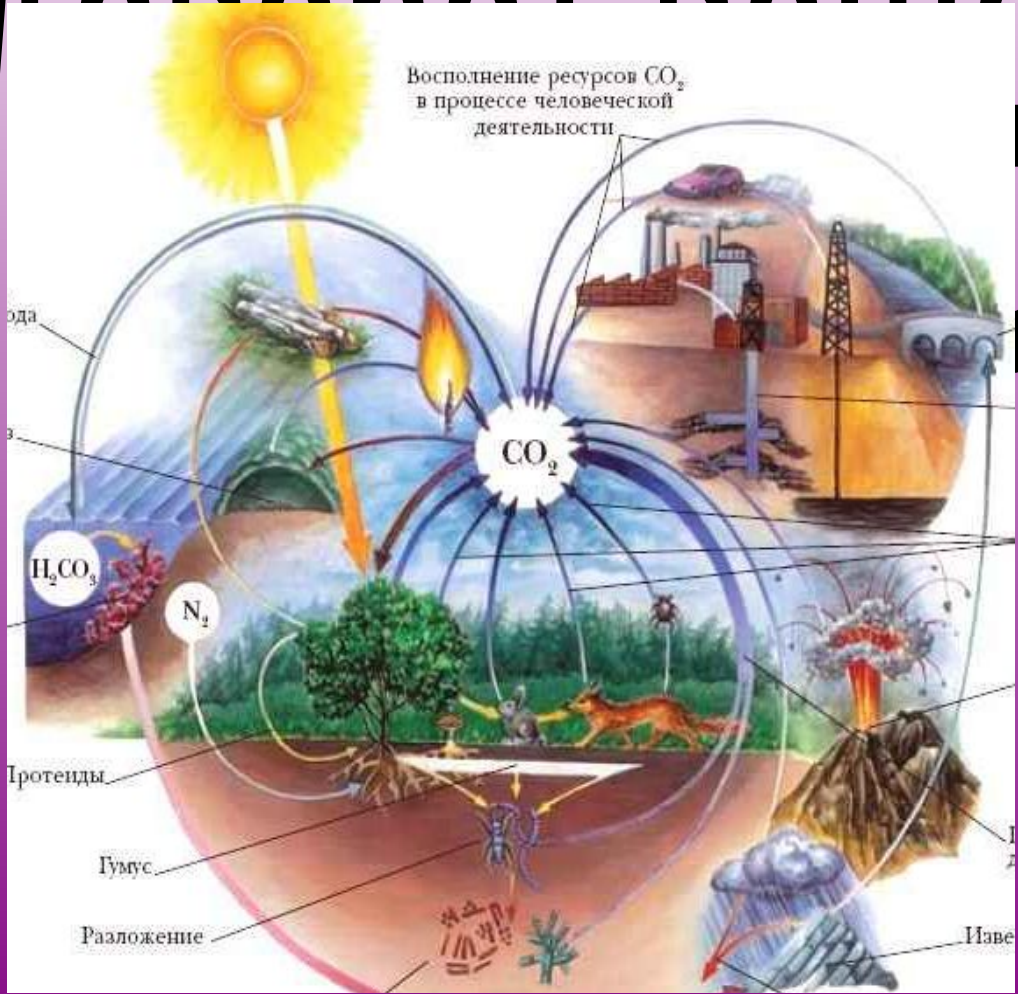


# КОНВЕКАЦИЯ ВОЗДУХА

-биосфера  
-ЖИЗНЬ  
-продуценты



-  
консументы  
-редуценты  
-  
биосистема



Мы на уроке сегодня должны с вами **понять**, что называется круговоротом веществ, как происходит превращении энергии в биосфере;

**познакомится** с простейшими циклами миграции атомов и веществ, через анализ полученных знаний, умений и навыков.

круговорот веществ

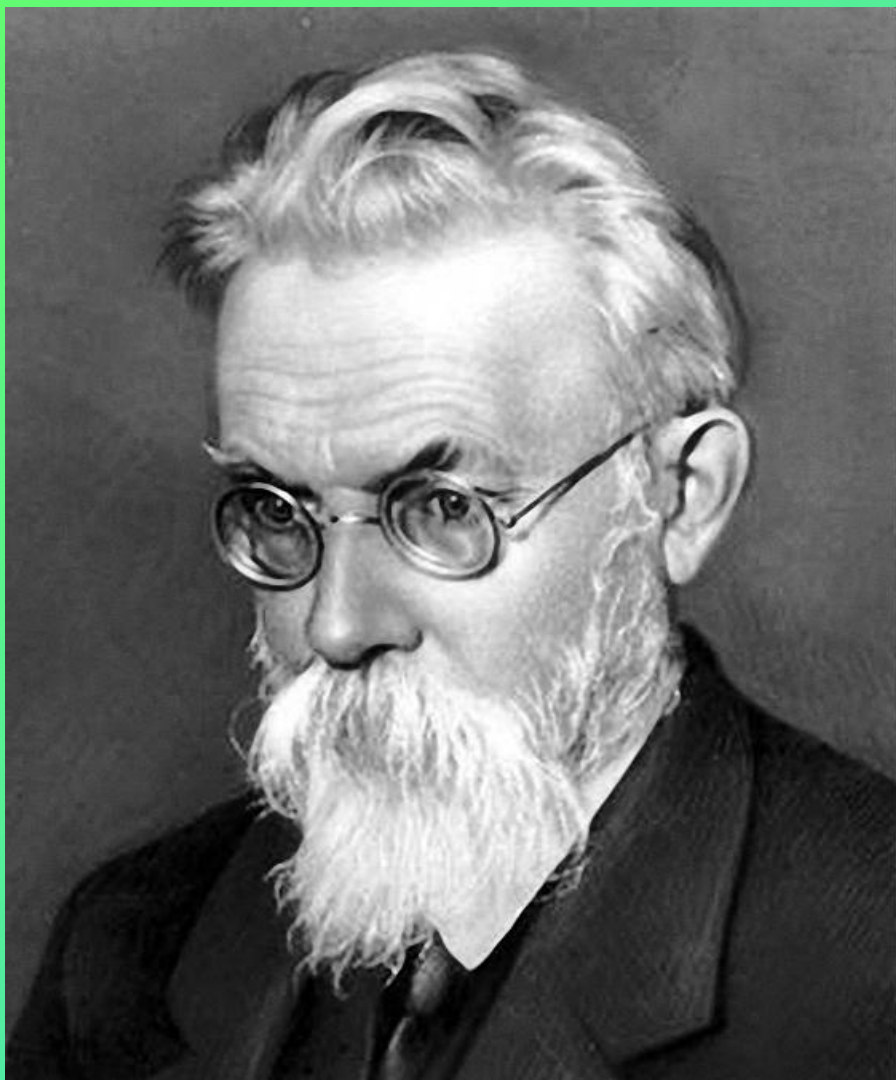
биогенный круговорот



Главной **функцией** биосферы является обеспечение круговорота веществ, в ходе которого происходит **постоянный процесс движения и перераспределения вещества**.

**Основной движущей силой** круговоротов веществ на нашей планете является **живое вещество**. «Живое вещество, - писал *В.И. Вернадский*, - охватывает и перестраивает все химические процессы биосферы. Живое вещество есть самая мощная геологическая сила, растущая с ходом времени».

В природе существует теснейшая **взаимосвязь** между зелёными растениями, животными, бактериями, грибами. Эта взаимосвязь **реализуется через круговорот веществ и поток энергии** и может быть легко представлена в виде схемы.



Большой вклад в изучении биосферы дали работы **Владимира Ивановича Вернадского.**

В.И. Вернадский отмечал, что биогенная миграция атомов вызвана такими процессами жизни, как метаболизм живого организма (дыхание, питание, выделение), рост организмов и их размножение. Все процессы между собой взаимосвязаны. Вместе с круговоротом веществ в биосфере осуществляется и круговорот (миграция) атомов конкретных химических элементов. Они переходят из организма в организм, затем в неживую природу и снова в организм.

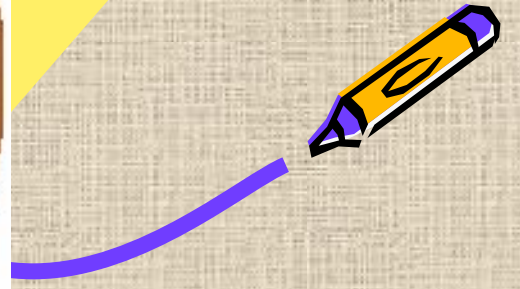
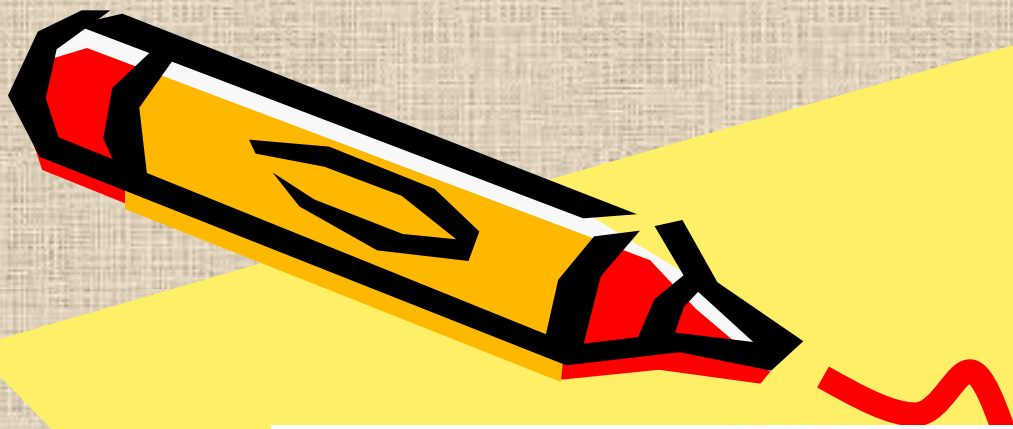
# Работа в группах

**Задания для работы групп с учебником:**

***I и III группы:*** разобрать рис 14 стр.56 «Круговорот углерода» и вычленить 3 главных функции углерода в природе. Ответьте на вопросы: в результате, каких процессов, углерод может исключаться из круговорота и вновь возвращаться в него?

***II и IV группы:*** разобрать рис 16 стр.57 «Круговорот воды» и вычленить 3 главных функции воды в природе. Ответьте на вопрос: в результате, каких процессов, вода может исключаться из круговорота и вновь возвращаться в него?

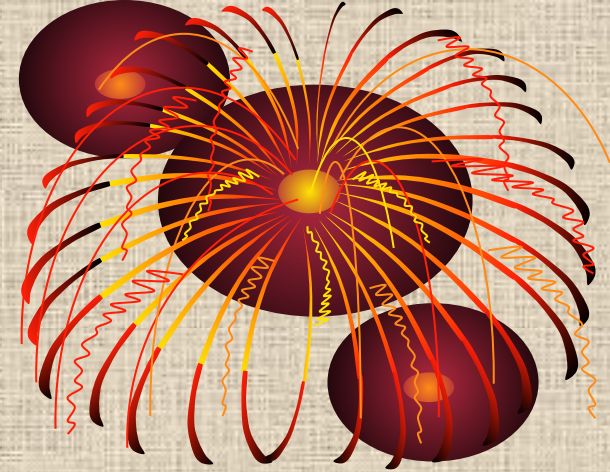




## Общие выводы урока:

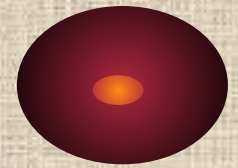
1. Количество вещества, вовлекаемого в биосферные процессы, остается постоянным на протяжении целых геологических периодов.
2. В биосфере совершается многократный круговорот веществ, входящих в состав живых организмов.
3. В биосферу извне постоянно вливаются поток солнечной энергии.

Д/З



**п.11 стр. 55-58**

**(читать и разобрать круговорот фосфора самостоятельно)  
подготовиться к биологическому диктанту.**



**Дополнительная оценка «5»  
стр. 60 вопрос 1,3 письменно.**



**Метаболизм**- это совокупность химических реакций, протекающих в живых клетках и обеспечивающих организм веществами и энергией для его жизнедеятельности, роста, размножения.