

# Презентация к уроку по теме «Круговорот веществ в биосфере»

Подготовлена учителем биологии  
высшей квалификационной  
категории Сафьяновой Лидией  
Петровной, Муниципальное  
общеобразовательное учреждение  
«Лахденпохская средняя  
общеобразовательная школа»

2011 год

**Цель урока:** дать понятие о круговороте веществ, взаимосвязи веществ в биосфере, соответствие единым законам природы.

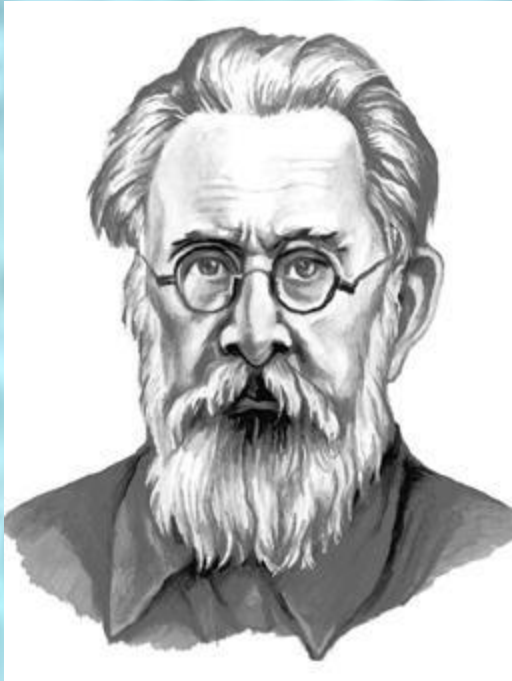
## **Задачи урока:**

- Расширить знания о круговороте веществ.
- Показать перемещение веществ в биосфере.
- Показать роль круговорота веществ в биосфере.

## **Оборудование:**

таблицы «Границы биосферы и плотность жизни в ней», схема круговорота веществ, ПК, проектор, презентация.

# ВЕРНАДСКИЙ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ .



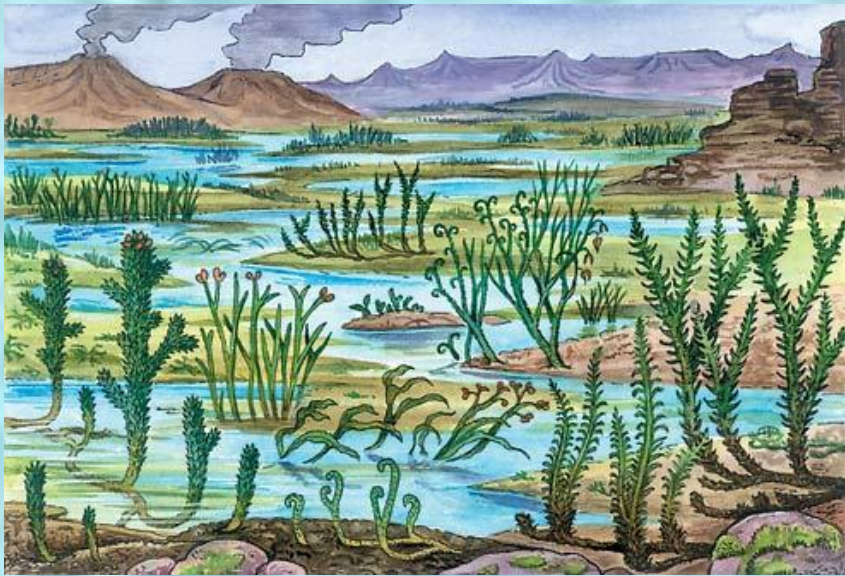
**Вернадский В. И. осуществил важнейшие исследования в области биологии. Дал в 1926 г. определение биосферы. Вернадский В. И. один из основоположников биогеохимии.**

**Вернадский Владимир  
Иванович  
12.03.1863 – 6.01.1945**



# БИОСФЕРА

**Биосфера, по В. И. Вернадскому, – это общепланетарная оболочка, та область Земли, где существует или существовала жизнь и которая подвергается или подвергалась ее воздействию.**



**Рис. 1. Первые растения суши (400 млн. лет назад)**

**За миллиарды лет фотосинтезирующие организмы (рис. 1) связали и превратили в химическую работу огромное количество солнечной энергии. Часть ее запасов в ходе геологической истории накопилась в виде залежей угля и других ископаемых органических веществ – нефти, торфа и др.**



# ОБРАЗОВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

**Благодаря живым существам возникли многие горные породы на Земле.**



**Живые организмы играют большую роль в разрушении и выветривании горных пород на суше. Они – главные разрушители мертвого органического вещества.**

**Рис. 3. Океанические грунты под микроскопом**

# В.В. ДОКУЧАЕВ.



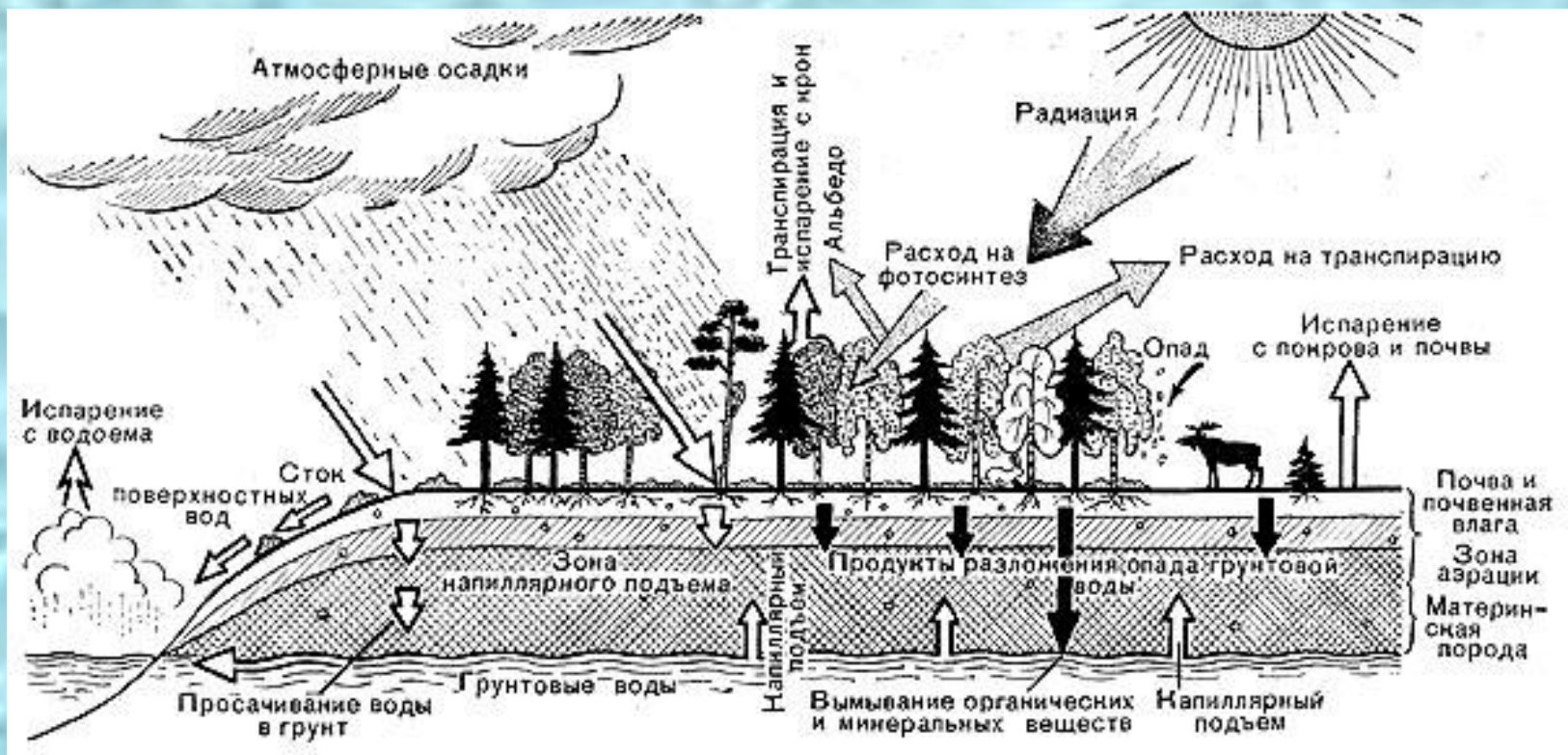
**В. В. Докучаев**  
(1846 - 1903)

**Живые организмы создают в биосфере круговороты важнейших биогенных элементов, которые попеременно переходят из живого вещества в неорганическую материю. Эти циклы делят на две основные группы: круговороты газов и осадочные круговороты. В первом случае главный поставщик элементов – атмосфера (углерод, кислород, азот), во втором – горные осадочные породы (фосфор, сера и др.).**

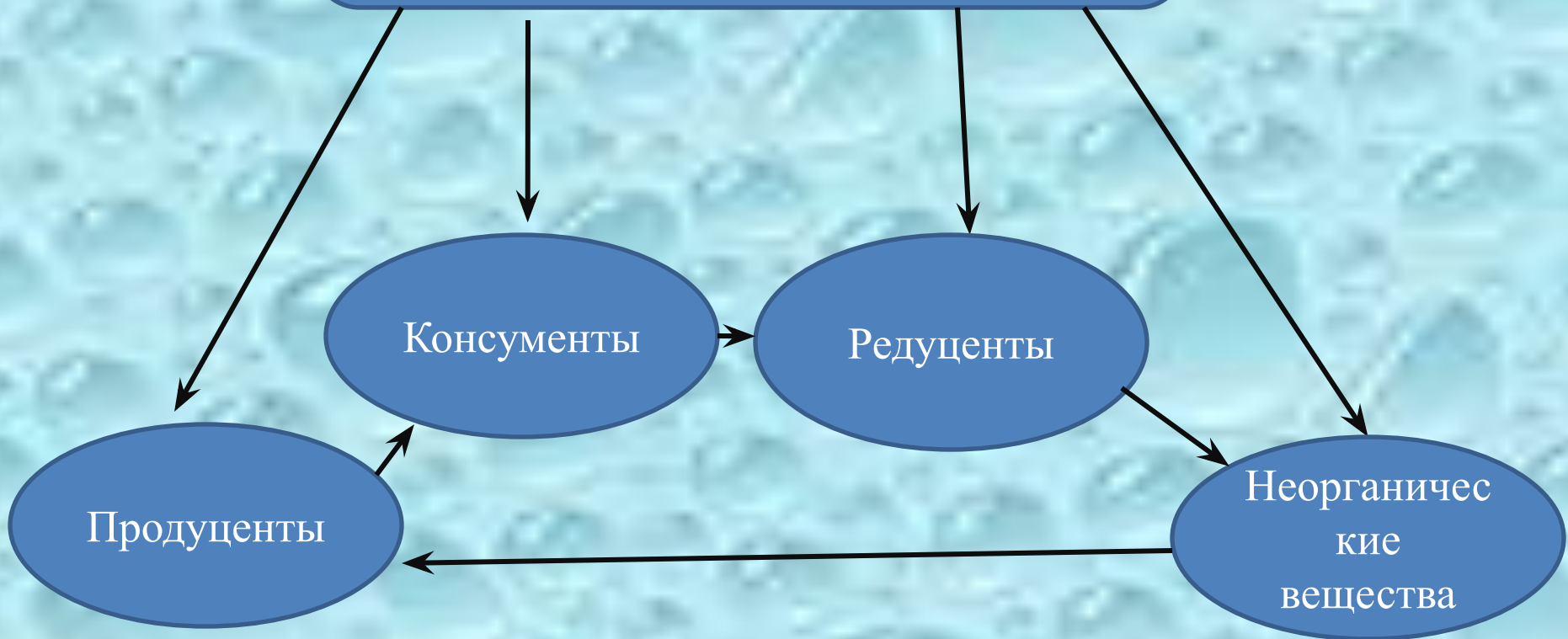


# КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ.

В каждой экосистеме происходит круговорот вещества как результат экофизиологической взаимосвязи автотрофов и гетеротрофов.



Участвуют в круговороте веществ



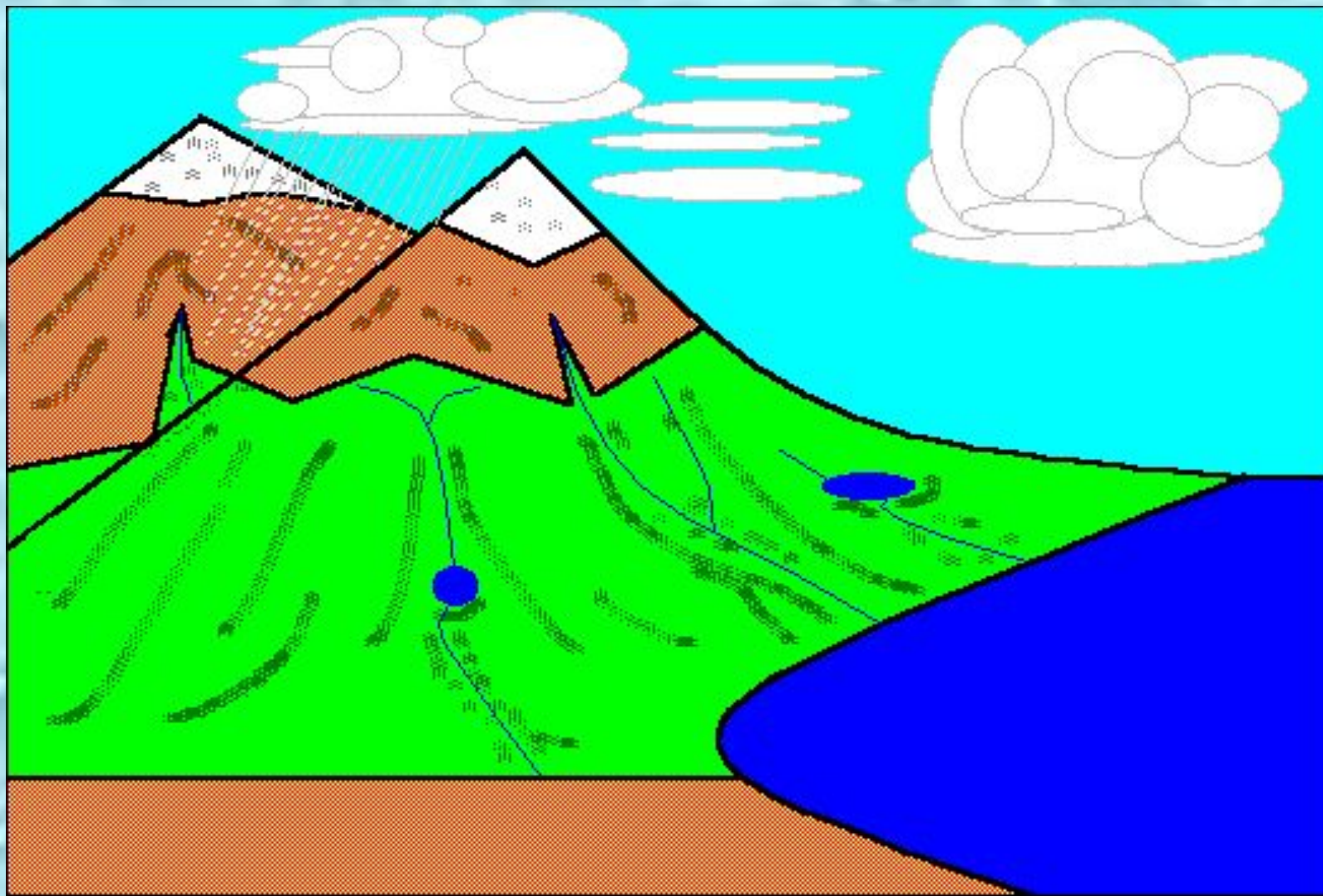


# КРУГОВОРОТ ВОДЫ.



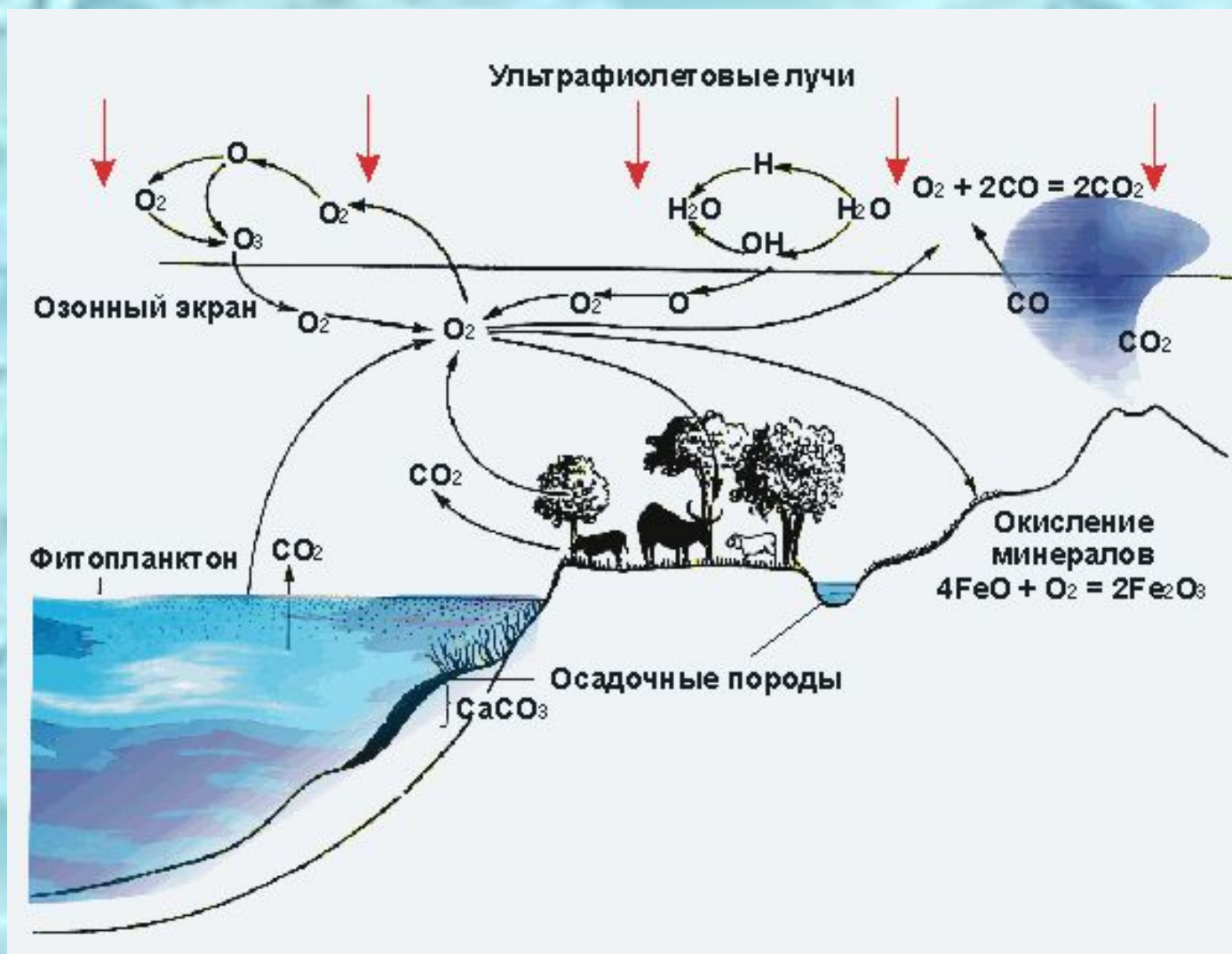
Цикл воды – около 2 млн. лет

# ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ



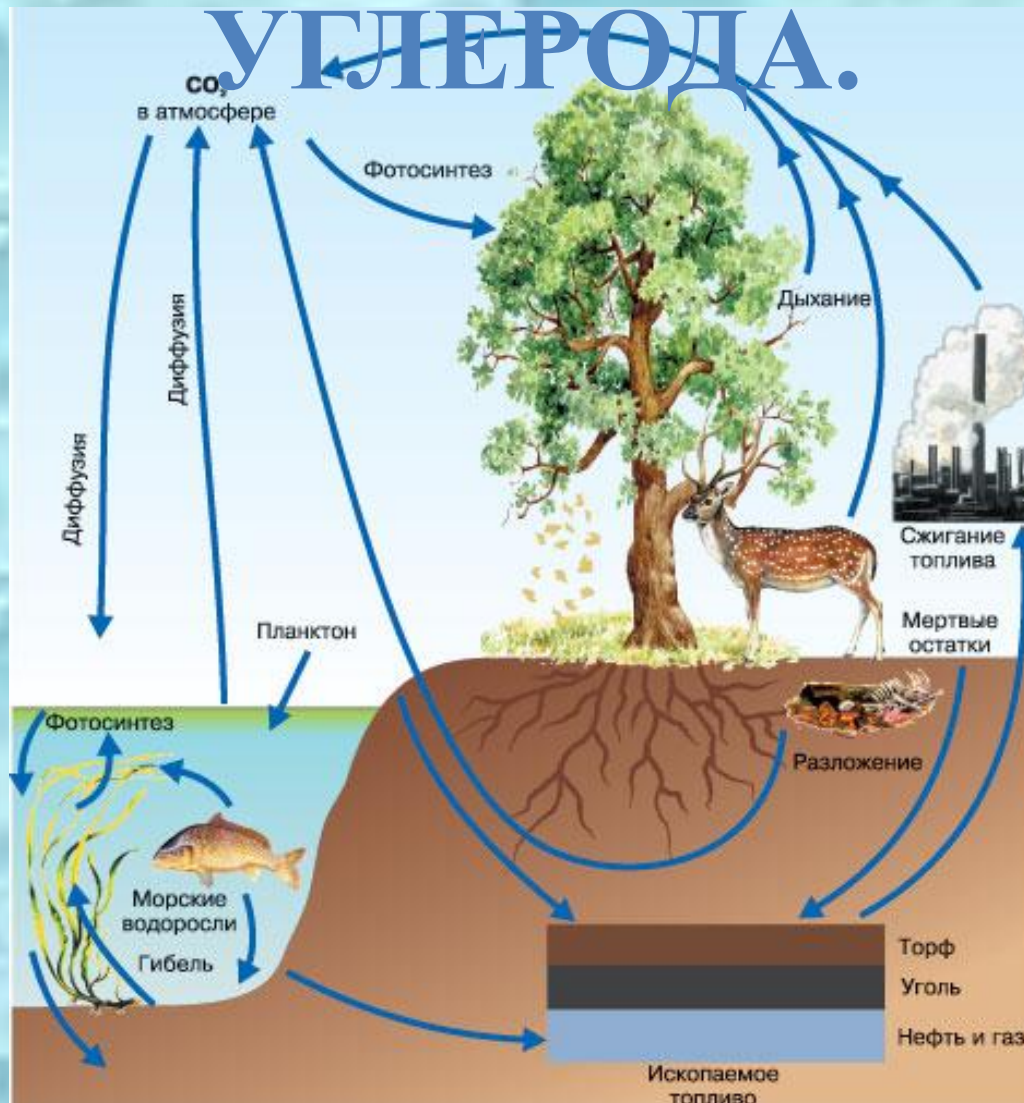


# КРУГОВОРОТ КИСЛОРОДА.



Цикл кислорода занимает на Земле около 2000 лет, воды – около 2 млн лет

# КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА.



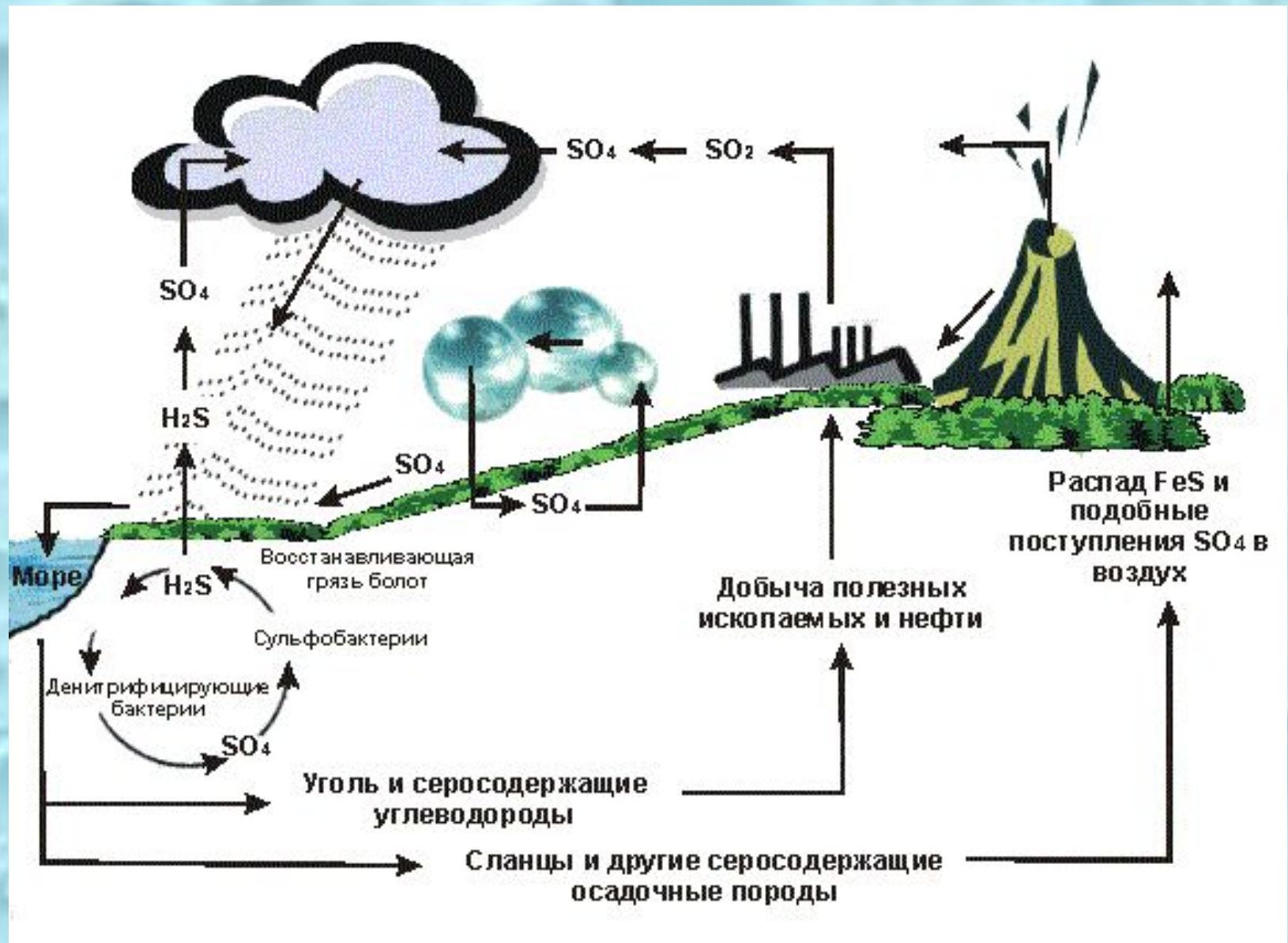
Продолжительность цикла углерода равна трем-четырем столетиям.



# КРУГОВОРОТ АЗОТА

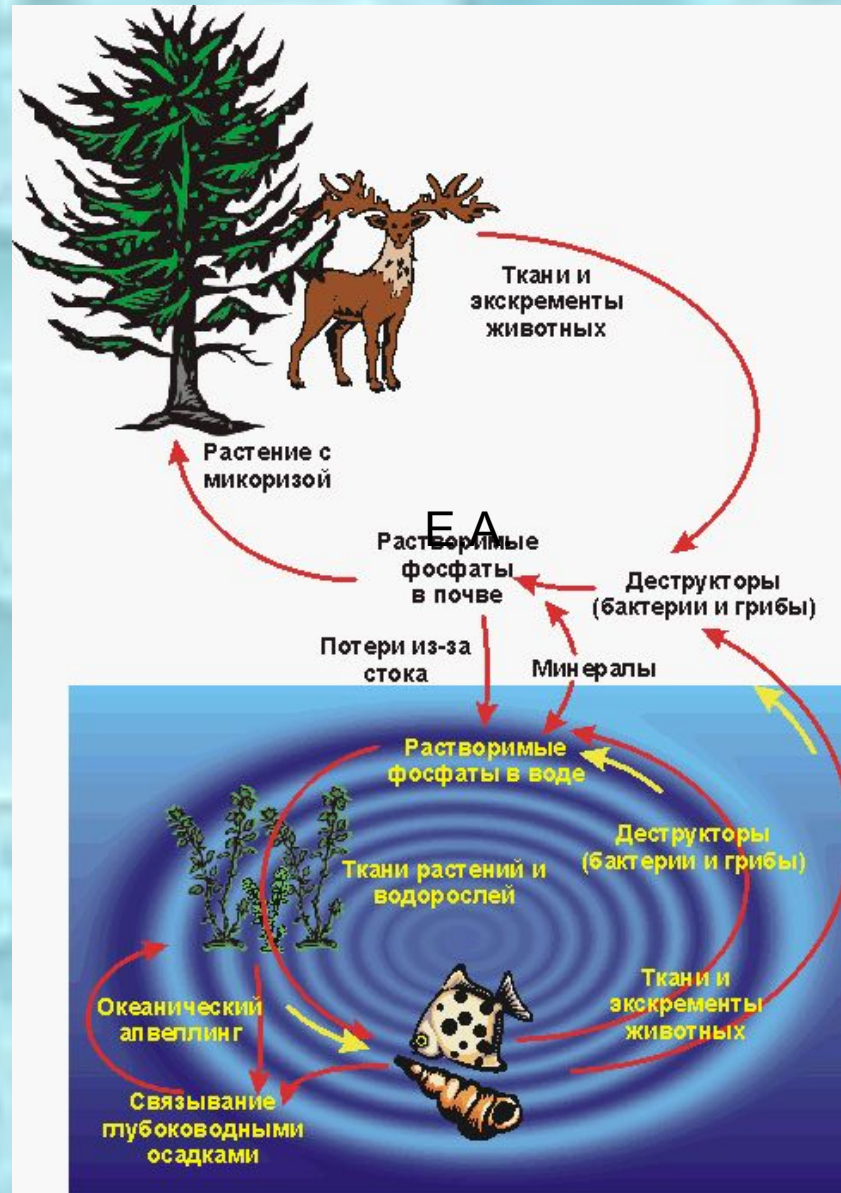


# КРУГОВОРОТ СЕРЫ.





# КРУГОВОРОТ ФОСФОРА



# **ОТВЕТЬ НА ВОПРОСЫ**

- 1. Какие организмы биосферы участвуют в круговороте веществ?**
- 2. От чего зависит количество биомассы в биосфере?**
- 3. Какова роль фотосинтеза в круговороте веществ?**
- 4. Какова роль круговорота углерода в биосфере?**
- 5. Какие организмы принимают участие в круговороте азота?**

**Домашнее задание: выучить параграф 76,77.**

**Опережающее изучение: подобрать материал об основных экологических проблемах современности.**