



**Средообразующая  
деятельность живого вещества.  
Круговорот веществ – основа  
целостности биосферы**

9 класс

# Средообразующая деятельность

1. Механическое воздействие организмов на среду обитания;
2. Влияние организмов на физические и химические свойства среды;
3. Влияние организмов на процессы почвообразования.

# Механическое воздействие организмов на среду обитания;

1. Рост корней растений рыхлит почву;
2. Почвенные животные разрыхляют почву, снабжают кислородом;
3. Корни растений препятствуют эрозии почвы (действие воды и ветра);
4. Дождевые черви прокладывают ходы, которые долго не разрушаются, улучшают структуру почвы;
5. Животные – фильтраторы очищают водоемы;

# Влияние организмов на физические и химические свойства среды

- Обмен веществ и энергией с окружающей среды;
- Возникновение кислорода в процессе фотосинтеза;
- Озоновый экран;
- Содержание в атмосфере азота, сероводорода, аммиака;
- Создание микроклимата.

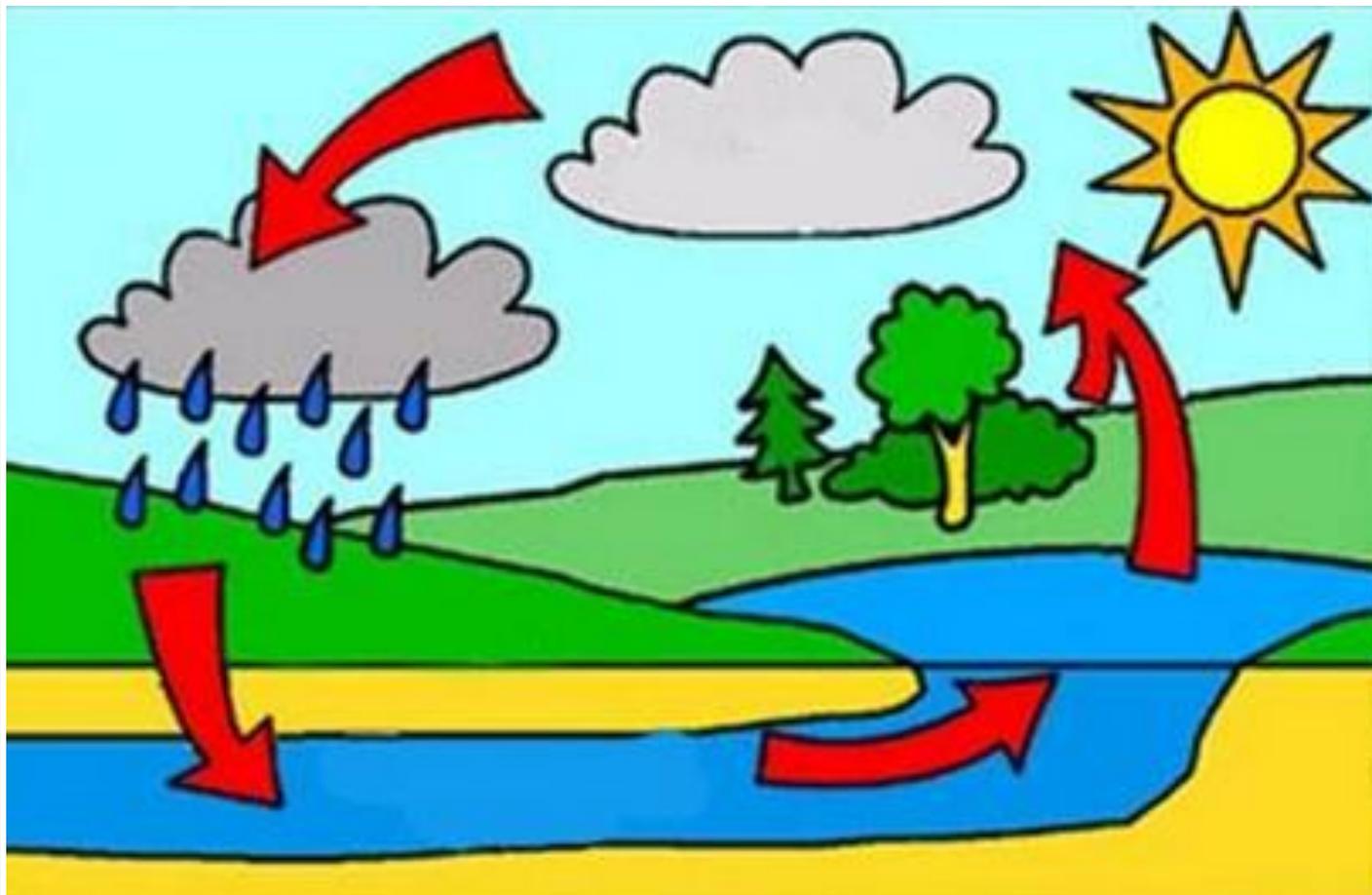
# Влияние организмов на процессы почвообразования

- Образование гумуса;
- Переработка детрита – отмерших органических остатков;
- Минеральная часть почвы перемешивается с органическими веществами – образуется структура почвы;
- Гумус удерживает в почве воду, содержит питательные вещества, способствует образованию почвенных частиц.

# Круговорот веществ – основа целостности биосферы

- Круговорот обеспечивает целостность и устойчивость биосферы;
- Виды круговорота: геологический и биологический.

# Геологический круговорот – круговорот воды





# КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА



# Циклы элементов не полностью замкнуты

- Концентрационная функция выводит из круговорота элементы;
- Каменный уголь, нефть, торф.



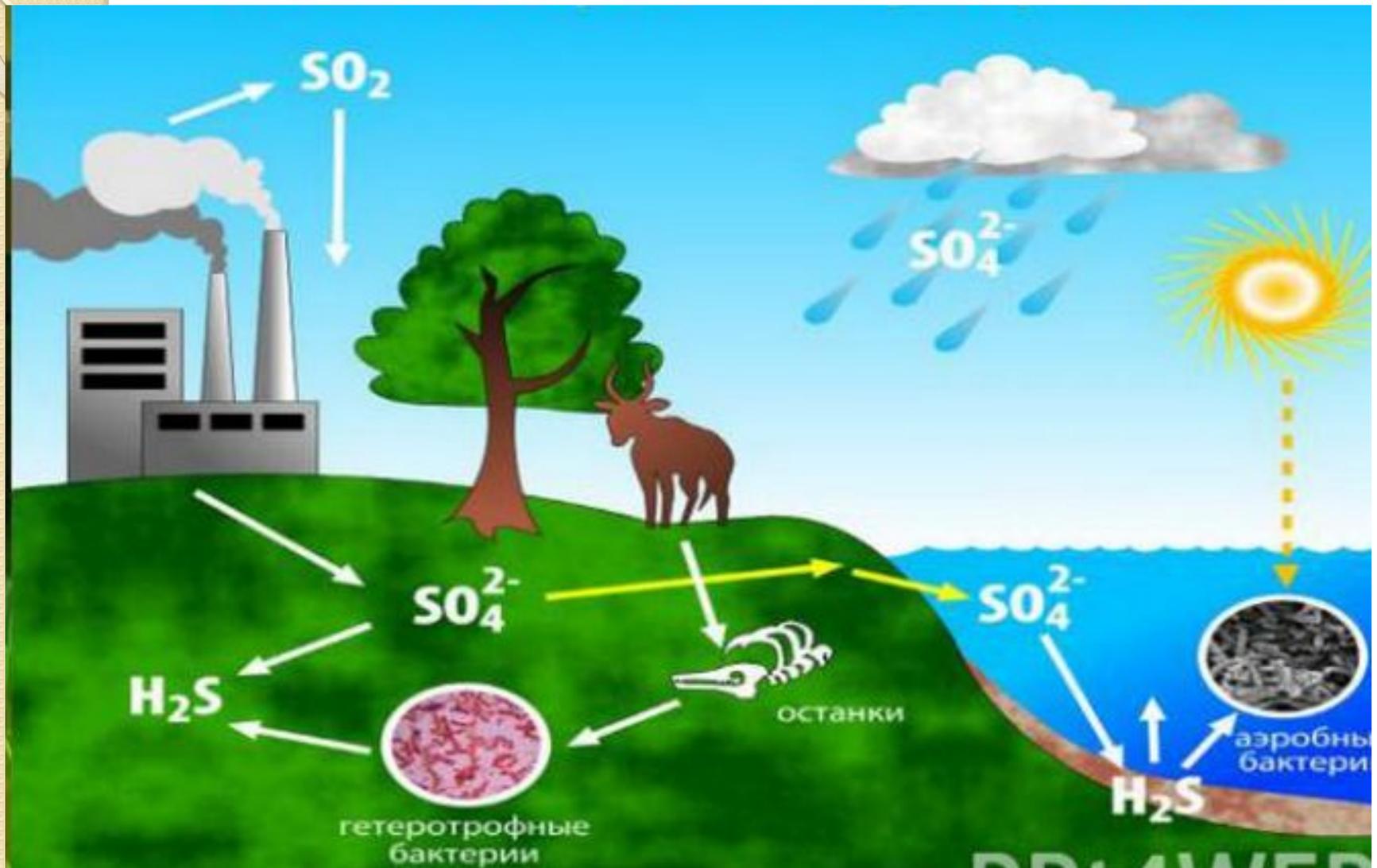
# Азот в природе



# Круговорот фосфора в природе



# Круговорот серы в природе



# Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия

- Повышение углекислого газа в атмосфере благодаря деятельности человека;
- Парниковый эффект газов в атмосфере;
- Таяние ледников повышает уровень мирового океана; нарушает местообитания животных Севера;
- Сокращение площади лесов, играющих роль «лёгких планеты»;
- Загрязнения геосфер антропогенными элементами;