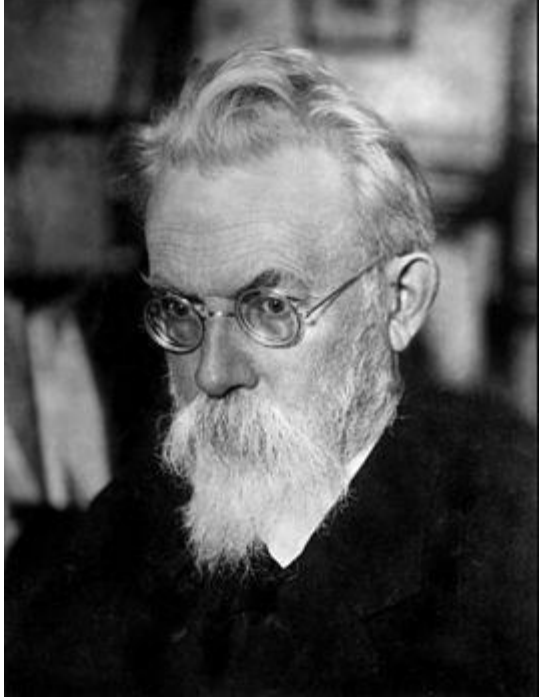


# Биосфера – глобальная экосистема Земли

Челядинова Ульяна Дмитриевна



*В. И. Вернадский –  
основатель учения  
о биосфере*

# Учение о биосфере

Широкий круг интересов – почвоведение, геохимия, минералогия, биология и тд.

**Биосфера** – наружная оболочка Земли, населенная организмами, составляющими в совокупности живое вещество планеты



Впервые термин был введен **Зюссом** в  
1875 г

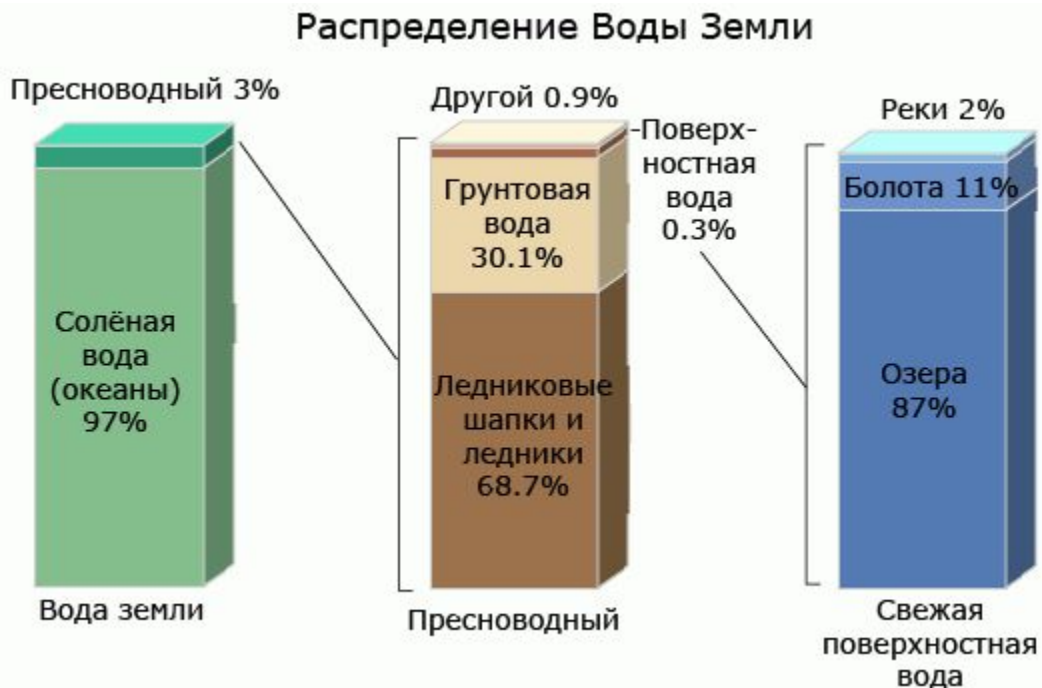


# Оболочки Земли

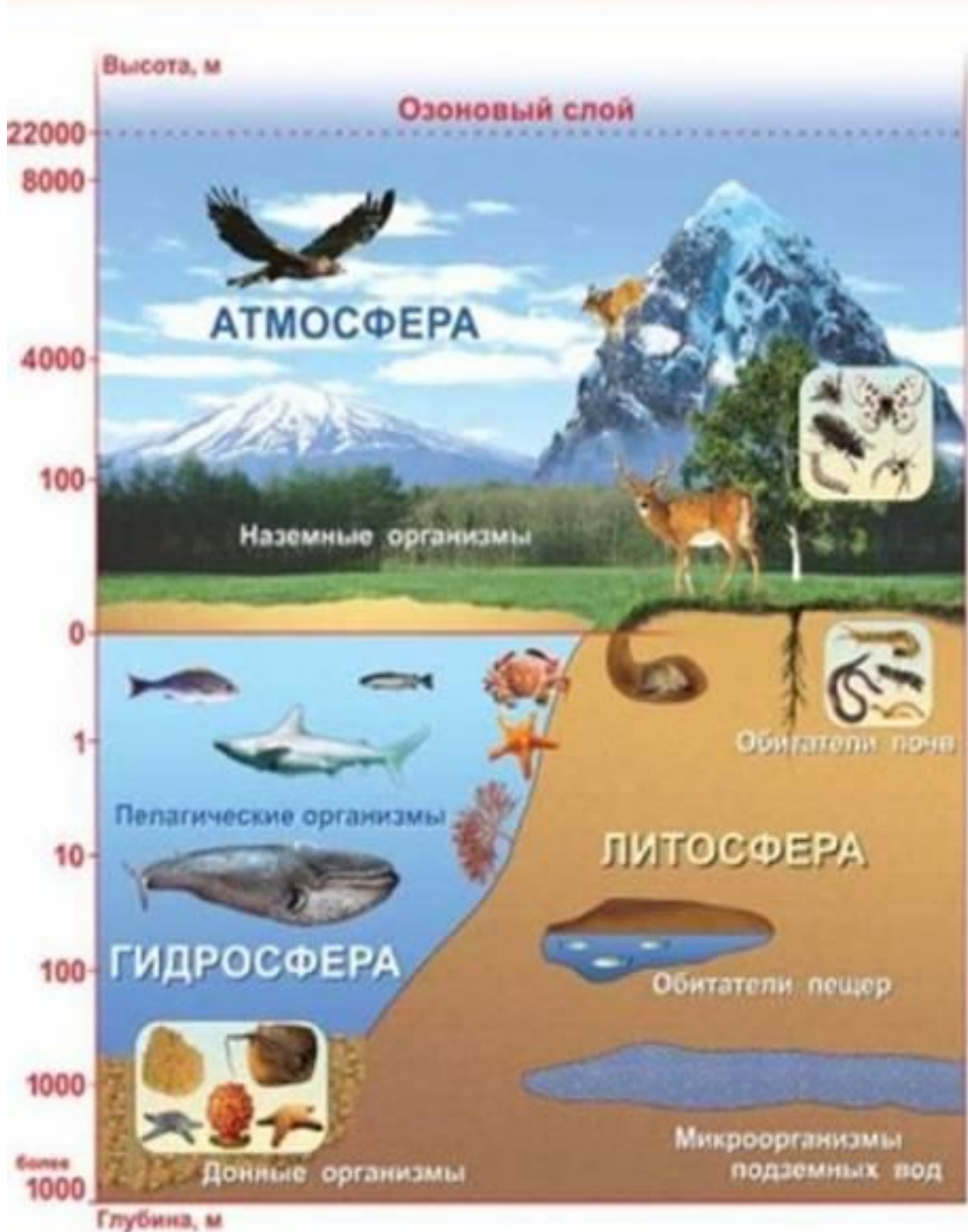
**Литосфера** – каменная оболочка Земли. Включает земную кору толщиной до 80 км.

**Гидросфера** – водная оболочка Земли. Разделяют на поверхностную (70,8 % от общей площади поверхности Земли) и подземную.

**Атмосфера** – газовая оболочка Земли, состоящая из:

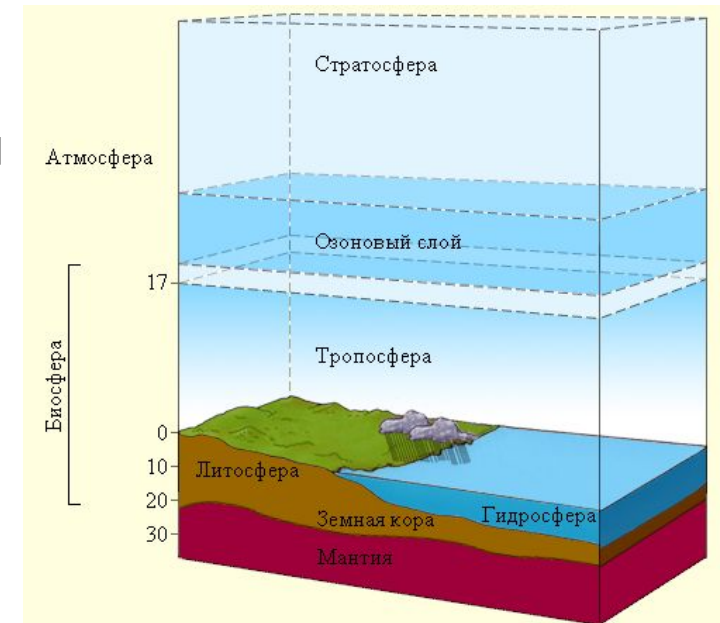


# Границы биосферы

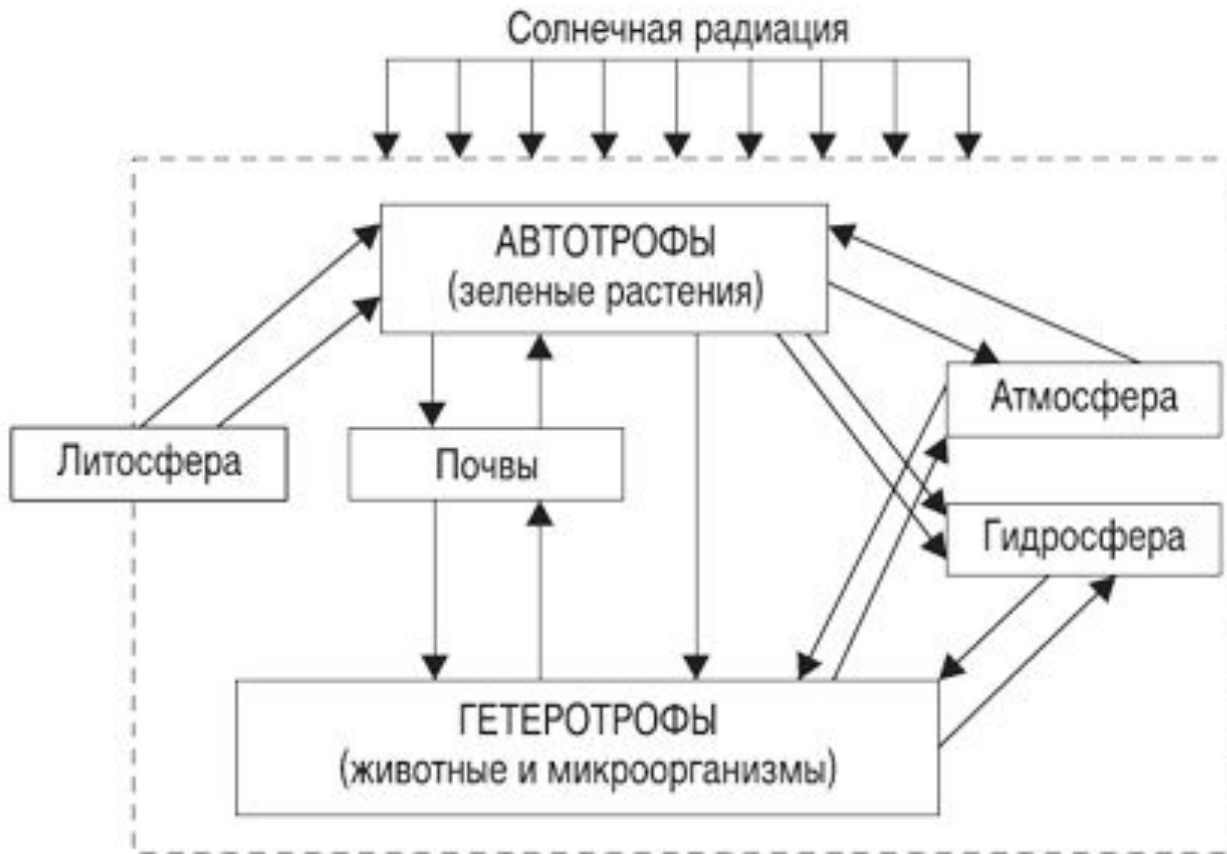


- Нижняя граница атмосферы (до Озонового слоя)
  - Вся гидросфера
  - Верхняя часть литосферы (до 3 км)
- Эти области населены живыми организмами, составляющие живое вещество планеты.

Взаимодействие абиотической части биосферы и биоты привело к образованию почв и осадочных пород



# Состав биосферы



## Абиотическая часть:

- Почва и подстилающие породы
- Атмосферный воздух
- Водная среда океанов и рек

## Биотическая часть:

- Живые организмы

# Учение Вернадского о Биосфере

В структуре биосферы Вернадский выделял **7** видов вещества:

- живое;
- биогенное (возникшее из живого или подвергшееся переработке) – торф, каменный уголь, нефть
- косное (абиотическое, образованное вне жизни) – горные породы неорганического происхождения, вода
- биокосное (возникшее на стыке живого и неживого) - почва
- вещество в стадии радиоактивного распада
- рассеянные атомы
- вещество космического происхождения



# Возникновение биосферы



Первые организмы на Земле – **анаэробы**.

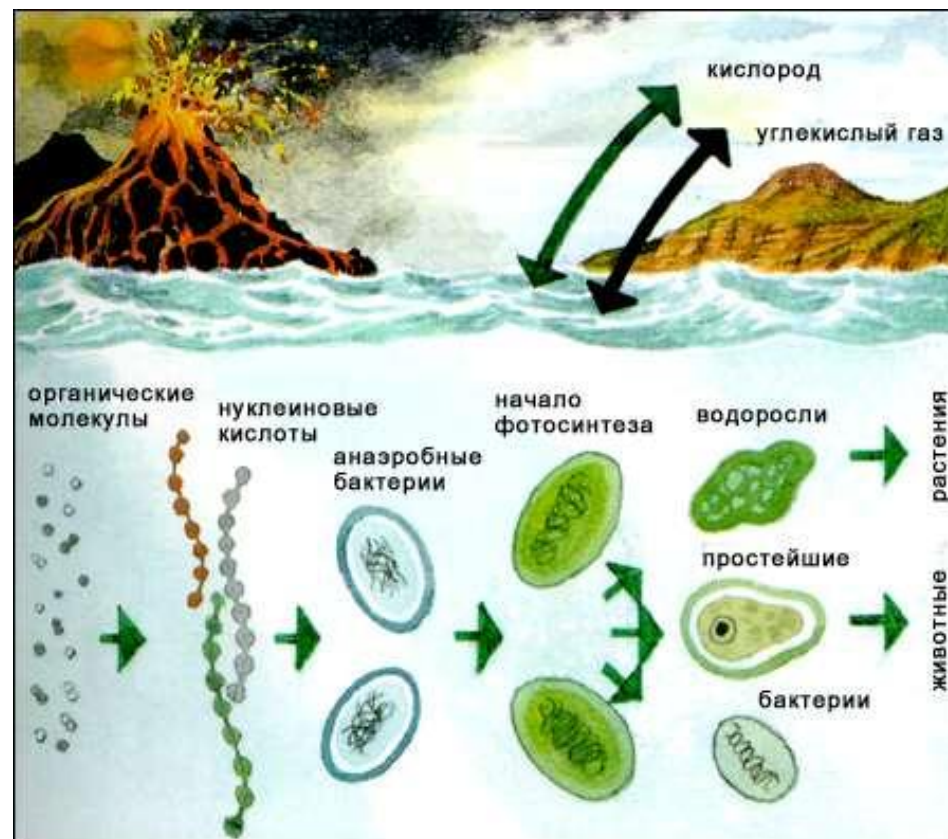
Потом появился фотосинтез – появляются

**аэробы**

Выход на сушу возможен только при появлении

**озонового слоя**

**Почва** – результат деятельности живого вещества  
в костной среде



# «Всюдность жизни»



# Ноосфера

- это биосфера, разумно управляемая человеком.

Ноосфера является высшей стадией развития биосферы, связанной с возникновением и становлением в ней цивилизованного общества, с периодом, когда разумная деятельность человека становится главным фактором развития на Земле.

Биосфера переходит в новую стадию — ноосферу (буквально мыслящая оболочка, сфера разума), для которой характерна тесная взаимосвязь законов природы с законами мышления и социально-экономическими законами.

# Строение ноосферы

1. **Техносфера** – объединяет все средства переработки энергии и вещества, транспорта и коммуникаций, созданные человечеством
2. **Социосфера** – включает совокупность отношений между людьми и общественными структурами, вплоть до межгосударственных отношений
3. **Идеосфера** – сфера идеальных продуктов деятельности человечества (искусство, наука, религия...)

# Законы Барри Коммонера

1. Все связано со всем
2. Все должно куда-то деваться
3. Природа знает лучше
4. Ничто не дается даром

