всё более современных форм живых существ – организмы, осваивая новые места обитания, распространились на Земле соответственно её минеральным оболочкам и приспособились к существованию в строго определённых условиях.


Водная среда.

Общая характеристика.

Гидросфера – занимает до 71% площади Земли. По объёму запасы воды на исчисляются в пределах 1370 млн.км куб. Основное количество воды (98%) сосредоточено в морях и океанах, 1,24% - льды полярных областей, 0,45% - пресные воды.


В водной среде обитает около 150000 видов животных (7% от общего их количества на Земле) и 10000 видов растений (8%).

Наиболее разнообразен и богат растительный и животный мир морей и океанов экваториальных и тропических областей.

A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

Характерной чертой водной среды является её подвижность.

Движение воды обеспечивает снабжение водных организмов кислородом и питательными веществами, приводит к выравниванию температур во всём водоёме.


A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

Абиотические факторы водной среды.

- ◆ Колебания температур в Мировом океане – от -2°C до $+36^{\circ}\text{C}$. В пресных водоёмах – от $-0,9^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$.
Исключения – термальные источники до $+95^{\circ}\text{C}$

Такие термодинамические особенности водной среды, как высокая удельная теплоёмкость, большая теплопроводность и расширение при замерзании создают особо благоприятные условия для жизни.

Поскольку температурный режим водоёмов характеризуется большой стабильностью, организмы, обитающие в них, отличаются относительным постоянством температуры тела и обладают узким диапазоном приспособленности к колебаниям температуры среды.

A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

- ◆ Плотность и вязкость водной среды – в 800 раз превосходит воздушную. На растениях эти особенности сказываются в том, что у них слабо развита механическая ткань, поэтому им присуща плавучесть и способность находиться в воде во взвешенном состоянии. У животных – обтекаемая форма тела, покрыто слизью.

- ◆ Световой режим и прозрачность воды. Зависит от сезона, обуславливается также закономерным убыванием света с глубиной, из-за того, что вода поглощает свет, при этом лучи с разной длиной волны поглощаются неодинаково, быстрее всего красные, а сине-зелёные проникают значительно глубже.

- ◆ Солёность воды. Это прекрасный растворитель многих минеральных соединений.
- ◆ Содержание кислорода – обратно пропорционально температуре. С понижением температуры растворимость кислорода и других газов увеличивается.

- ◆ Концентрация водородных ионов.
Пресноводные бассейны :
рН 3,7-4,7 – считаются кислыми;
6,95 – 7,3 – нейтральными;
больше 7,8 – щелочными.

Морская вода более щелочная, рН меньше изменяется, с глубиной уменьшается.

Экологические группы гидробионтов.

Планктон – свободно парящие.

- фитопланктон
- зоопланктон.

Нектон – активно передвигающиеся.

Нейстон – обитатели верхней плёнки.

Пелагос – обитатели водной толщи.

Бентос – обитатели дна.

Экологическая пластичность организмов.

Водные организмы обладают меньшей экологической пластичностью, чем наземные, т.к. вода – более стабильная среда и абиотические факторы её претерпевают незначительные колебания. Широту экологической пластичности гидробионтов оценивают по отношению не только ко всему комплексу факторов, но и одному из них.

Экологическая пластичность служит регулятором расселения организмов, зависит от возраста и фазы развития организма.

Наземно-воздушная среда.

Общая характеристика.

Организмы окружены воздухом – газообразной оболочкой, характеризующейся низкими влажностью и плотностью, но высоким содержанием кислорода. Свет интенсивнее, температура претерпевает большие колебания, влажность изменяется в зависимости от географического положения, сезона и времени суток.

Экологические факторы.

- ◆ Воздух – характеризуется постоянством состава (кислорода – около 21% и углекислого газа – 0,03%). Незначительная плотность не оказывает существенного сопротивления организмам при их передвижении в горизонтальном направлении.

Воздух оказывает прямое и косвенное значение.

- ◆ Прямое – имеет небольшое экологическое значение.
- ◆ Косвенное – осуществляется через ветры (изменяют влажность, температуру, оказывают механическое действие, вызывает изменение интенсивности транспирации у растений и т. д.)

- ◆ Атмосферные осадки. Количество осадков, их распределение в течение года, форма, в которой они выпадают влияют на водный режим среды. Осадки изменяют влажность почвы, обеспечивают доступной влагой растения, дают питьевую воду животным.

Имеет значение сроки выпадения дождей их частота, продолжительность и характер дождей.

Экоклимат и микроклимат.

- ◆ Экоклимат – климат больших территорий, приземного слоя воздуха.
- ◆ Микроклимат – климат отдельных небольших участков.

Географическая зональность.

Для наземно-воздушной среды характерна чётко выраженная зональность. При этом сочетание растительного покрова и животного населения соответствует морфологическим подразделениям географической оболочки Земли.

Наряду с горизонтальной зональностью чётко выражена вертикальная поясность.


Почвенная среда.

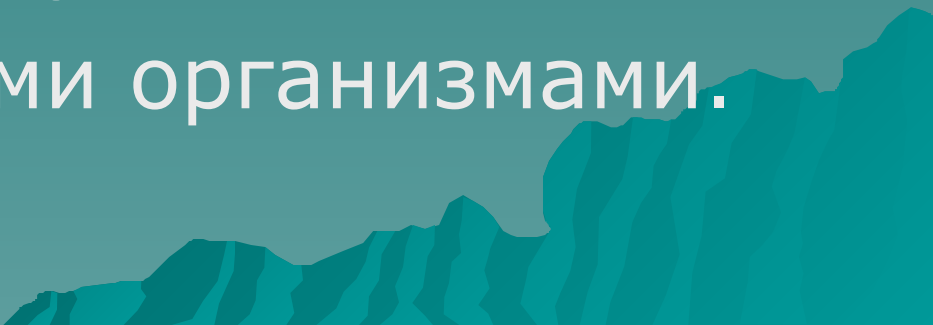
Общая характеристика.

Представляет собой рыхлый поверхностный слой суши, контактирующий с воздушной средой.

Почва – сложная трёхфазная система, в которой твёрдые частицы окружены воздухом и водой.

Структура почвы.


- ◆ 1. верхний перегнойно-аккумулятивный горизонт;
 - ◆ 2. горизонт вымывания, или иллювиальный;
 - ◆ 3. материнская порода.
- 

- ◆ Относительно плотное сложение.
 - ◆ Пронизана полостями, заполненными смесью газов и водными растворами.
 - ◆ Сглажены температурные колебания.
 - ◆ Состав почвенного воздуха изменчив с глубиной.
 - ◆ Насыщенна живыми организмами.
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

Влага в почве присутствует в различных состояниях:

- ◆ 1. связанная (гигроскопическая плёночная);
- ◆ 2. капиллярная;
- ◆ 3. гравитационная;
- ◆ 4. парообразная.

Обитатели почвы.

- ◆ Микрофауна – мелкие почвенные животные (простейшие, коловратки, тихоходки, нематоды)
 - ◆ Мезофауна – более крупные животные, дышащие воздухом (клещи, первичнобескрылые насекомые и т. д.)
 - ◆ Макрофауна – крупные почвенные животные (многоножки, дождевые черви и т.д.)
 - ◆ Мегафауна – крупные животные, землеройки.
- 

Живые организмы как среда обитания.

Практически нет ни одного вида многоклеточных организмов, не имеющих внутренних обитателей. Чем выше организация хозяев, тем больше степень дифференцированности их тканей и органов, тем более разнообразные условия они могут предоставить своим сожителям.

- ◆ Экологические преимущества паразитов: обильное снабжение пищей, защищённость от внешних неблагоприятных факторов, нет угрозы высыхания и колебаний температур.
- ◆ Экологические трудности : ограниченность жизненного пространства, сложности снабжения кислородом, защитные реакции организма хозяина.