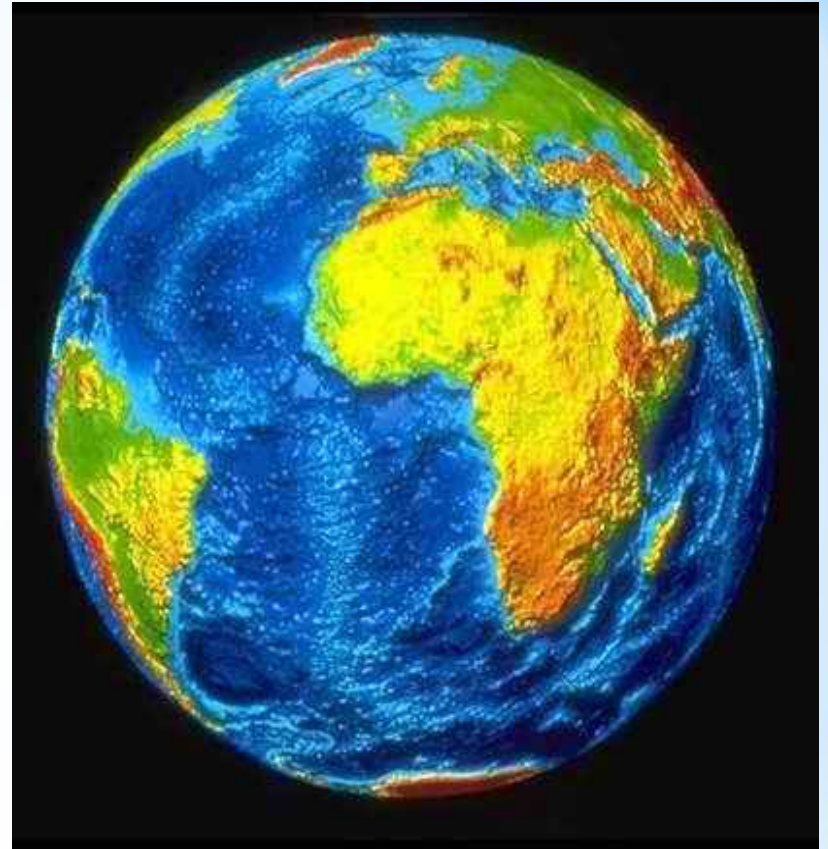


Невозмутимый строй во всем,  
Созвучье полное в природе.

Ф. Тютчев



## \* Биосфера и эволюция.

Автор: учитель биологии МОБУ СОШ ЛГО  
с. Пантелеймоновка – Яценко Г.П.



**Биосфера** - оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой обусловлены прошлой и современной деятельностью живых организмов.  
(В.И. Вернадский)

# \* Введение

Весь животный, растительный, бактериальный мир нашей планеты и еще больше – вся среда жизни: суша, реки, озера, океаны – это биосфера. Ничего подобного нет в ближайшем обозримом космосе. Все привлекательные проекты о переселении человека за пределы Земли остаются пока утопическими.

Мысль об уникальности Земли, кроме глубоких эмоциональных переживаний человека о своем месте в мире, порождает и величайшую тревогу за судьбу нашей планеты.

# \* Геосфера Земли.

- \* **Биосфера** – саморегулирующаяся, самовоспроизводящаяся система, находящаяся в динамичном гармоничном равновесии, заполнена живым веществом и имеющая определенные границы.





# \* Учение о биосфере.

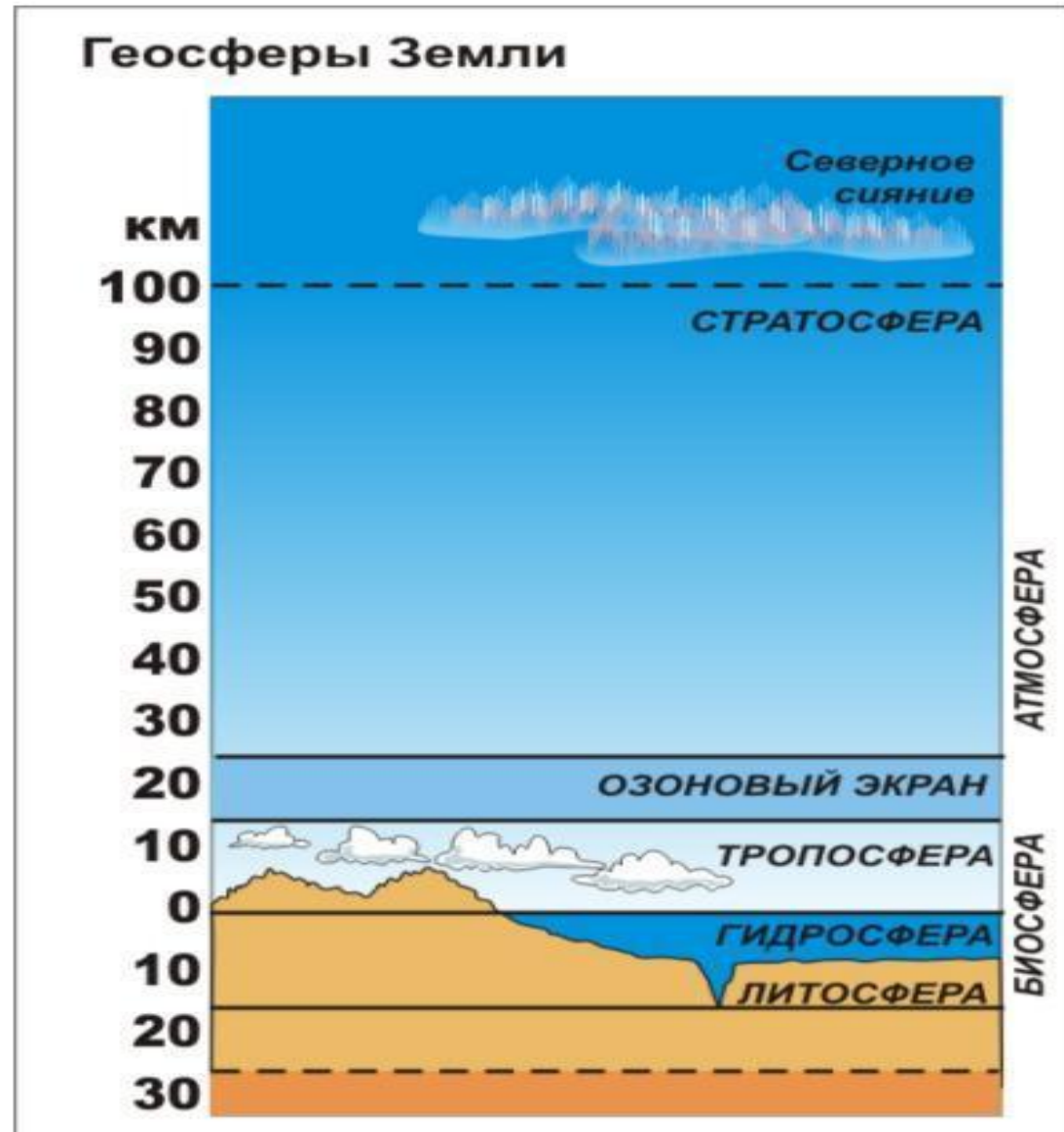
- \* Автор: академик В. И. Вернадский (1863 – 1945).
- \* Сущность учения (1926год):
  - \* 1. Понятие «Биосфера» включает в себя живые организмы и *среду их обитания*.
  - \* 2. Биосфера рассматривается как сложная экологическая система, находящаяся *в динамическом равновесии*.
  - \* 3. В биосфере постоянно осуществляется *круговорот веществ и превращение энергии*.

# \* Границы биосферы

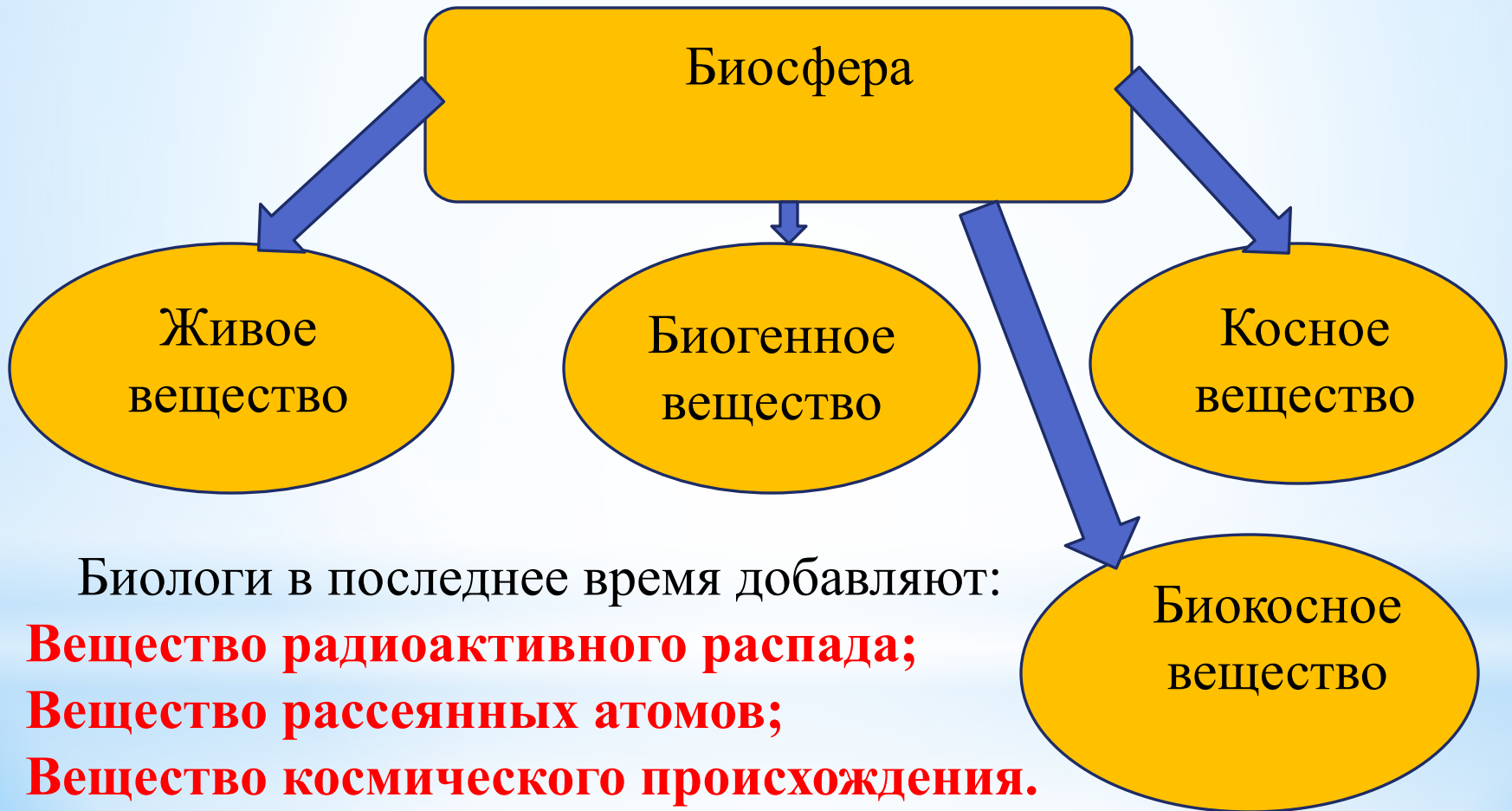
Верхняя граница на высоте 20 км.

В гидросфере граница на глубине 11 км.

В литосфере на глубине 3,5 - 7,5 км.



# \* Состав биосферы.



# \* Живое вещество биосферы

\* Живое вещество – совокупность живых организмов Земли.

**Биомасса**-представляет собой открытую систему.

Характеристика биомассы:

1. Рост;
2. Размножение;
3. Распространение;
4. Обмен веществ и энергии с окружающей средой;
5. Накопление и передача энергии в цепях питания.





# \* **Функции живого вещества биосферы**

<b>Функция</b>	<b>Сущность</b>
Газовая	Постоянный газообмен со средой в процессе дыхания
Концентрационная	Биогенная миграция атомов, концентрирующихся в живых организмах, после их отмирания переходят в неживую природу
Окислительно-восстановительная	Фотосинтез, обмен веществ и энергии
Транспортная	Перенос веществ против силы тяжести и в горизонтальном направлении

# \* Живое вещество – геохимическая сила.

- \* Рождение биосферы – качественный скачок в эволюции материи.
- \* Живые организмы – могучая геохимическая сила, действующая на Земле около 4 млрд.лет.

## \* Доказательства:

- \* Полностью регулируют состав газовой оболочки планеты.
- \* Регулируют соляной состав вод Мирового океана.
- \* Обеспечивают круговорот многих химических элементов.
- \* Используют и трансформируют солнечную энергию.
- \* Образуют почву, нефть, уголь, осадочные породы.

# \*Круговорот веществ в биосфере



\*Естественное циклическое движение от одного компонента биосферы к другому, поддерживаемое потоком солнечной радиации.

\*Основное средство - **пищевые связи живых организмов.**

\*В круговорот включены:

\*Воздушный – 98,3% веществ  
( **кислород; углерод; водород; азот...** )

\*Водный – 1,7 % веществ  
( **натрий; калий; магний; хлор; сера...** ).

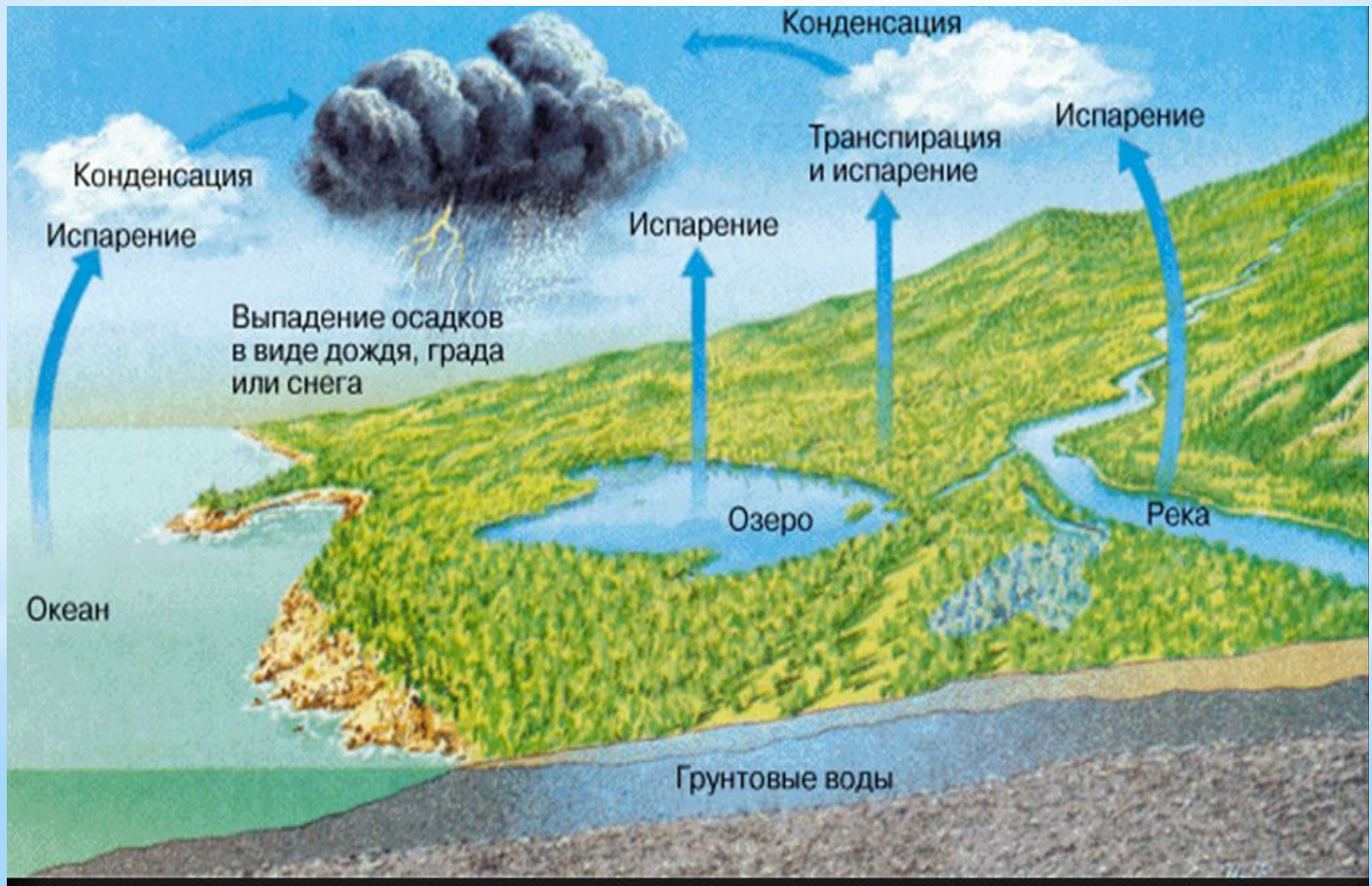
## **Вывод:**

круговорот веществ – условие целостности и устойчивости биосферы.





# \*Круговорот воды в биосфере

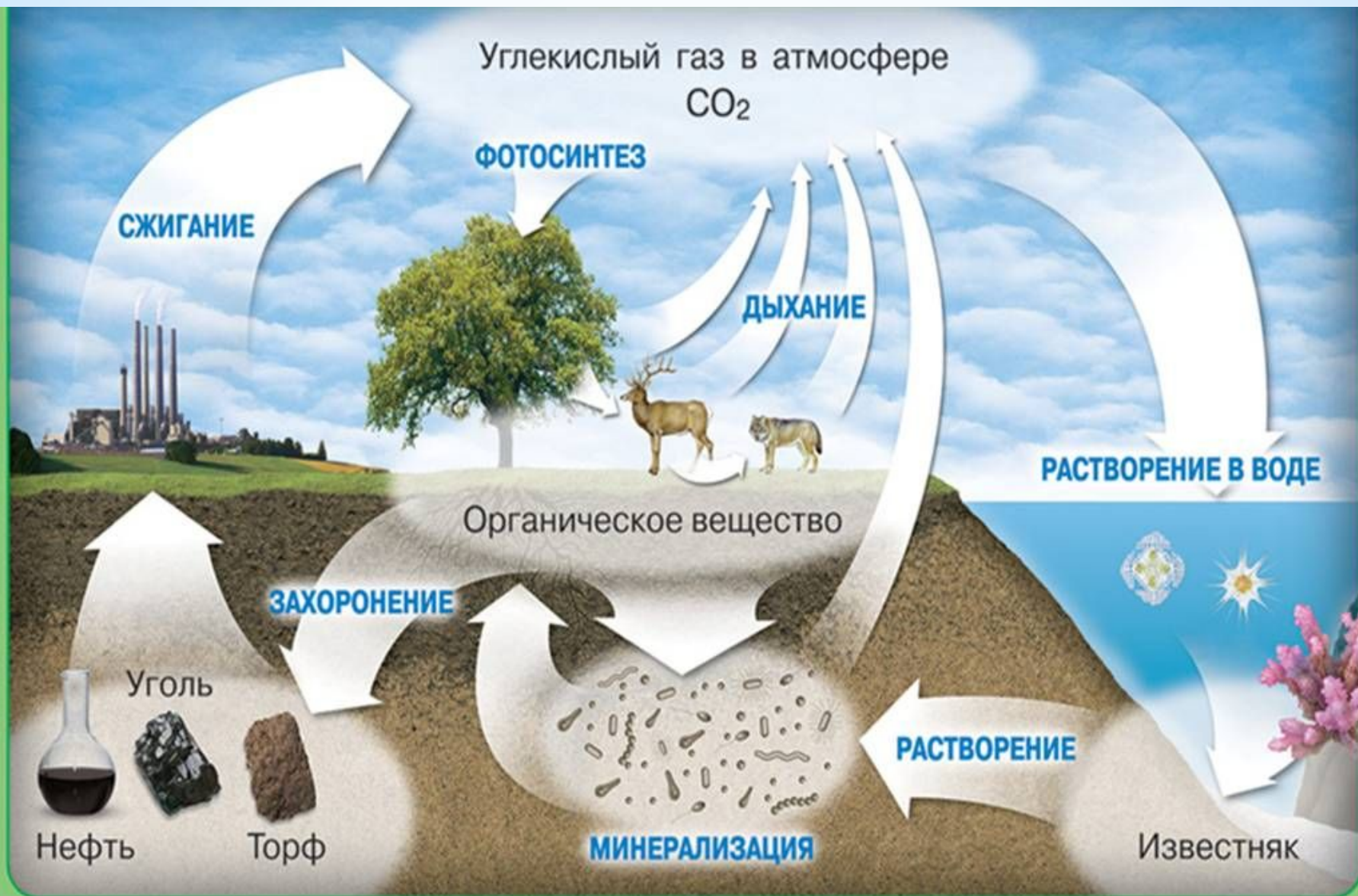




# \*Круговорот серы в биосфере

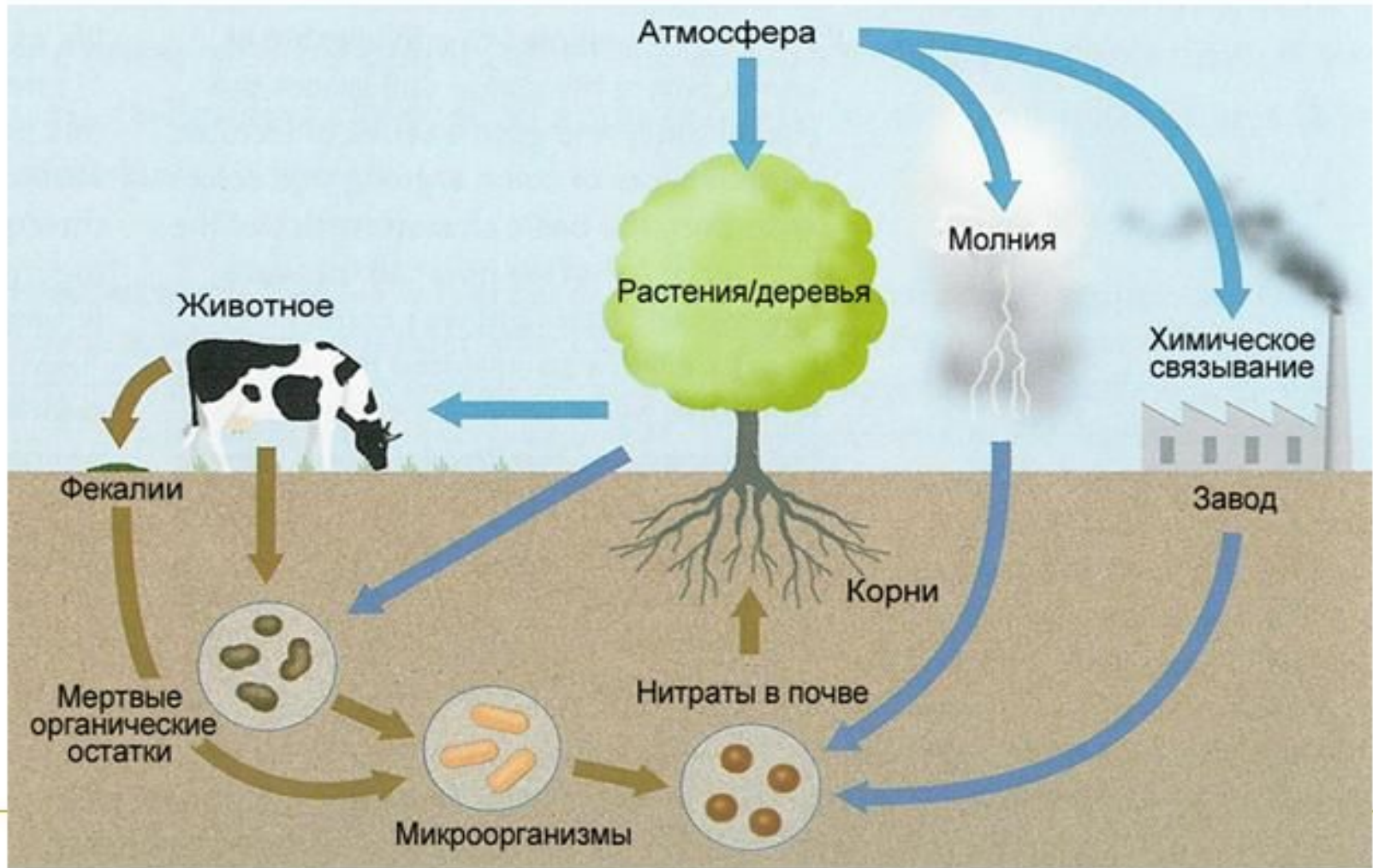


# \*Круговорот углерода в биосфере



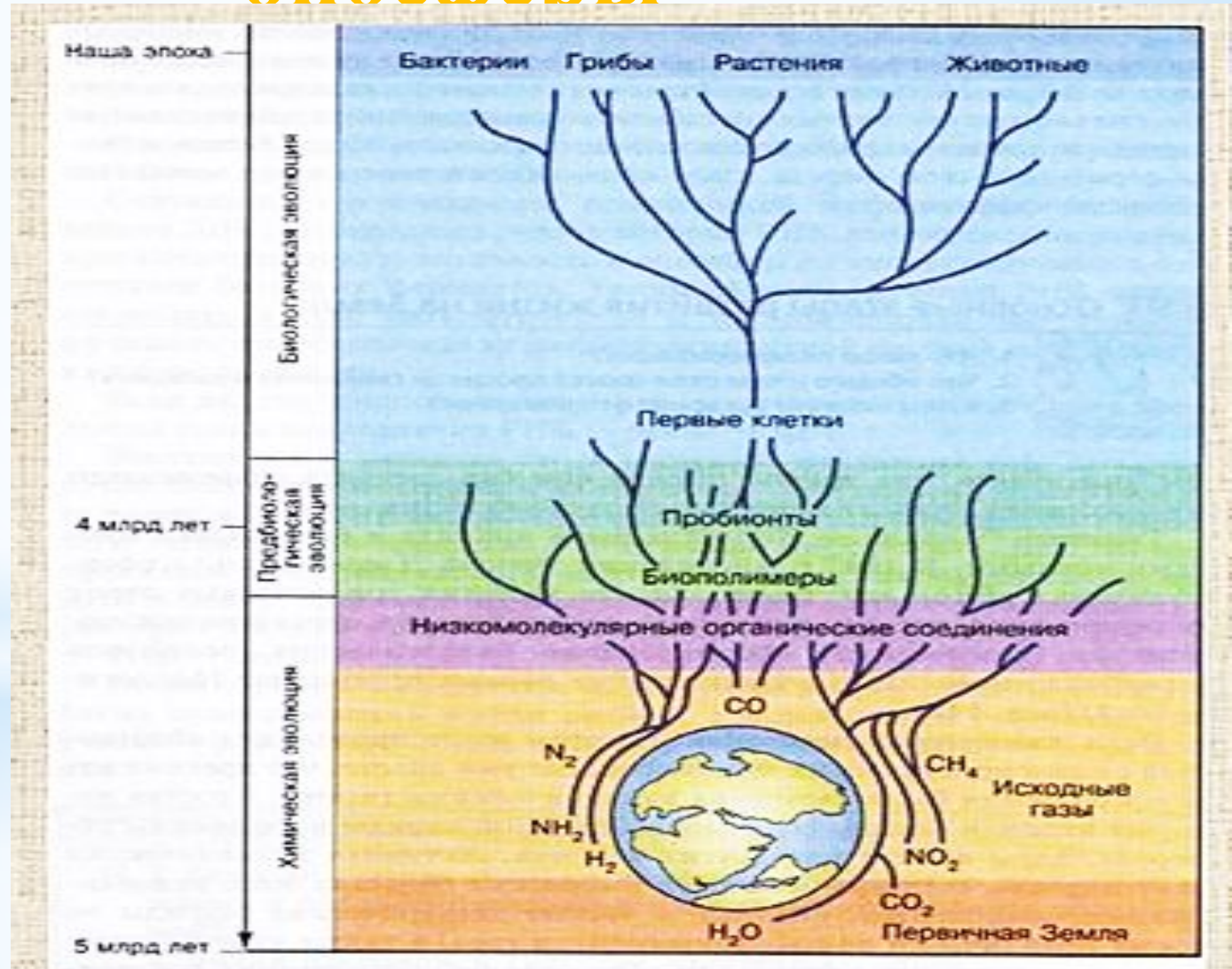


# \*Круговорот азота в биосфере



# \* Основные этапы формирования биосферы

Внимательно  
рассмотри  
предложенную  
схему.





# \* Ноосфера

- \* Высшая стадия развития биосферы, в которой проявляется деятельность человека как главный определяющий фактор.
- \* С появлением человека в эволюции биосферы начался переход от биогенеза , обусловленного биологической эволюцией, к ноогену – развитию под влиянием разумной деятельности человека.
- \* Ноосфера – новый этап в развитии биосферы, предполагающее разумное регулирование отношений человек – природа.
- \* Ноосфера (по Вернадскому) должна превратиться в особый структурный элемент Космоса.

# \* Информация для педагога.

- \* Ресурс рассчитан на учащихся старшей школы. Несет не только образовательную, но и воспитательную функцию (эстетическое)
- \* Презентация является иллюстрацией главы 16 «Биосфера, ее структура и функции», если использовать ресурс полностью.
- \* Слайды презентации можно разделить на 3 части:
- \* Тема: «Биосфера – живая оболочка Земли. Структура биосферы. Компоненты биосферы»; Тема: «Круговорот веществ в природе»; Тема: « Биосфера и человек. Ноосфера».
- \* Может быть использован при подготовке к итоговому контролю по разделу «Взаимоотношения организма и среды».
- \* Рассчитан на использование УМК В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н. И.Сонин.

\* Данный презентация может использоваться для подготовки к уроку

# \*Материал, используемый для оформления.

<http://www.prayslain.ru/image/image12.jpg>

\* <http://5klass.net/datas/geografija/Geografija-prirodnye-kompleksy/0008-008-Litosfera.jpg>

\* [http://www.tstu.ru/win/kultur/kul\\_img/nauk\\_img/vern\\_img/v21.jpg](http://www.tstu.ru/win/kultur/kul_img/nauk_img/vern_img/v21.jpg)

\* <http://ebiology.ru/wp-content/uploads/2010/08/geosfery.jpg>

\* [http://raftmaster.org/uploads/posts/2013-01/1357442947\\_img.jpg](http://raftmaster.org/uploads/posts/2013-01/1357442947_img.jpg)

\* <http://www.greensource.ru/images/articles/low-quality/lowq-krugovorot-vody-na-zemle.jpg>

\* <http://900igr.net/datas/khimija/Krugovorot-v-prirode/0014-014-Krugovorot-v-prirode.jpg>

\* <http://900igr.net/datas/khimija/Krugovorot-v-prirode/0008-008-Gidrologicheskij-tsikl.jpg>

\* [http://referatdb.ru/pars\\_docs/refs/94/93238/93238\\_html\\_7ce500fa.png](http://referatdb.ru/pars_docs/refs/94/93238/93238_html_7ce500fa.png)

\* <http://900igr.net/datas/khimija/Nitraty/0005-005-Skhema-krugovorota-azota-v-prirode.jpg>