

# Структура биосферы



Подготовила: М.А.  
Пантелина, учитель  
биологии в МОУ  
«Шокшинская СОШ»

# Содержание:

1

Определение  
биосферы

2

Состав  
биосферы

3

Границы  
биосферы

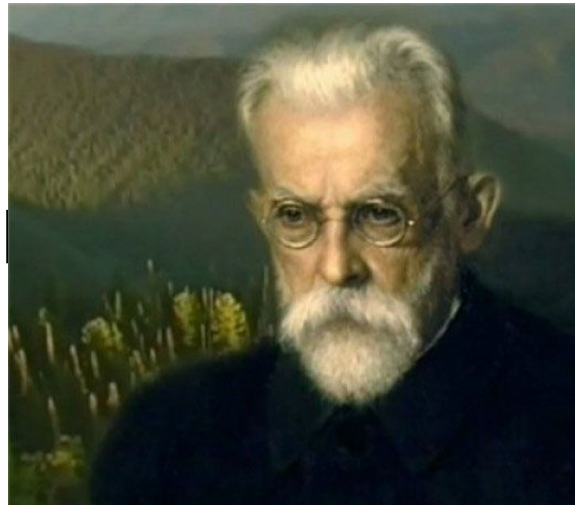
4

Уровни организации живой  
материи

Вставьте пропущенные слова:

***«На земной поверхности нет земной силы более постоянно действующей, а поэтому более могущественной по своим конечным последствиям, чем ... .., взятые в целом».***

**ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ**



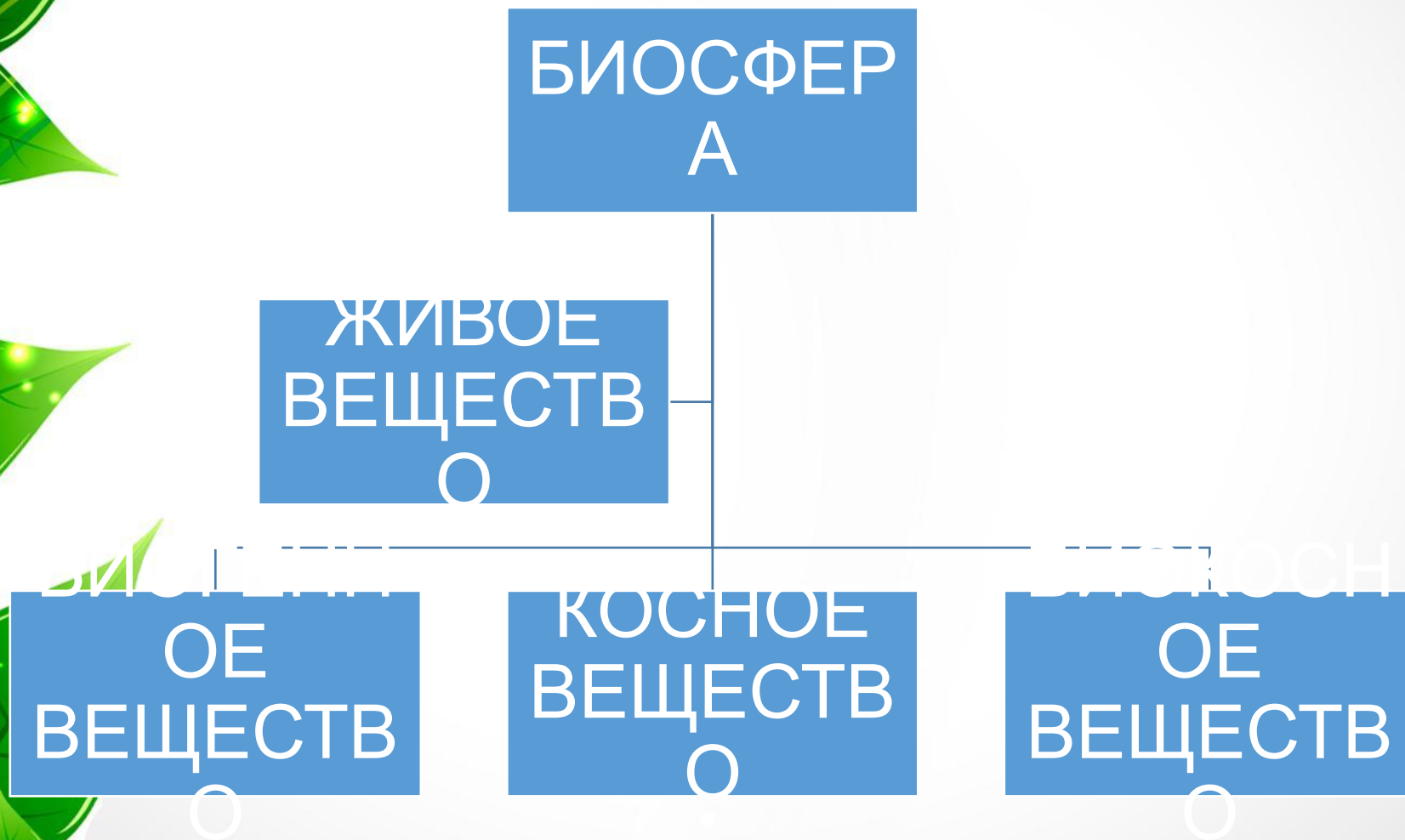
**В.И.Вернадский**



# Определение биосферы

- Биосфера – это оболочка Земли, которая населена и преобразуется живыми организмами.
- Биосфера – живая оболочка Земли.

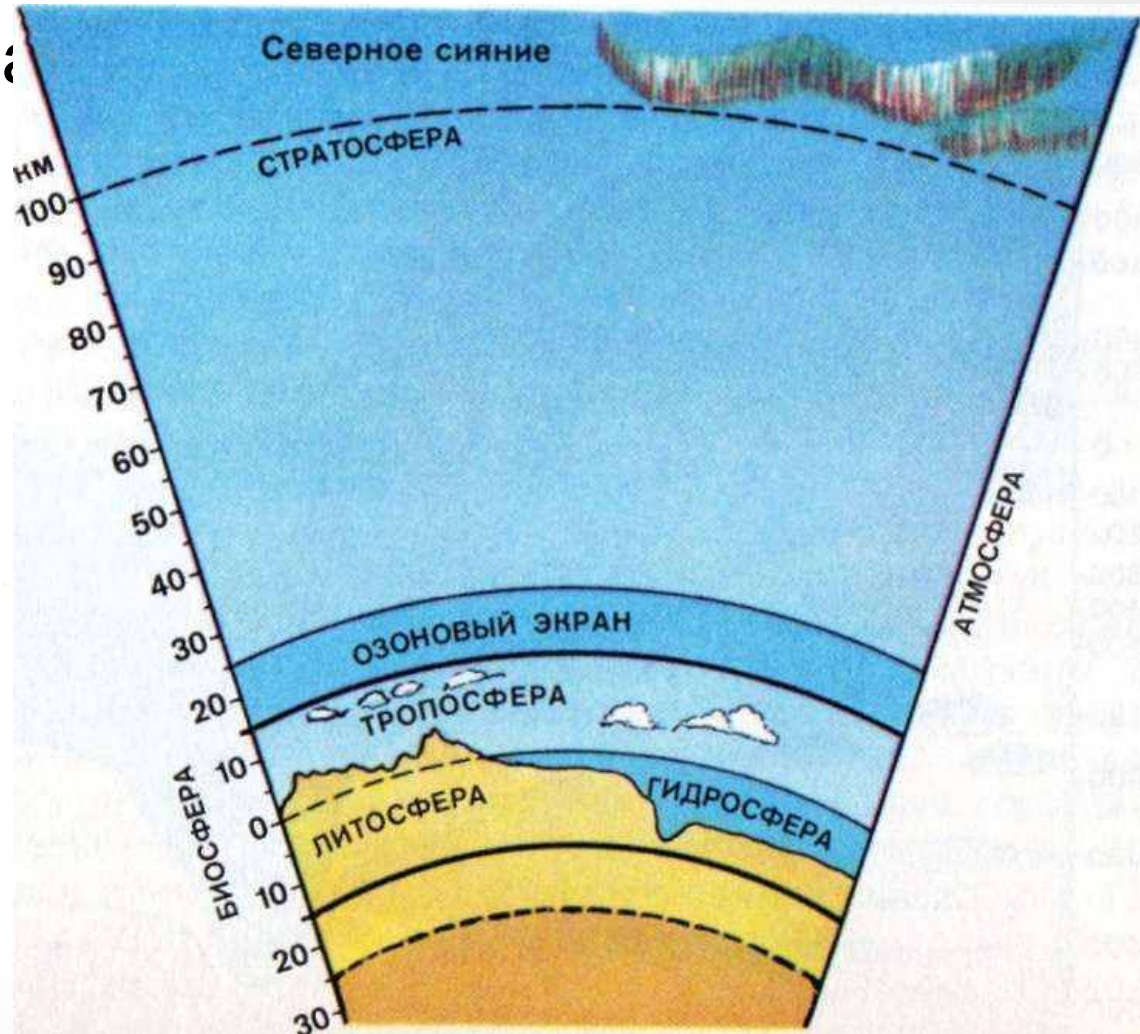
# Состав биосферы



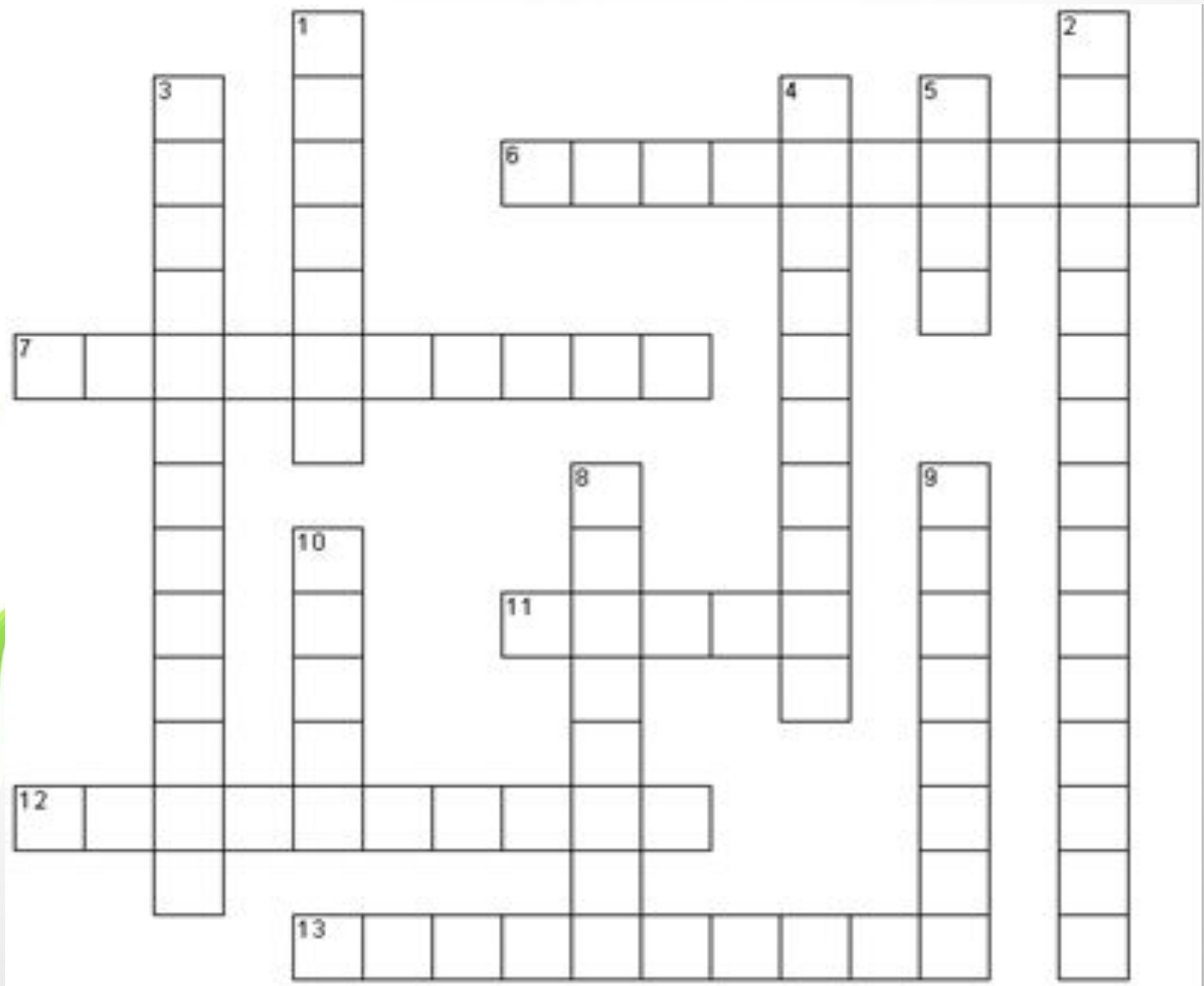


# Границы биосферы

- Верхняя граница: 20 км
- На глубине в гидросфере 10-11 км
- На глубине в литосфере 3,5-7,5 км



# Проверьте свои знания





# Задания:

1. Химический элемент – основа органических соединений.
2. Бактерии, способные усваивать азот воздуха.
3. Биогенные элементы, необходимые организмам в очень небольших количествах.
4. Зона океана, в глубь которой еще возможно проникновение солнечного света и следовательно возможен процесс фотосинтеза.
5. Полезное ископаемое, продукт отмирания мхов.
6. Непрерывный процесс перемещения элементов из живой природы в не живую и обратно.
7. Нижний слой атмосферы.
8. Оболочка земли, населенная живыми организмами.
9. Слой атмосферы, препятствующий проникновению к поверхности земли солнечной радиации.
10. Совокупность органических веществ, определяющих плодородие почвы.
11. Верхний плодородный слой земли.
12. Превращение зелеными растениями лучистой энергии солнца в энергию химических связей органических веществ..
13. Основатель учения о биосфере.



# ОТВЕТЫ:



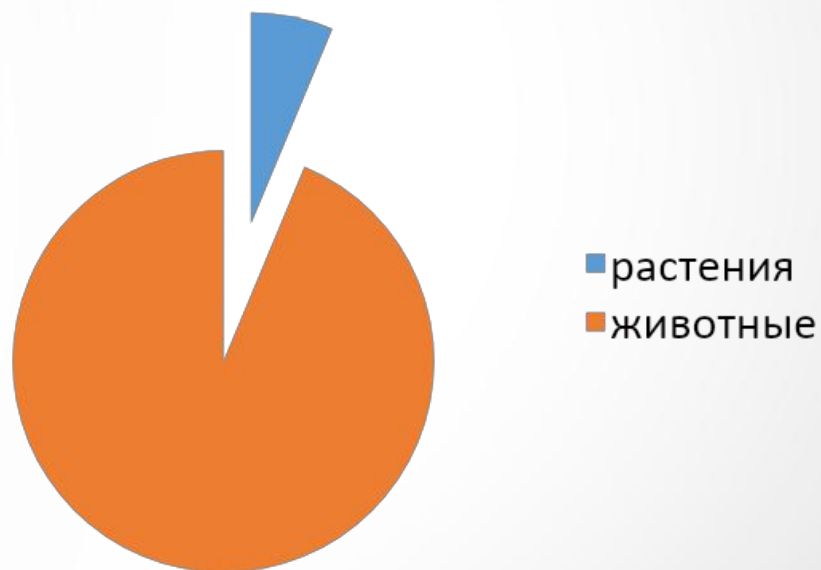
Сравните:

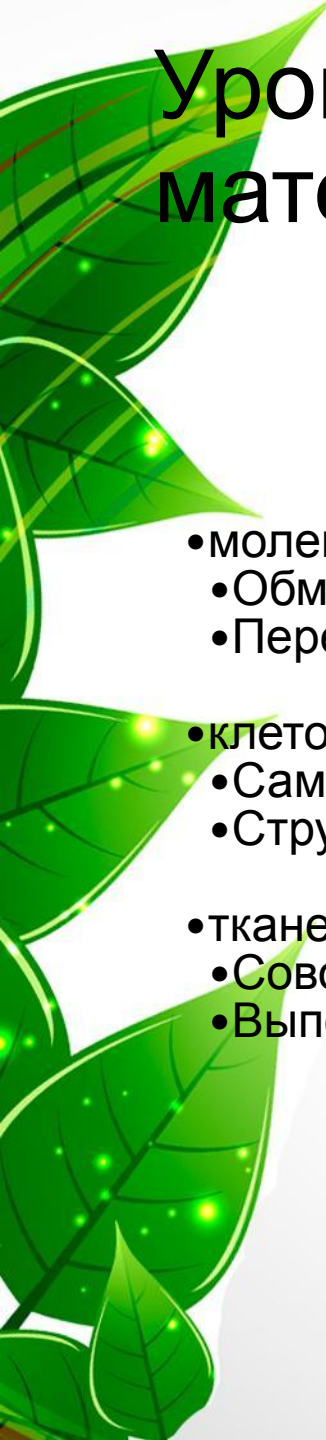
$2,43 \cdot 10^{12}$  т – общая масса живых организмов.

Биомасса суши



Биомасса в океане





# Уровни организации живой материи:


- молекулярный
  - Обмен веществ и превращение энергии
  - Передача наследственной информации
- клеточный
  - Саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся живая система
  - Структурная и функциональная единица организма
- тканевый
  - Совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества
  - Выполнение общей функции



# Уровни организации живой материи:

- органный
  - Структурно-функциональные объединения нескольких типов тканей
- организменный
  - Многоклеточные организмы
  - Одноклеточные организмы
- популяционно-видовой
  - Простейшие эволюционные преобразования





# Уровни организации живой материи:

- биогеоценотический (экосистемный)
  - Обмен веществ и энергии в едином природном комплексе
- биосферный
  - Система высшего порядка
  - Круговорот веществ
  - Превращения энергии



**Вывод:**

- *Деятельность живых организмов служит основой круговорота веществ в природе.*