

## 4. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.

- Наиболее жизненно важными можно считать вещества, из которых, в основном, состоят белковые молекулы. К ним относятся углерод, азот, кислород, фосфор, сера.
- В Мировом океане трофическая цепь: продуценты (фитопланктон) — консументы (зоопланктон, рыбы) — редуценты (микроорганизмы) — осложняется тем, что некоторая часть углерода мертвого организма, опускаясь на дно, «уходит» в осадочные породы и участвует уже не в биологическом, а в геологическом круговороте вещества.

# 5. Биосфера и человек: структура биосферы.

- Эволюция живого началась с возникновения форм преджизни, а в дальнейшем и праорганизмов. С этого геологического времени начал действовать *принцип Реди: живое происходит только от живого*, между живым и неживым веществом существует непроходимая граница, несмотря на то что имеется постоянное взаимодействие. В дальнейшем данное обобщение было заново *сформулировано В. И. Вернадским в 1924 г.* Именно этот принцип служит подосновой сложения экосистем в рамках таких закономерностей, как разграничение между живым и неживым. Взаимосвязь между ними формирует дополнительность и соответствие внутри биотического сообщества и связь биотоп-биоценоз.



## 6. Классификация природных экосистем биосферы на ландшафтной основе.

- Ландшафтная зона - ЛЕСА СМЕШАННЫЕ — леса с различными породами деревьев: хвойно-широколиственные, мелколиственно-сосновые, в тропических широтах — вечнозеленые с листопадными, лавролистные с хвойными и другие.
- ЛЕСОСТЕПЬ — ландшафт, в котором на междуречьях лугово-степные или степные участки чередуются с массивами лесов, «выбирающих» более увлажняемые почвогрунты.
- СТЕПЬ. Различают 2 типа ландшафтов.
  1. Тип травянистой, очень богатой видами растительности с сомкнутым или полусомкнутым покровом на пространстве без деревьев.
  2. Тип ландшафта в континентальных частях умеренного географического пояса.

Ландшафтная зона - АРКТИЧЕСКАЯ ПУСТЫНЯ — является частью арктического географического пояса, приуроченная ко многим островам бассейна Северного Ледовитого океана и отдельным участкам материкового побережья.

Ландшафтная зона - ТУНДРА — зональный тип безлесных субарктических ландшафтов, разнообразие которых обусловлено наличием

- Ландшафтная зона - ЛЕСОТУНДРА — субарктический тип ландшафта, в котором на междуречьях угнетенные редколесья чередуются с кустарниковыми или типичными тундрами.
  - Ландшафтная зона - ТАЙГА — хвойный лес бореальной зоны (умеренный географический пояс), распространенный как на равнинах, так и в горах.
  - ПОЛУПУСТЫНИ — тип ландшафта, промежуточный между степью и пустыней в умеренных и между саванной и пустыней в тропических, с соответствующими смешениями растительности, животных и почв. Полупустыни формируются в аридных климатах и распространены на всех материках, кроме Антарктиды.
  - ПУСТЫНИ (русск. ненаселенные места, безлюдье).
1. Общее название ландшафтов с неблагоприятными условиями для растительности либо от недостатка влаги (аридные пустыни), либо от недостатка тепла (холодные пустыни).
  2. Тип зональных ландшафтов, развившихся в областях с повышенным атмосферным давлением и сильно прогреваемых солнцем.

СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ ЗОНА — разновидность субтропического климата на западных окраинах континентов Евразии, Африки, Америки и Австралии, отличается мягкостью в связи с степляющим влиянием

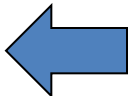
# 7. Пресноводные и морские экосистемы.

Пресноводные местообитания подразделяются на:

- **лентические экосистемы** — озера и пруды — стоячие воды;
- **лотические экосистемы** — родники, ручьи, реки — текучие воды;
- **заболоченные участки**, с колеблющимся уровнем по сезонам и годам — марши и болота.

# Экосистема

- **Экосистема - это** совокупность совместно обитающих разных видов организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом.



- Пресноводны  
е: озера,  
пруды, река,  
ручьи, болота



- Морские:  
открытый океан,  
прибрежные  
воды, проливы  
и пр.

