

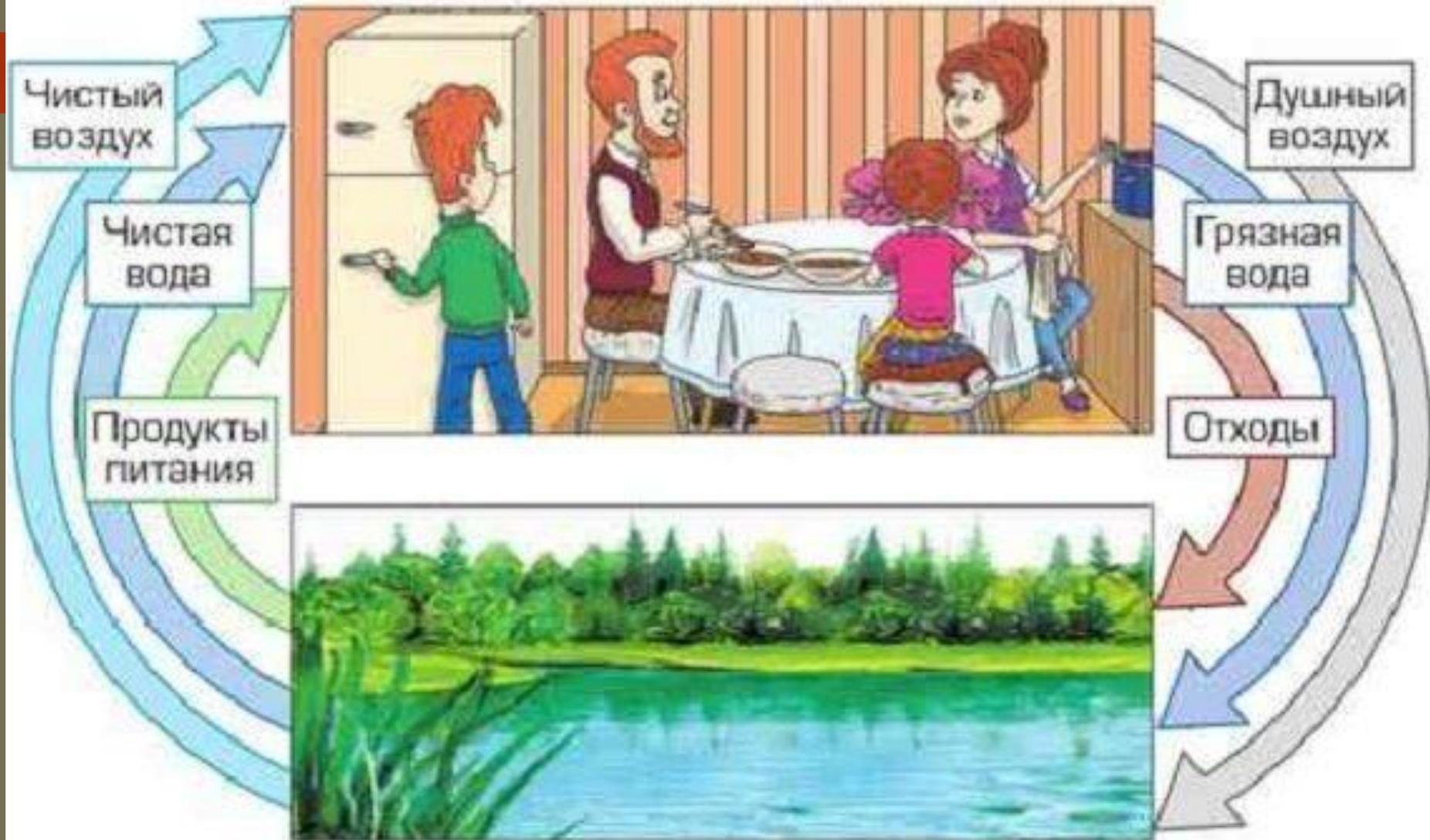
МБУДО Дворец творчества детей и молодежи

Объединение  
«Юные исследователи»

Тема занятия:

**«Живые организмы  
и круговорот  
веществ».**

Рассмотрите рисунок и опишите происходящее....



А вы соблюдаете порядок дома?

Удивительно, люди убирают в своих домах сами, а кто же поддерживает порядок в природе? Вот на этот вопрос мы сегодня с вами попробуем ответить.

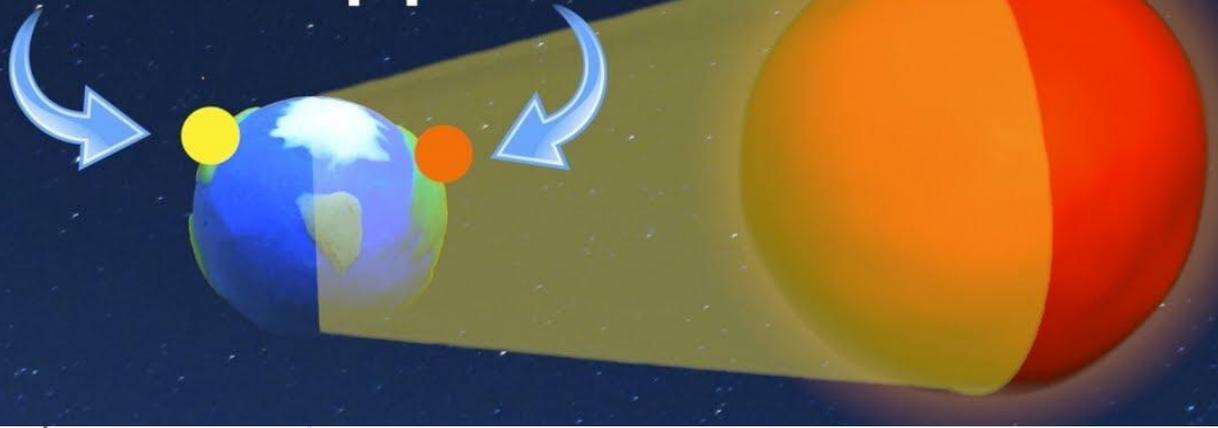


Итак, почему в природе существует порядок?  
... потому что его никто не нарушает? ...или  
порядок поддерживают все?

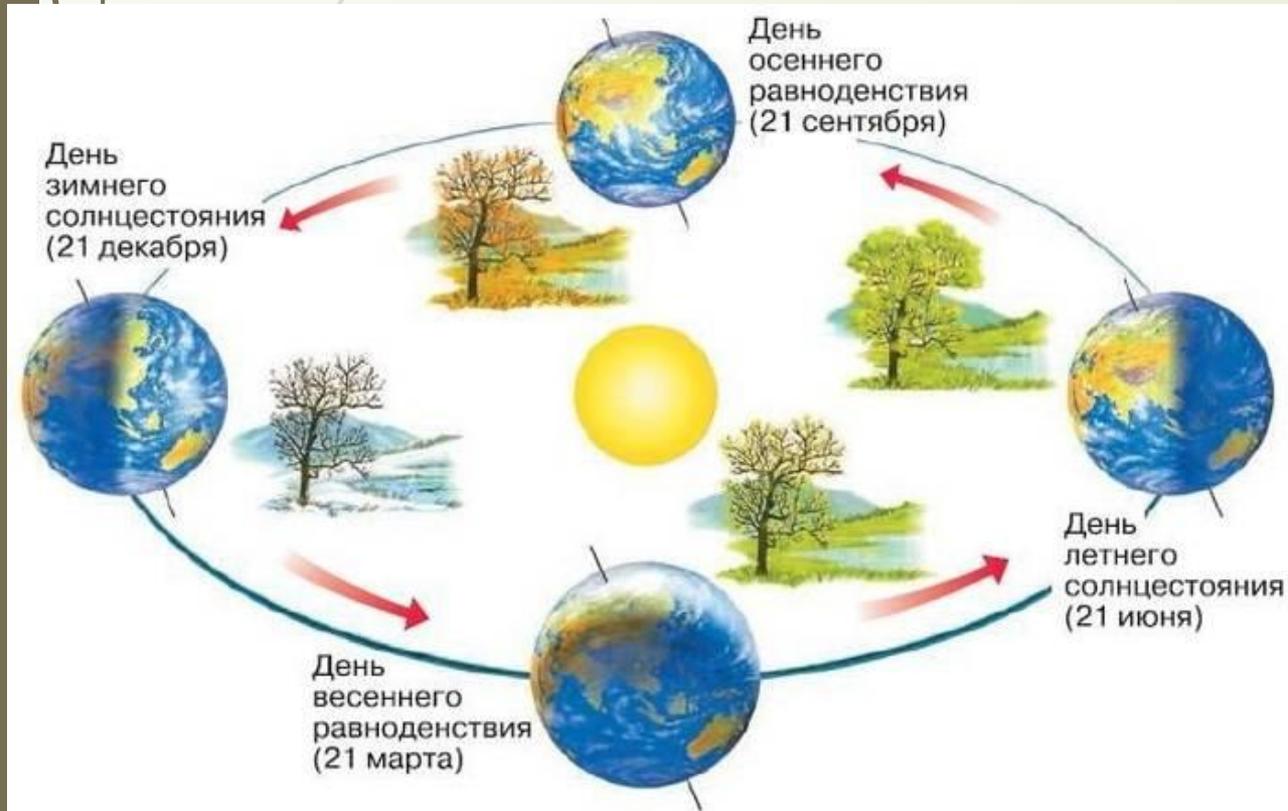
**Ответьте на три «почему»:**

- Почему День сменяется ночью?
- Почему за весной приходит лето, затем осень и зима, а потом опять весна?
- Почему в водоёмах не заканчивается вода?

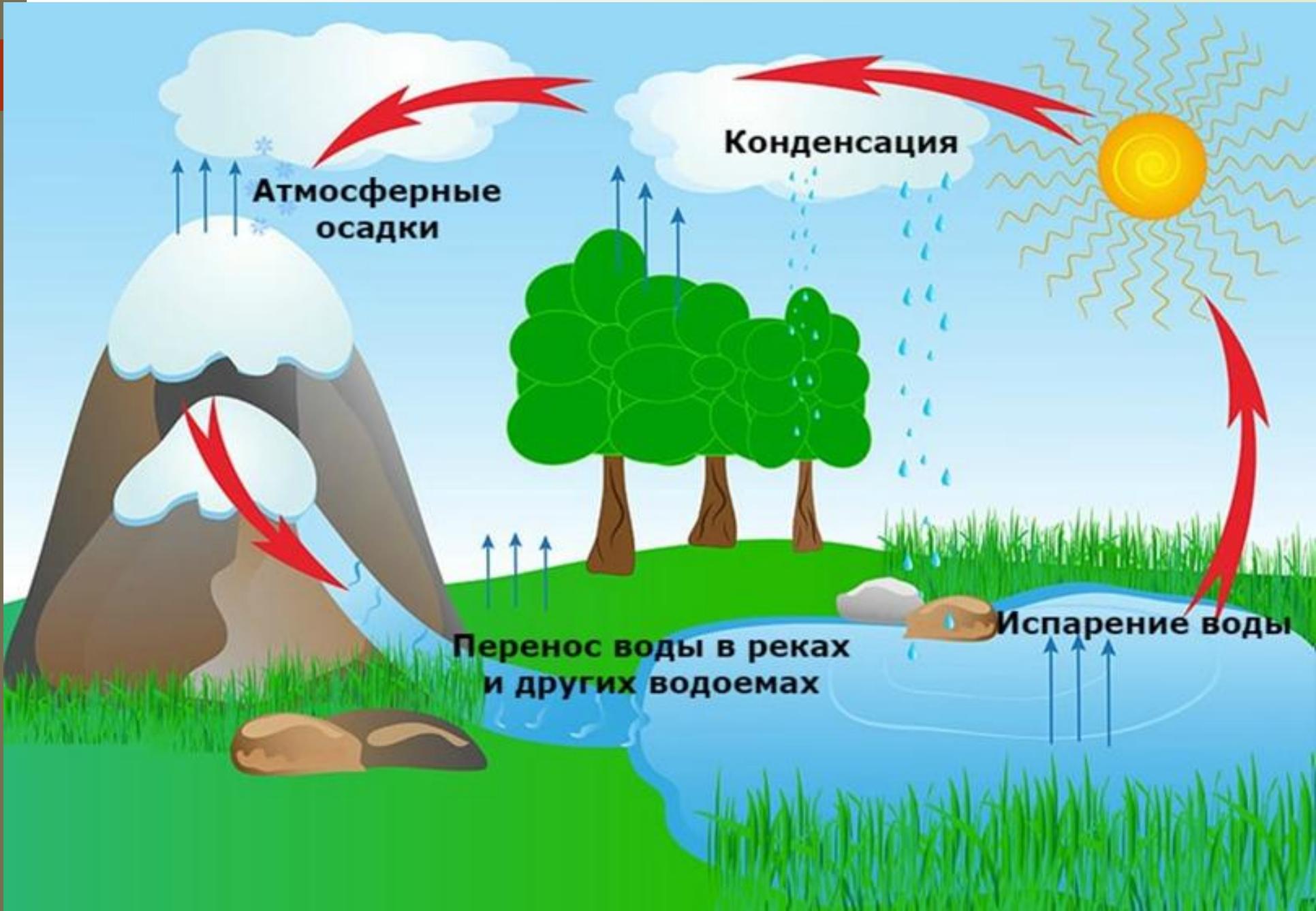
НОЧЬ ДЕНЬ



Проверь  
себя:



# Круговорот воды в природе. Схема.





**Круговорот воды** в природе — это непрерывный процесс постоянного перемещения воды на Земле.

Состоит он из:

*испарения воды,*

*конденсации,*

*атмосферных осадков*

*переноса воды в реках и других*

*водоёмах.*

А потом снова испарение.

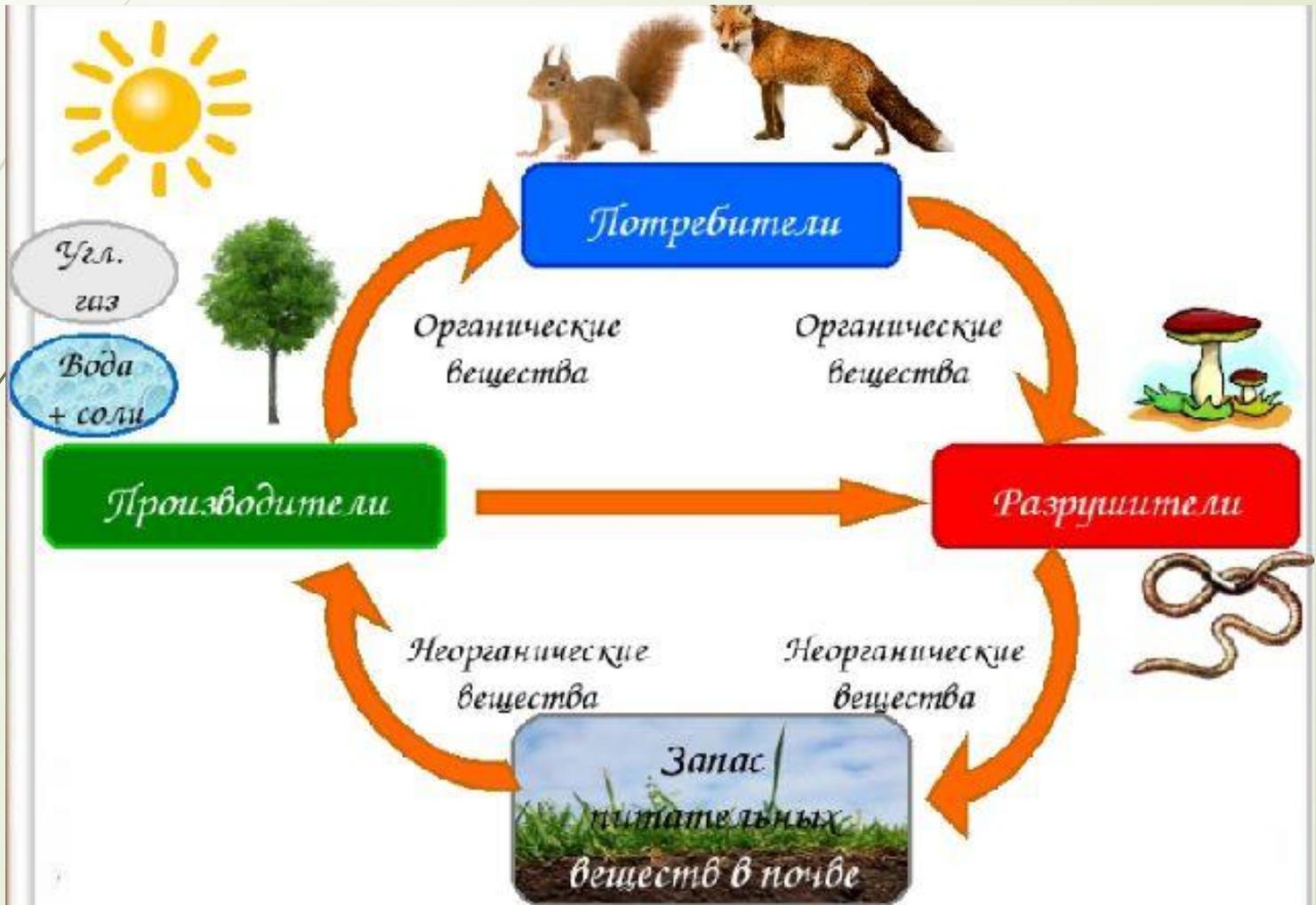
И так весь цикл начинается сначала.

Все в неживой природе происходит по порядку?  
По порядку меняются времена суток?  
Времена года?  
Круговорот воды — это тоже порядок?  
**А в живой природе есть ли порядок?**  
Давайте разберемся....

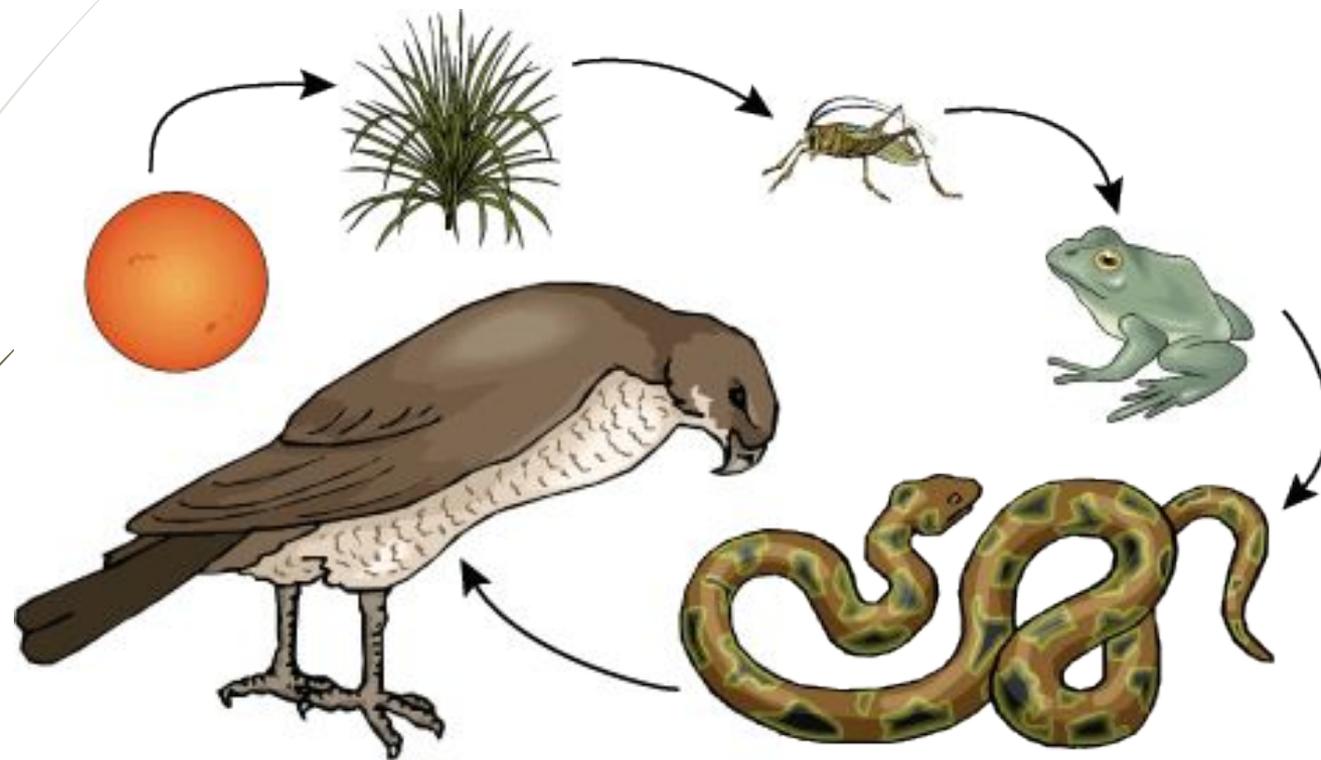


# Великий круговорот жизни

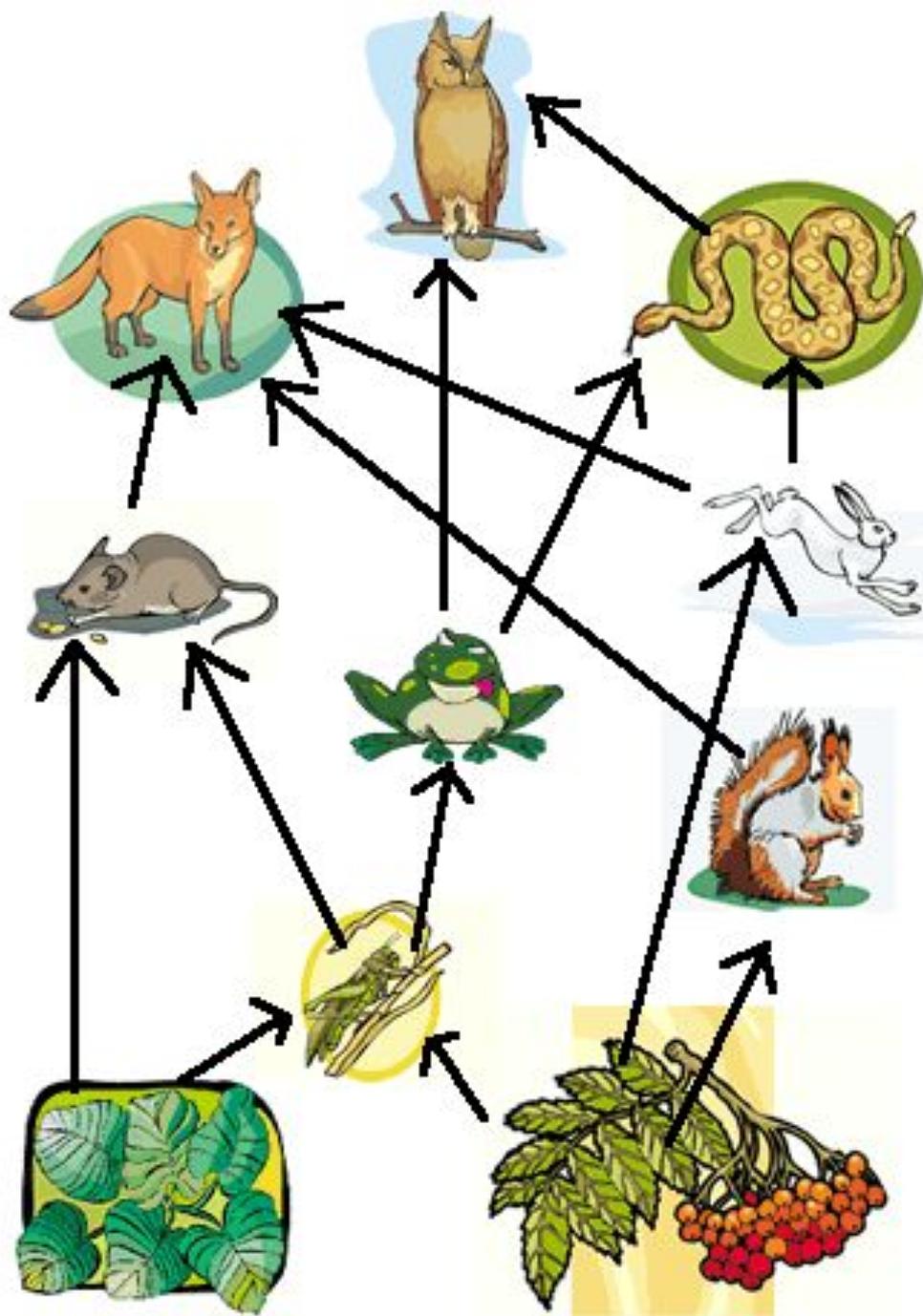
В природе взаимодействуют 3 типа организмов: производители (растения), потребители (животный мир), разрушители (грибы, бактерии).



Все совместно обитающие организмы и участок земли, где они чувствуют себя как дома, вместе образуют **экологическую систему**. Экосистема устроена очень мудро: в ней есть всё, что нужно для жизни, и нет ничего лишнего.



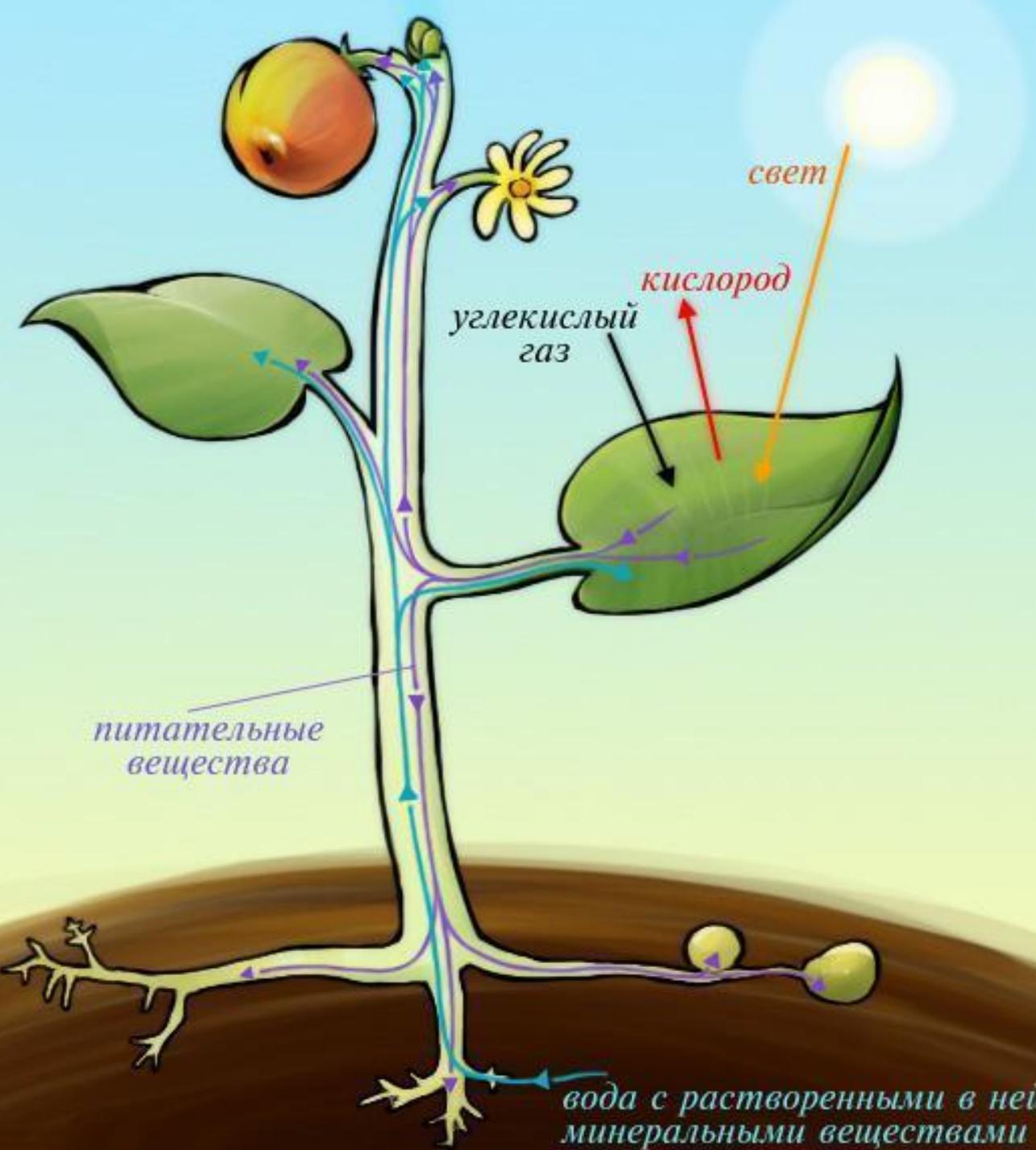
Главный секрет экосистемы — **пищевые связи**, которые объединили различных животных и растений. Дело в том, что в природе организмы одного вида служат пищей для других. Это и есть пищевые связи.



Пищевые связи в сообществах часто пересекаются, образуя пищевые сети.

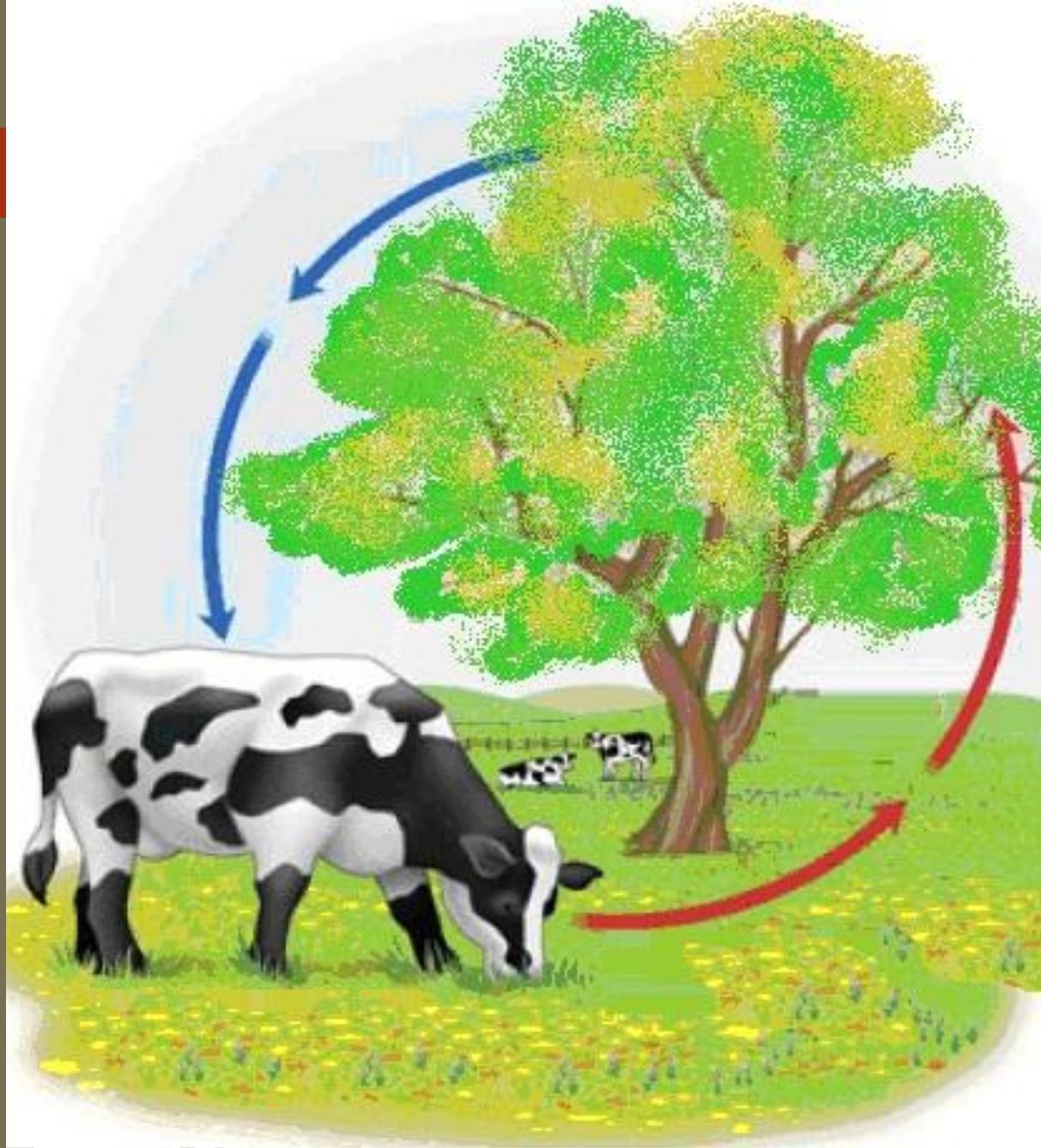
Рассмотрите схему пищевой сети и выделите из нее цепочки из 3-4 звеньев. Где каждый живой организм звено в цепочке питания.

*Например: Рябина – белка – лиса.*



В каждой пищевой связи (цепочке) есть **«кормильцы»** — это растения, которые снабжают всех обитателей органическими веществами. Они их получают благодаря свету, воздуху, воде, минеральным веществам.

*Еще у «кормильцев» есть и другие имена: производители, продуценты, автотрофы.*



Животные в круговороте веществ - это **потребители** или **«едоки»**. Они не могут сами создавать органические вещества. Поэтому потребители получают их, поедая растения или травоядных животных. Так они добывают энергию для своей жизни.

*Еще у «едоков» есть другие имена: консументы, гетеротрофы.*

Животные не съедают растения целиком, так что растения вырастают снова. Кроме того, животные помогают растениям: переносят их пыльцу, семена.

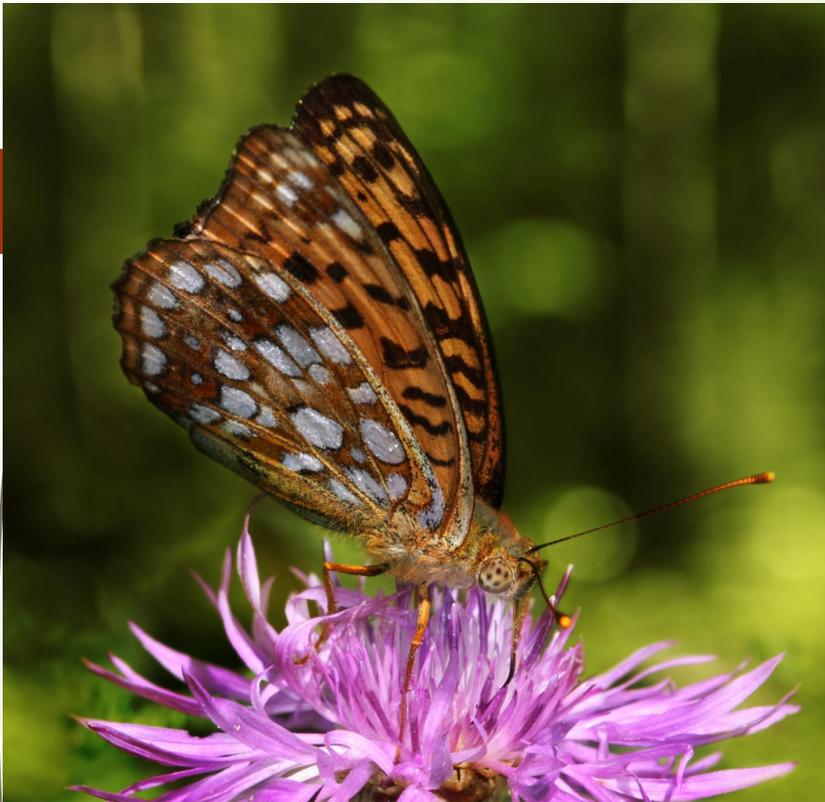


Рис. 4. Распространителя семян: 1 — корова; 2 — гойкас; 3 — бурундуки; 4 — белка.

Если бы в экосистеме были только кормильцы и едоки, то в ней скопилось бы много мусора: опавшие листья, останки животных и др. Но природа мудра, она придумала **«мусорщиков»**, которые перерабатывают природный мусор и снова превращают его в минеральные вещества, нужные растениям. Мусорщики — это бактерии, грибы, мелкие животные. Благодаря им земля становится почвой.



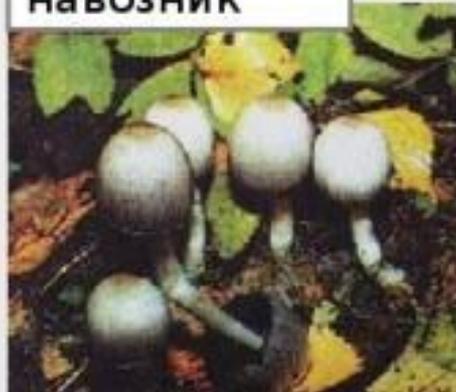
дождевой червь



жук - навозник



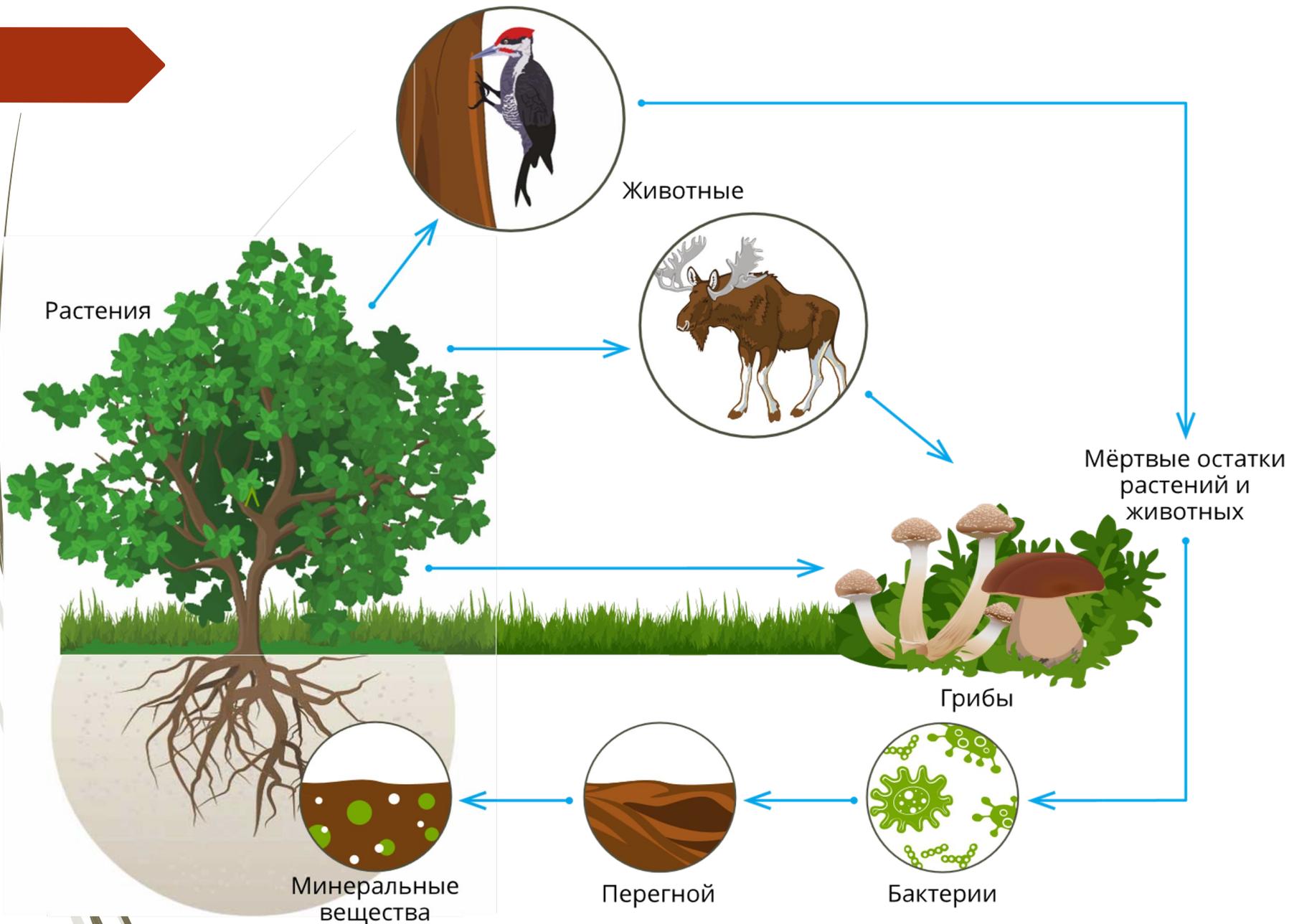
жуки - мертвоеды



бактерии

*Еще у «мусорщиков» есть другие имена: разрушители, редуценты.*

# Получился круговорот веществ.



Все вещества находятся в круговороте. Их последовательные превращения образуют замкнутые цепи. В конце каждой такой цепи вновь образуется вещество, с которого эта цепь начиналась.

Люди часто называют изображённых на рисунке животных и растения вредителями. Как ты считаешь, правы ли они?

