

ГОУ СОШ №1740 Зеленоградский учебный округ г.Москвы

# Биосфера, её границы

## Урок № 1

Учитель биологии Горбатенкова Наталия Владимировна

2007 год



# СОДЕРЖАНИЕ

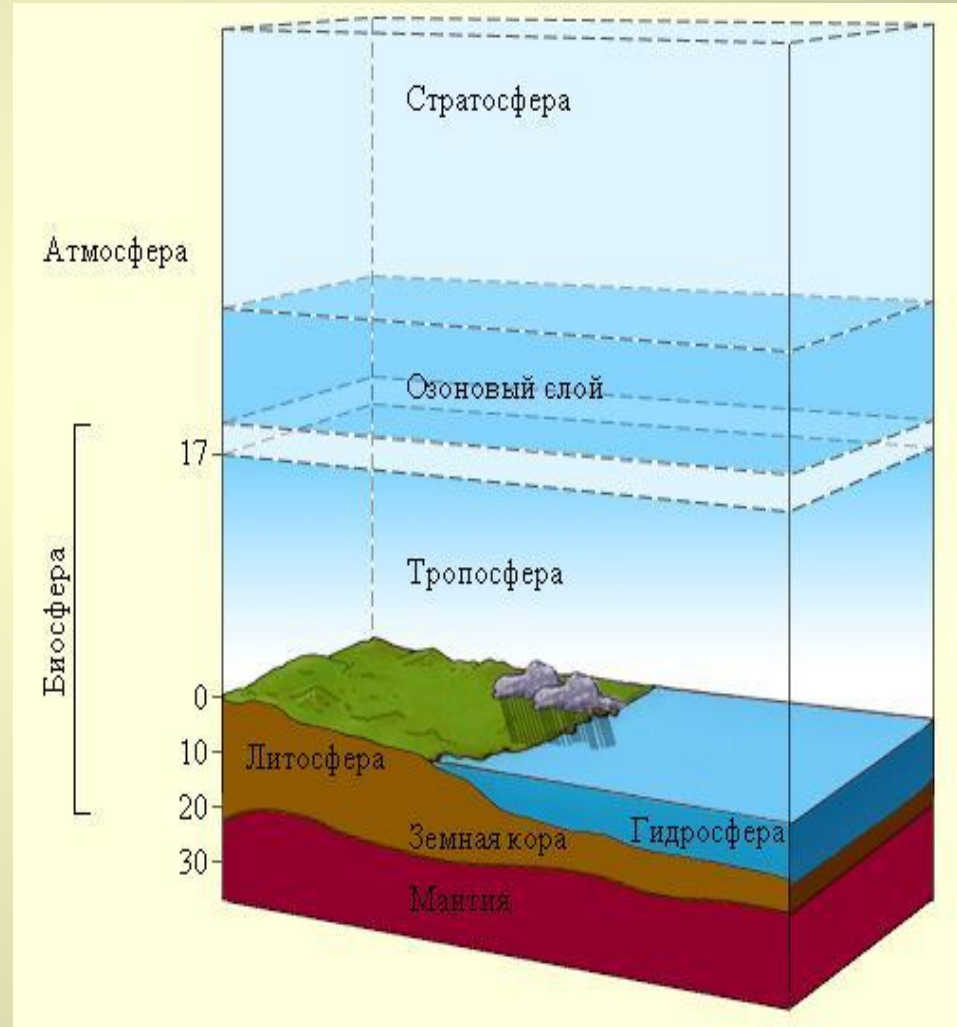
- БИОСФЕРА
  - Общие сведения
  - Немного истории
- Атмосфера
  - Тропосфера
  - Стратосфера
  - Мезосфера
  - Термосфера
  - Экзосфера
- Литосфера
  - Земная кора
  - Верхняя мантия
- Гидросфера
  - Океаны
  - Ледники
  - Реки
  - Озера
  - Болота

**конец**

# БИОСФЕРА

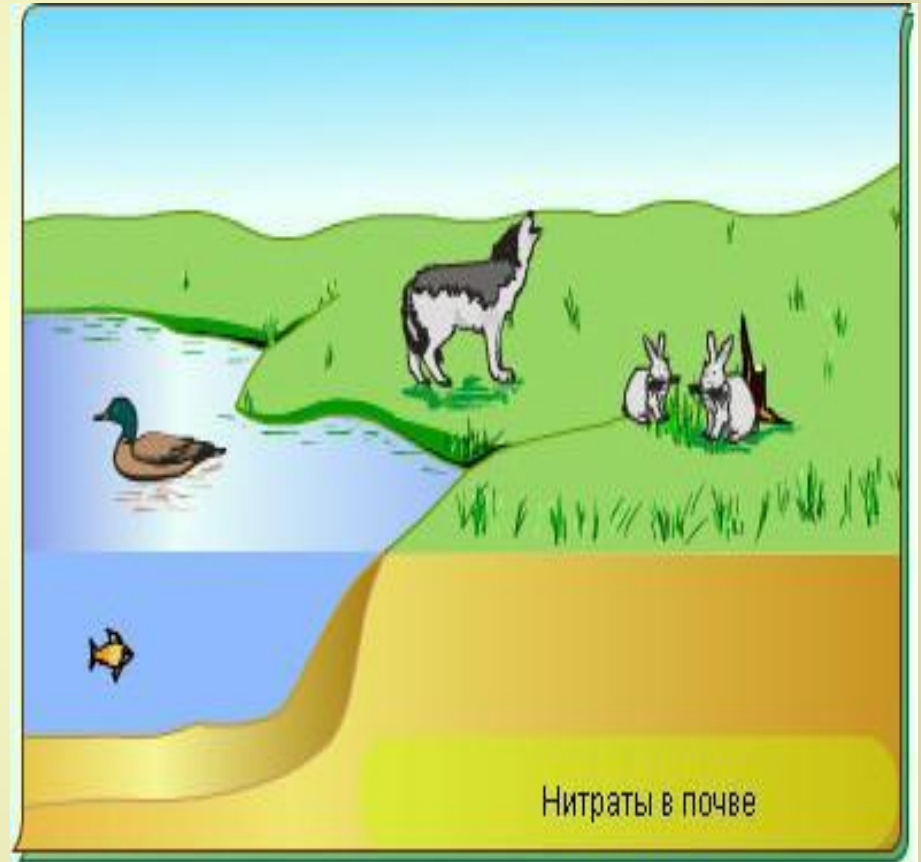
## Общие сведения

**БИОСФЕРА** (от био... и сфера), область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. В биосфере живые организмы (живое вещество) и среда их обитания органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамическую систему.



# Немного истории

Термин «биосфера» введен в 1875 Э. Зюссом. Учение о биосфере как об активной оболочке Земли, в которой совокупная деятельность живых организмов (в т. ч. человека) проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба и значения, создано В. И. Вернадским (1926).



# АТМОСФЕРА

**ТРОПОСФЕРА** (от греч. tropos — поворот и сфера), нижний, основной слой атмосферы до высоты 8-10 км в полярных, 10-12 км в умеренных и 16-18 км в тропических широтах.

В тропосфере сосредоточено более 1/5 всей массы атмосферного воздуха, сильно развиты турбулентность и конвекция, сосредоточена преобладающая часть водяного пара, возникают облака, развиваются



**СТРАТОСФЕРА** (от лат. stratum — слой и сфера), слой атмосферы, лежащий над тропосферой от 8-10 км в высоких широтах и от 16-18 км вблизи экватора до 50-55 км.

Стратосфера характеризуется возрастанием температуры с высотой от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) до температур, близких к  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , малой турбулентностью, ничтожным содержанием водяного пара, повышенным по сравнению с тропосферой и



- **МЕЗОСФЕРА**, слой атмосферы на высоте от 50 до 80-85 км, находящийся над стратосферой. Характеризуется понижением температуры с высотой приблизительно от 0 °С на нижней границе до — 90 °С на верхней.
- **ТЕРМОСФЕРА**, слой атмосферы над мезосферой от высот 80-90 км, температура в котором растет до высот 200-300 км, где достигает значений порядка 1500 К, после чего остается почти постоянной до больших высот.

**ЭКЗОСФЕРА** (от экзо...  
и сфера) (сфера  
рассеяния), внешний  
слой атмосферы,  
начинающийся с  
высоты в несколько  
сотен км, из которого  
быстро движущиеся  
легкие атомы  
водорода могут  
вылетать  
(ускользнуть) в  
космическое  
пространство.





# ЛИТОСФЕРА



**ЛИТОСФЕРА** (от лито... и сфера), внешняя сфера «твердой» Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии. Ее толщина 70 км. Основные границы жизни не превышают 6-8 метров.

# Земная кора



**ЗЕМНАЯ КОРА**, верхняя оболочка «твердой» Земли, ограниченная снизу Мохоровичича поверхностью. Различают континентальную кору (толщина от 35-45 км под равнинами до 70 км в области гор) и океаническую (5-10 км). В строении первой имеются три слоя: верхний осадочный, средний, называют условно гранитным, и нижний базальтовый; в океанической коре гранитный слой отсутствует

# Верхняя мантия



**ВЕРХНЯЯ МАНТИЯ**, оболочка Земли, подстилающая земную кору от Мохоровичича поверхности до глубины ок. 900 км. Сложена, предположительно, пиролитом, частично эклогитом, в верхней мантии выделяют астеносферу и Голицына слой. В верхней мантии развиваются процессы, с которыми связаны тектонические, магматические и метаморфические явления в земной коре.



# ГИДРОСФЕРА

**ГИДРОСФЕРА** (от гидро... и сфера), совокупность всех водных объектов земного шара: океанов, морей, рек, озер, водохранилищ, болот, подземных вод, ледников и снежного покрова. Часто под гидросферой подразумевают только океаны и моря.



# Океан

**ОКЕАН** (греч. Okeanos) (Мировой океан), непрерывная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и отличающаяся общностью солевого состава. По существу Земля — это водная планета, так как Мировой океан занимает 70,8% ее территории. В Северном полушарии на долю водной поверхности приходится 60,6%, а в Южном — 81%. Мировой океан делится материками на четыре океана. Самый крупный и глубокий из них — Тихий океан.



# Ледники

**ЛЕДНИКИ**, движущиеся естественные скопления льда атмосферного происхождения на земной поверхности; образуются в тех районах, где твердых атмосферных осадков отлагается больше, чем тает и испаряется. В пределах ледников выделяют области питания и абляции. Ледники делятся на наземные ледниковые покровы, шельфовые и горные. Общая площадь современных ледников ок. 16,3 млн. км<sup>2</sup> (10,9% площадь суши), общий объем льдов ок. 30 млн. км<sup>3</sup>.



# Реки

**РЕКИ**, естественные водные потоки, текущие в выработанном ими русле и питающиеся за счет поверхностного и подземного стока с их бассейнов. Всякая река имеет исток и устье, или дельту. Реки с притоками образуют речную систему, характер и развитие которой обусловлены главным образом климатом, рельефом, геологическим строением и размерами бассейна, то есть той прилегающей местности, откуда идет сток (см. бассейн речной). Между речными бассейнами проходит граница — водораздел.



# Озёра



**ОЗЕРА**, природные водоемы в углублениях суши (котловинах), заполненные в пределах озерной чаши (озерного ложа) разнородными водными массами и не имеющие одностороннего уклона. Для озер характерно отсутствие непосредственной связи с Мировым океаном. Озера занимают около 2,1 млн. км<sup>2</sup> или почти 1,4% площади суши. Это примерно в 7 раз больше поверхности Каспийского моря — крупнейшего озера мира.



# Болота



**БОЛОТО** - участок суши с избыточным застойным увлажнением грунта, заросший влаголюбивой растительностью. Для болот характерен процесс накопления неразложившихся растительных остатков и образования торфа. Болота распространены главным образом в Северном полушарии, особенно в равнинных районах, где развиты многолетнемерзлые грунты, и занимают площадь около 350 млн. га.