

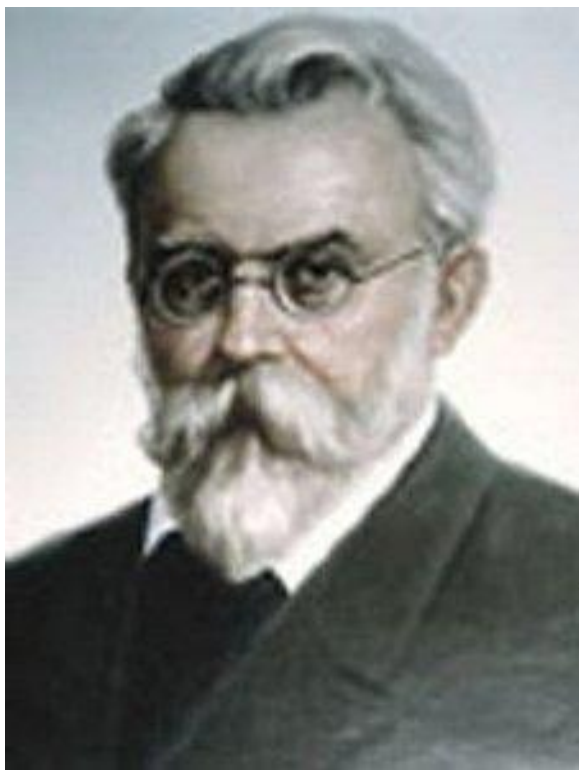
# Учение о биосфере

• **Биосфера** – область существования ныне живущих организмов, охватывающую часть атмосферы до высоты озонового слоя ( 20-25 км), всю гидросферу и часть литосферы.

1802 г. В трудах Ж.Б. Ламарка встречается термин **«биосфера»**

1875г. Эдвард Зюсс австрийский геолог использовал термин **«биосфера»** при описании геологии Альп

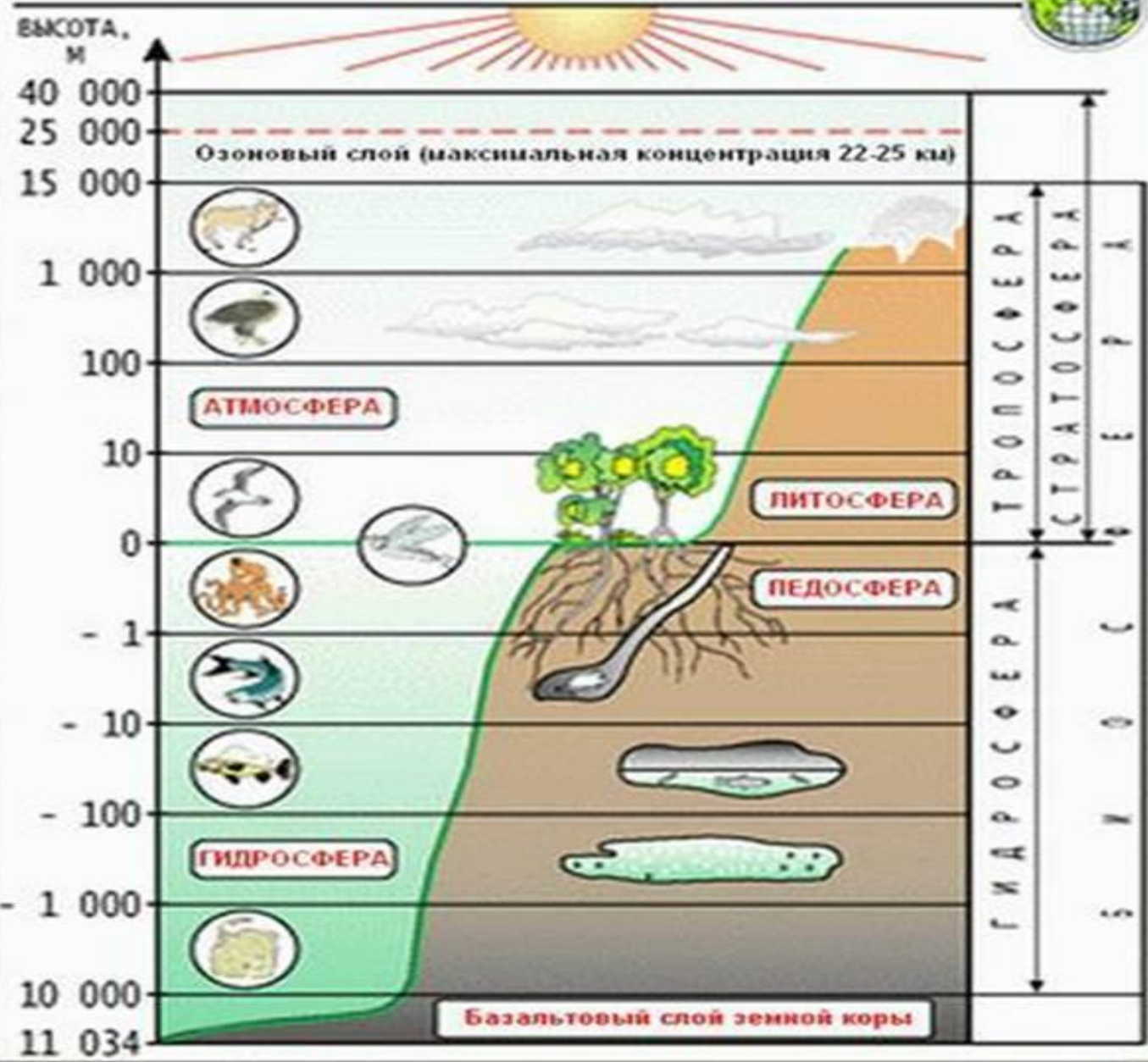
Целостное учение о биосфере принадлежит В.И.Вернадскому



**Академик, основатель  
геохимии и  
биогеохимии, создатель  
учения о биосфере и  
ноосфере**

Владимир Иванович  
Вернадский  
(1863-1945)

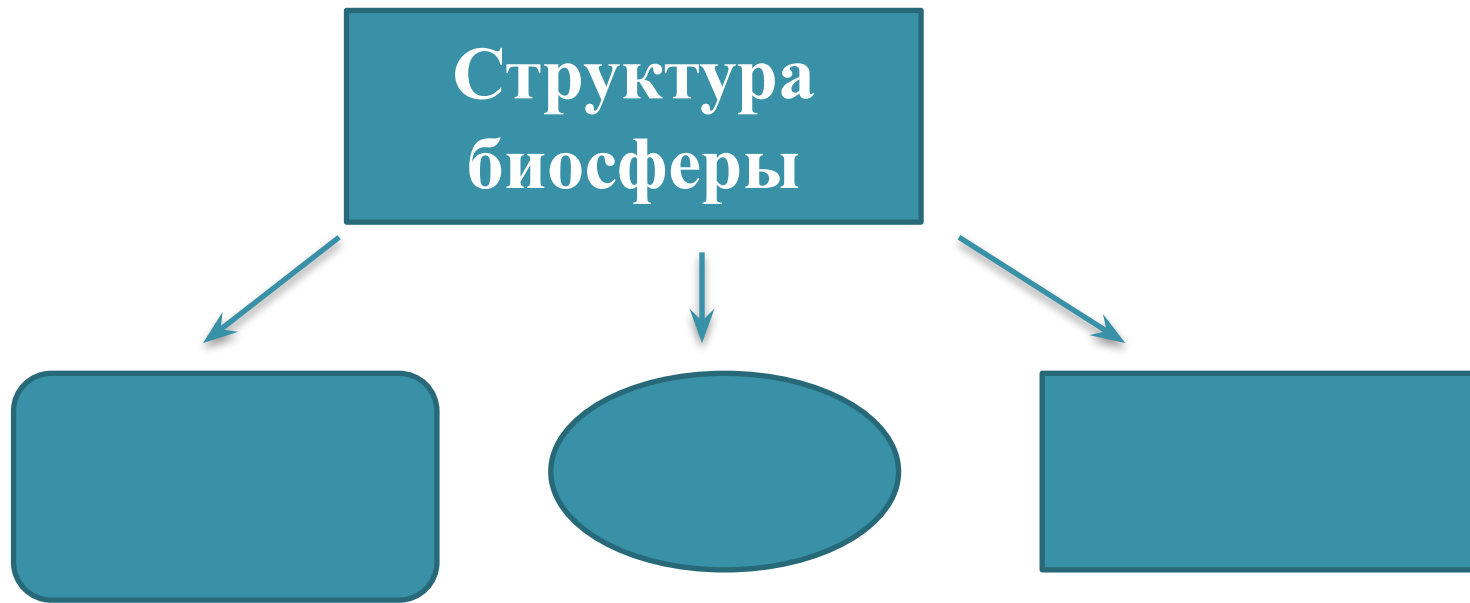
# СТРУКТУРА БИОСФЕРЫ И ЕЕ ГРАНИЦЫ



## Задание 1.

В чем заключается основная идея учения о биосфере В. И. Вернадского? ( стр. 28. учебника)

## Задание 2. Закончите кластер



# Свойства биосферы

## Круговорот веществ и поток энергии

**Задание 3.** Составьте схему круговорота веществ  
стр.29 учебника

### Потоки вещества и энергии в биосфере



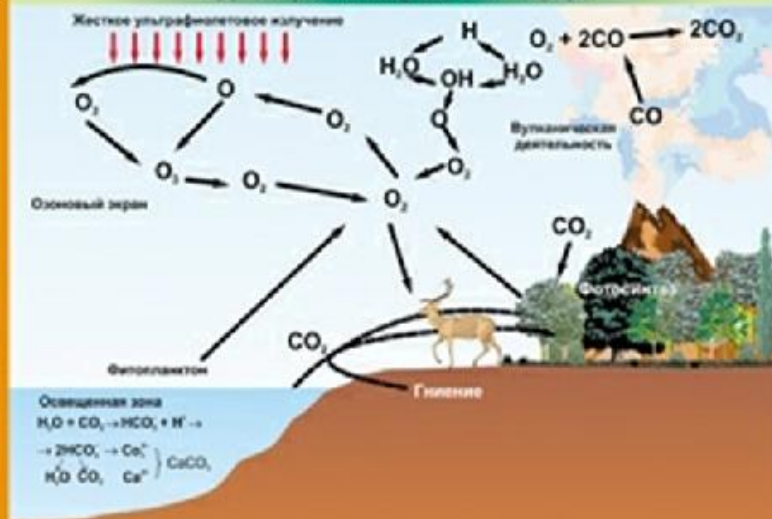


# В круговороте веществ в биосфере

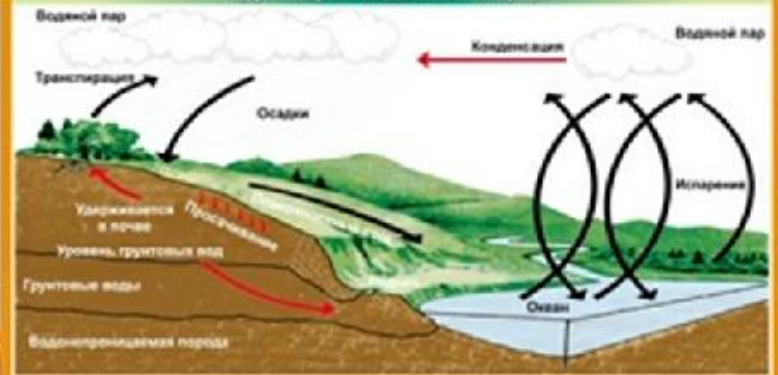
## ЭКОЛОГИЯ

### КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ

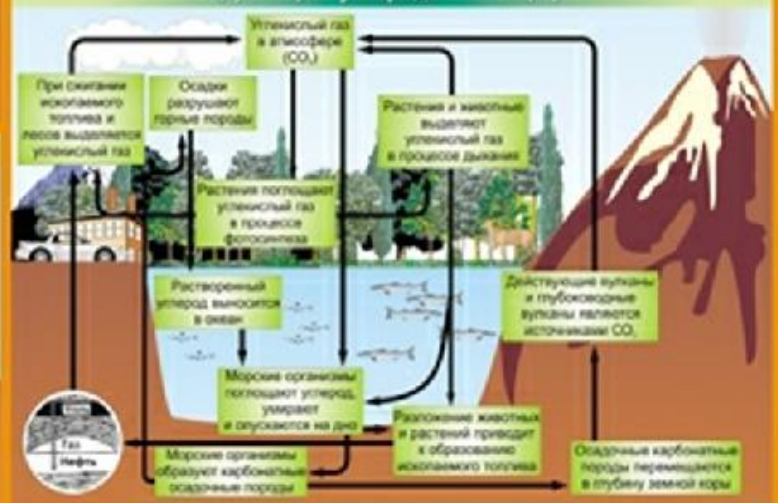
Круговорот кислорода в биосфере



Круговорот воды в биосфере



Круговорот углерода в биосфере



Круговорот азота в биосфере



**!** Биологический круговорот как непрерывно идущая циркуляция химических элементов между живыми организмами, атмосферой, гидросферой и почвой выступает главной силой, организующей биосферу в единую самоподдерживающуюся биосистему

**Задание 4** Понятие о ноосфере ( Что В.И. Вернадский понимал под ноосферой) стр.30 учебника