**Лекция 9**

29 октября 2021

[Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере 1](#_Toc1)

[Геосферы земли 1](#_Toc2)

[Литосфера 1](#_Toc3)

[Гидросфера 1](#_Toc4)

[Атмосфера 1](#_Toc5)

[Компоненты биосферы 1](#_Toc6)

[Живое вещество 1](#_Toc7)

[Косное вещество 1](#_Toc8)

[Биокостное вещество 1](#_Toc9)

[Биогенное вещество 1](#_Toc10)

[Живое вещество биосферы (В.И. Вернадский) 1](#_Toc11)

[Функции живого вещества 1](#_Toc12)

[Свойства биосферы 2](#_Toc13)

Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере

Геосферы земли

Литосфера

Твердая оболочка земного шара. Состоит из двух слоев: верхнего (осадочных пород с гранитом) и нижнего (базальта).

Гидросфера

Водная оболочка. Глубина до 11,03 км.

Атмосфера

Газовая оболочка Земли. Включает тропосферу и стратосферу. На высоте 8 - 25 км от поверхности Земли расположен **озоновый** слой , отражающий УФ-лучи (длина волны менее 0,29 мкм).

Компоненты биосферы

Живое вещество

Растительный и животный мир, грибы и микроорганизмы.

Косное вещество

Горные породы неорганического происхождения.

Биокостное вещество

Продукты распада и переработки горных осадочных пород живыми организмами.

Биогенное вещество

Вещества, необходимые для существования живых организмов и входящие в их состав.

Живое вещество биосферы (В.И. Вернадский)

Совокупность всех живых организмов, выраженная через массу, энергию и химический состав (биомасса суши - 99,87%, Мирового океана - 0,13%).

Функции живого вещества

* Энергетическая
* Газовая
* Окислительно-восстановительная
* Концентрационная
* Деструктивная
* Транспортная
* Рассеивающая
* Информационная
* Средообразующая

Свойства биосферы

* Централизованная система, в которой центральным звеном выступают живые организмы с их свойствами и функциями.
* Открытая система, ее существование невозможно без поступления энергии из космоса.
* Система, с большим разнообразием экосистем.
* Саморегулирующая система.

Этапы развития биосферы

1 этап (палеобиосфера)

С момента зарождения жизни на Земле (2,5 - 4,6 млрд.лет назад) до периода освоения человеком огня (80 - 100 тыс.лет назад). Характеризовался отсутствием преобразующего влияния человека на природную среду.

2 этап (биотехносфера)

Длился до 80-х годов XХ века. Характеризовался стихийным отношением кокружающей среде.

З этап (ноосфера)

Отличается ростом научных знаний и разумным отношением к природопользованию.

На всех этапах своего развития человек и общество непрерывно воздействовали на среду обитания. И если на протяжении многих веков это воздействие было незначительным, то, начиная с середины XIX в. преобразующая роль человека в развитии среды обитания стала существенно возрастать.

В ХХ в. на Земле возникли зоны повышенного антропогенного и техногенного влияния на природную среду, что привело к частичной, а в ряде случаев и к полной ее региональной деградации.

Причины перехода от биосферы к техносфере

* Высокие темпы роста численности населения на Земле (демографический взрыв)
* Урбанизация
* Рост потребления энергетических ресурсов
* Интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства
* Массовое использование средств транспорта
* Войны и рост затрат на военные цели
* Техногенные аварии и катастрофы

Демографический взрыв

* Человек современного типа появился по мнению ученых 50-60 тысяч лет назад в восточной африке.
* 35 - 40 тысяч лет назад существовало около 1 млн. человек.
* Затем численность стала возрастать где-то до 300 млн. человек в период с VIII тысячелетия до н.э. До I века н.э.

Рост численности населения людей привел к следующим моментам

* Экспансия(расселение) Homo sapiens по всей Земле.
* Уничтожено половина всех лесов, коралловых рифов, более 500 видов животных, более 700 видов растений .
* Производственные и бытовые отходы.
* Сейчас под угрозой исчезновения 1183 видов птиц и четверть всех млекопитающих. Половина крупнейших рек земли либо обмелели, либо загрязнены.

Гипотеза Т.Р. Мальтуса

* Если рост населения ничем не сдерживается, то население будет удваиваться каждые 30 лет.
* Люди размножаются быстрее, чем хватает средств для существования.
* Численность населения растет в геометрической прогрессии, а ресурсы пополняются в арифметической прогрессии.
* Переизбыток населения и недостаток ресурсов рано или поздно приводят к болезням, войнам, голоду и прочим негативным ситуациям.

Причины демографического взрыва

* НТП - научно-технический прогресс во всех сферах
* Развитие медицины:
  + Улучшение медобслуживания населения;
  + Профилактика болезней;
  + Снижение детской смертности;
  + Улучшение питания;
  + Женщины стали жить дольше, чем мужчины впервые в 20 веке.
* Увеличение продолжительности жизни
* Гуманизация общества