

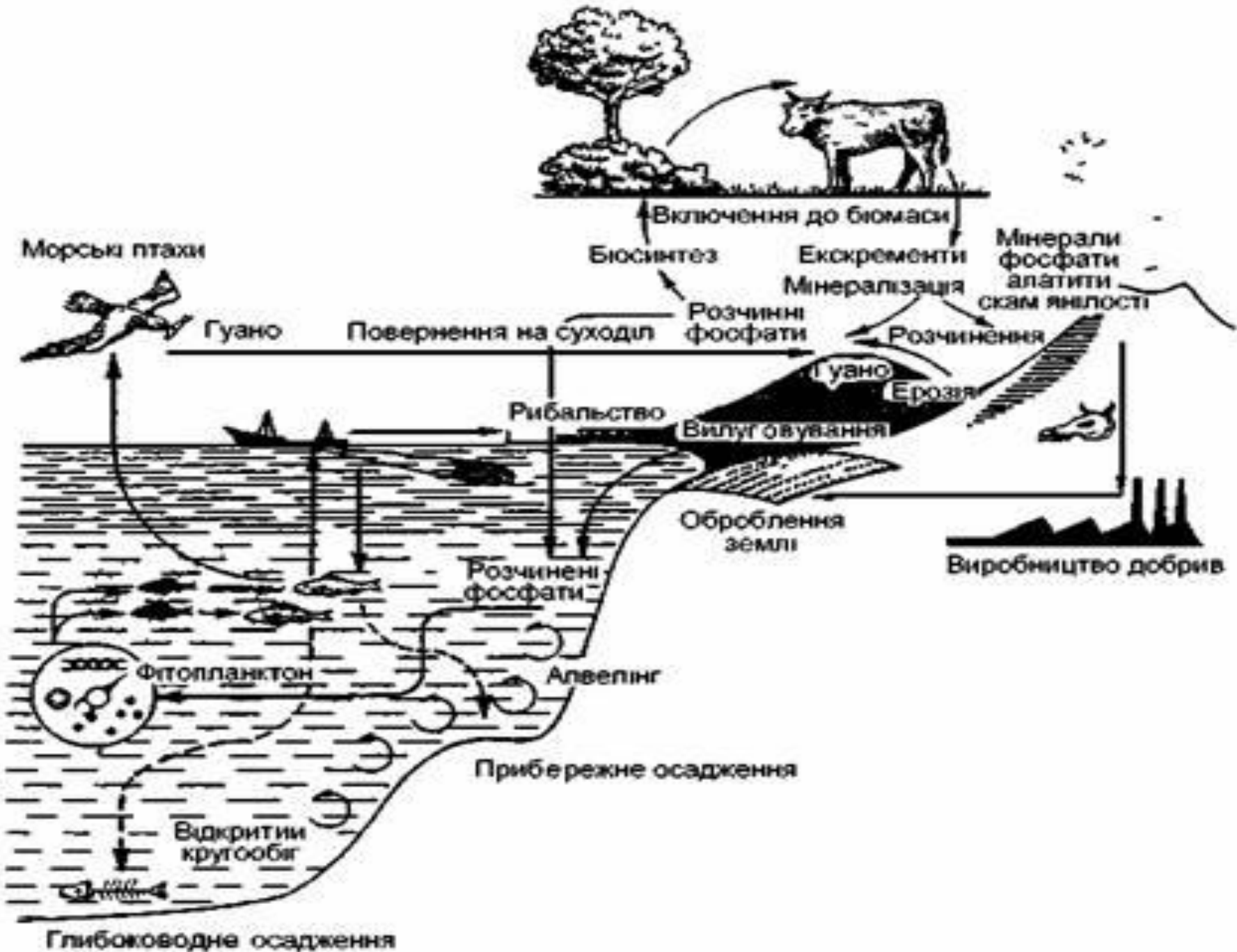
КОЛООБІГ РЕЧОВИН І ПОТОКИ ЕНЕРГІЇ ЯК ОСНОВНІ СИСТЕМОУТВОРЮВАЛЬНІ ЧИННИКИ

Вплив антропогенних чинників на колообіги речовин,
потоки енергії та інформації

Підготувала
Учениця 11-А класу
Ковальова Юлія

Колообіг речовин – це повторюваний процес взаємопов'язаного перетворення, переміщення речовин у природі, який має циклічний характер, відбувається за обов'язковою участю живих організмів





Кругообіг води

Запаси води
у снігах та льодовиках

Опади

Запаси води
в атмосфері

Конденсація

Транспірація

Випаровування

Стікання
талих снігів

Поверхневий стік

Інфільтрація
ґрунтових вод

Запаси
прісних вод

Запаси води
в океанах

Відтік ґрунтових вод

Запаси ґрунтових вод



Енергія - це загальна кількісна міра руху та взаємодії усіх видів матерії.

Відповідно до закону збереження енергії вона не зникає та не виникає з нічого, а тільки переходить з однієї форми до іншої.

Потік енергії на Земній Кулі має три джерела:

- а) сонячна енергія;
- б) енергія земних надр;
- в) кінетична енергія обертання Землі та її супутника Місяця як космічних тіл



Колообіги речовин і енергії є ландшафтоутворювальними процесами, оскільки до них залучені всі компоненти ландшафту чи природного середовища.

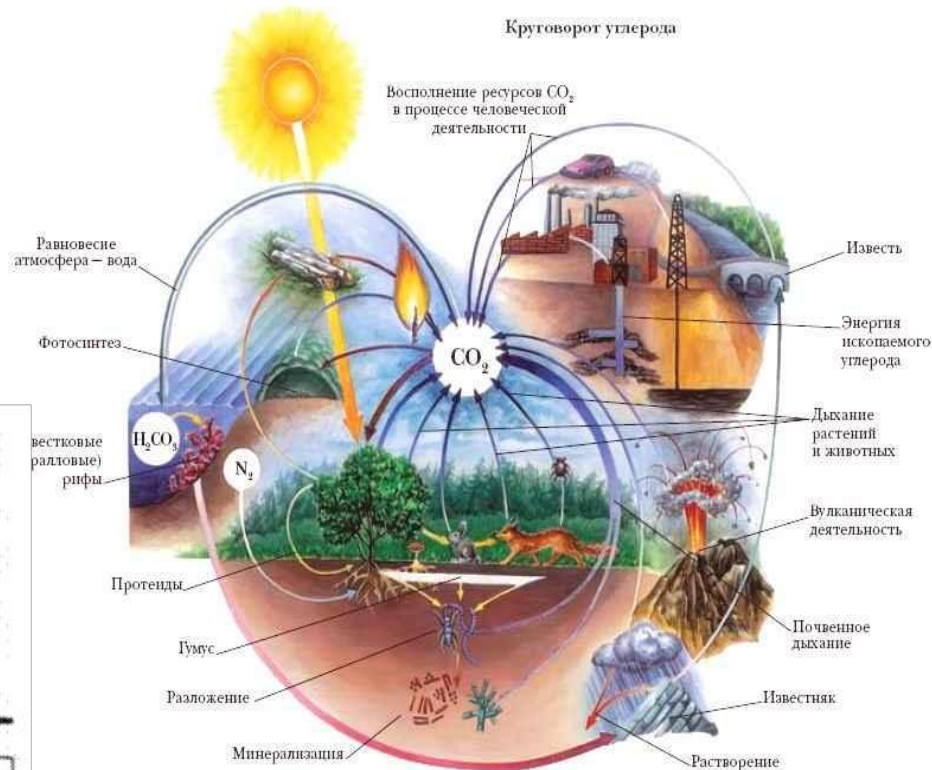
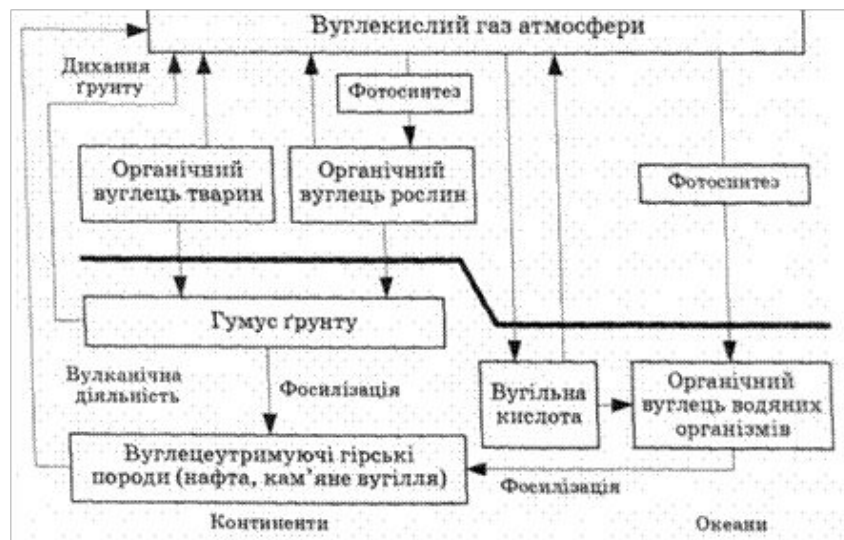


bu33er.livejournal.com

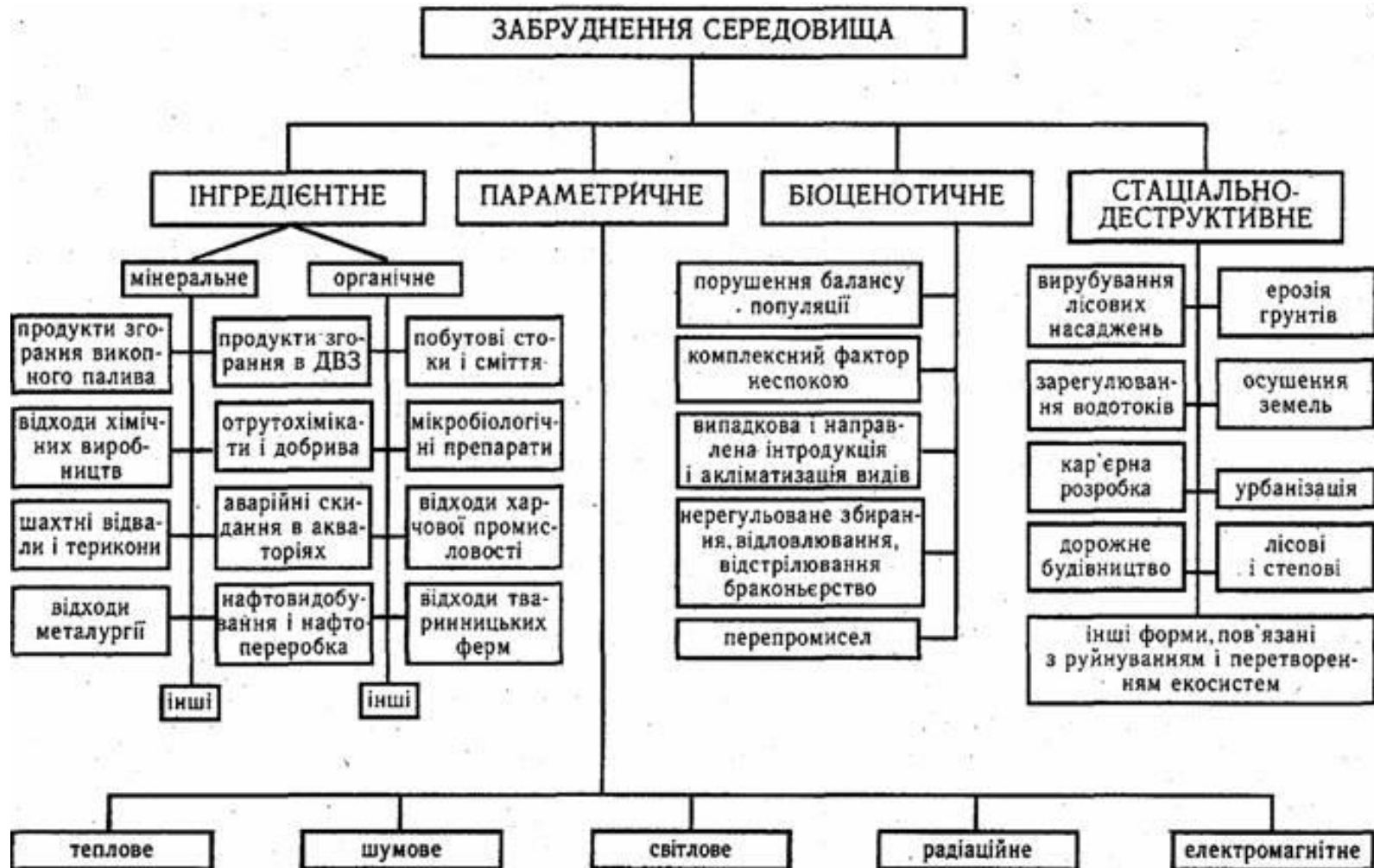




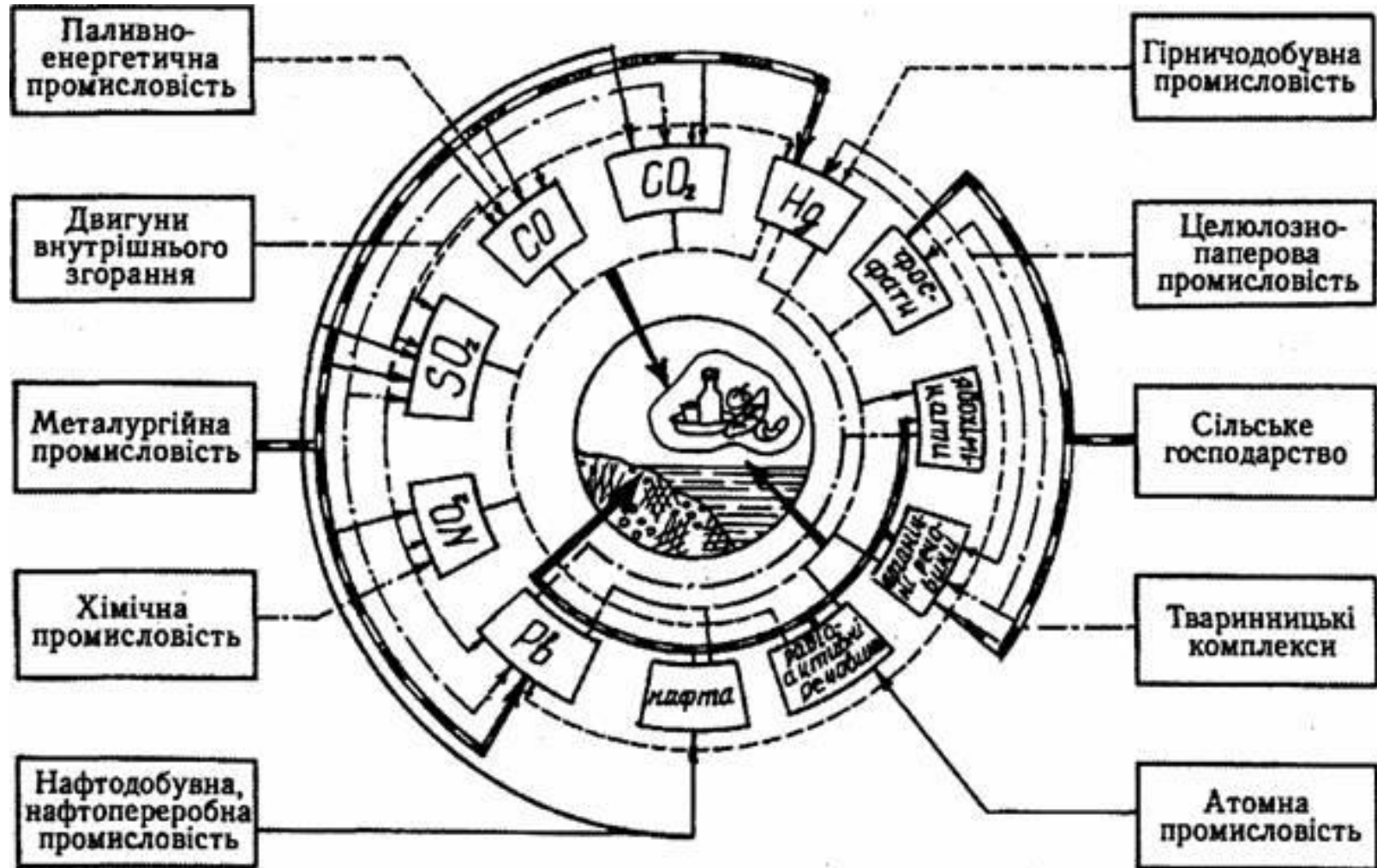
Біогеохімічний цикл – незамкнутий і незворотний процес колообігів речовин і потоків енергії між компонентами біосферної цілісності.



Вплив господарської діяльності



Вплив господарської діяльності



Забруднення атмосфери





Особливо великим є внесення людством в біосферу таких елементів, як Na, Cl, Fe, Ti, B, F, Cu, Zn, Ba в кількості сотень тисяч і мільйонів тонн щорічно.



Винищення лісів, розорювання степів, випалювання саван



© Getty Images/Rodrigo Bahia, LatinContent



Виникнення ерозії ґрунтів



▣ *Види колообігів води:*

- ▣ 1-великий, або світовий, кругообіг — водяна пара, що утворилася над поверхнею океанів, переноситься вітрами на материки, випадає там у вигляді атмосферних опадів і повертається в океан у вигляді стоку. У процесі колообігу змінюється якість води: при випаровуванні солоня морська вода перетворюється в прісну, а забруднена — очищається.
- ▣ 2-малий, або океанічний, кругообіг — водяна пара, що утворилася над поверхнею океану, сконденсується і випадає у вигляді опадів знову в океан.
- ▣ 3-внутрішньоконтинентальний кругообіг — вода, що випарувалась над поверхнею суходолу, знову випадають на суходіл у вигляді атмосферних опадів.



Втручання в колообіг води

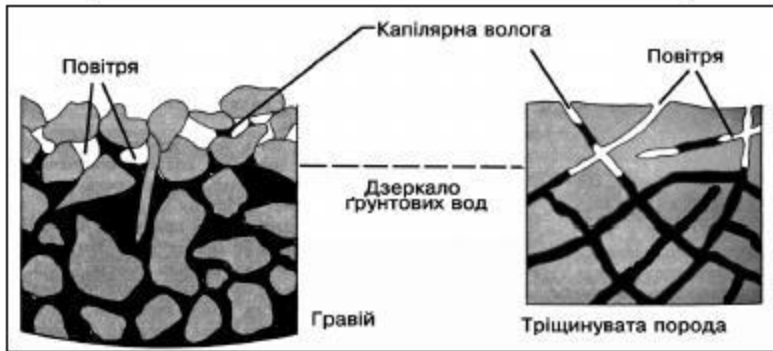
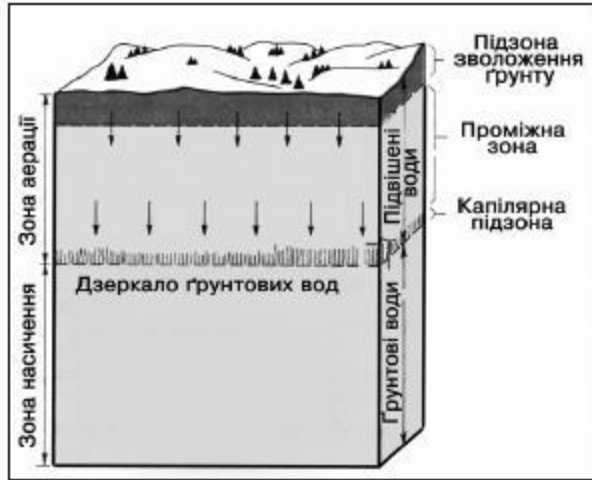
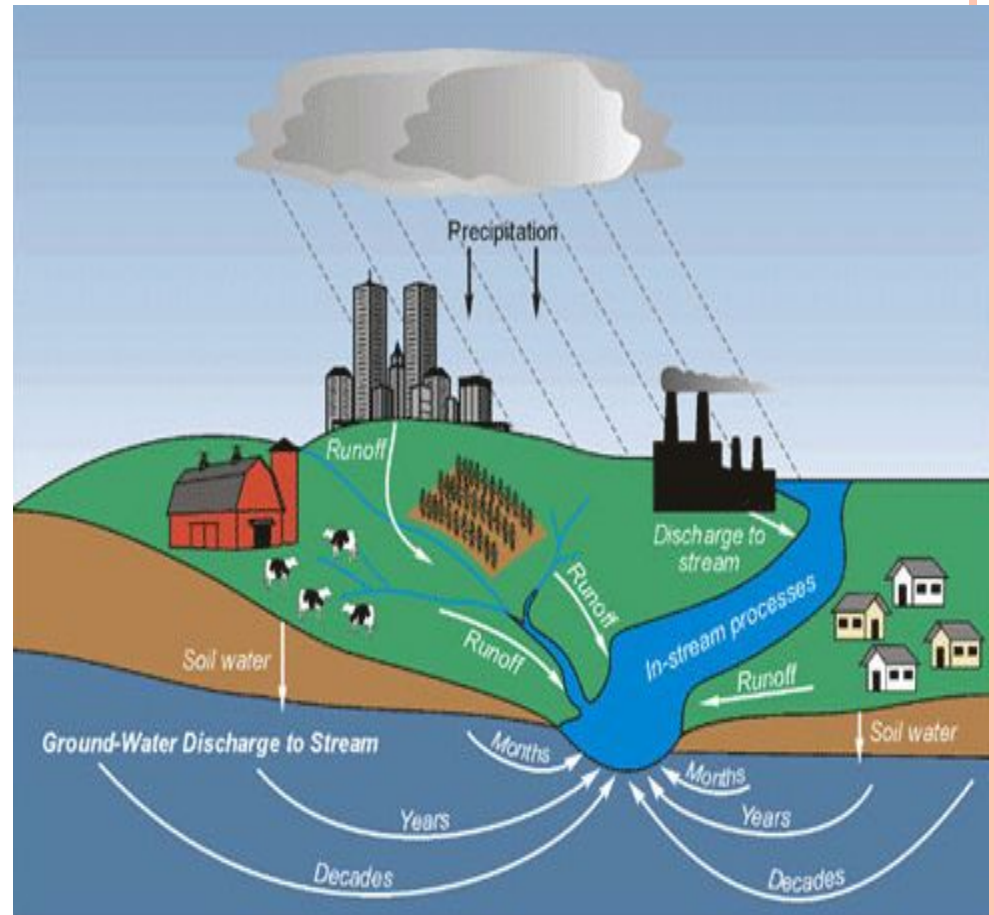


Рис. Розташування підземних вод.



▣ *Забруднення атмосфери та прісних водою*



ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ:

- промисловими стічними водами
- внаслідок впливу комунально—побутових вод
- транспортними засобами
- радіоактивне забруднення



ПРОБЛЕМИ НЕСТАЧІ ПРІСНОЇ ВОДИ

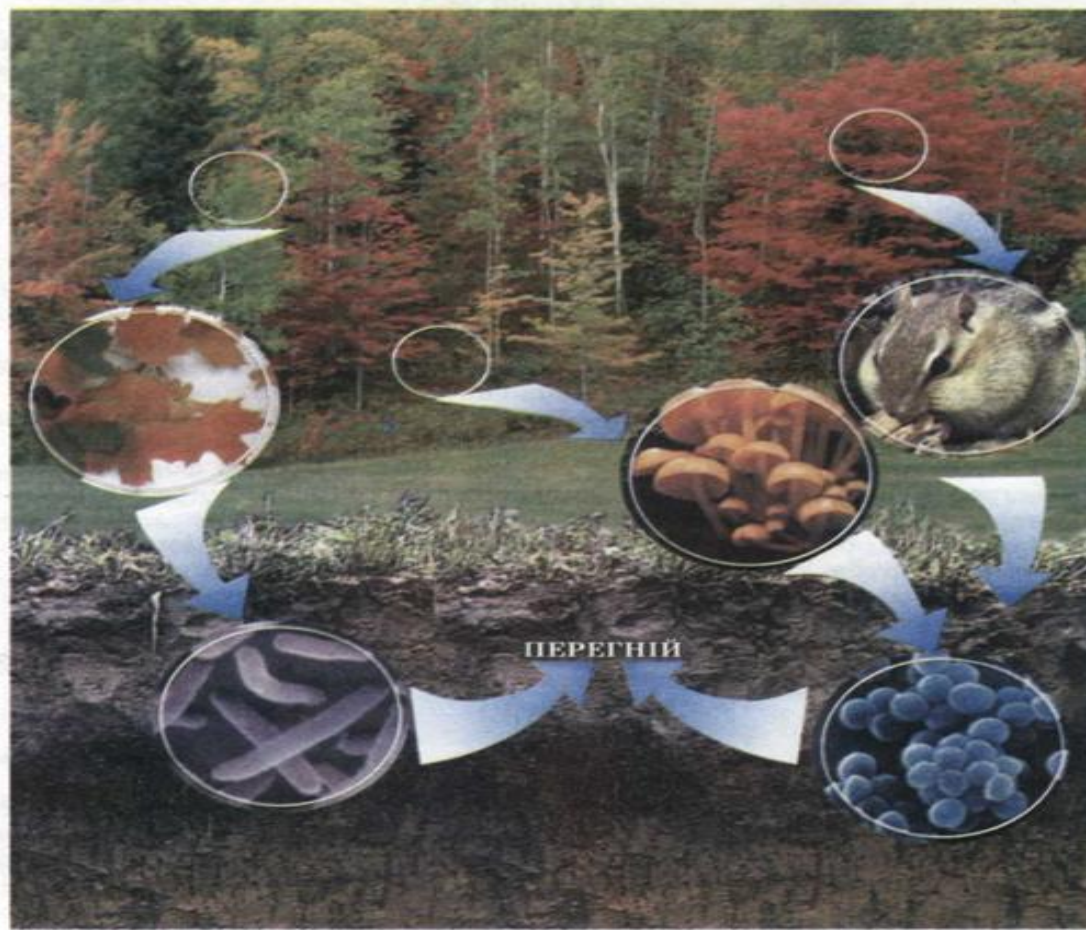
- в даний час одна людина з шести, тобто більше мільярда людей по всій Землі, страждають від нестачі питної прісної води
- темпи росту споживання прісної води більш ніж удвічі перевищують приріст населення планети
- за даними ООН, кожні 20 секунд у світі через погану питну воду помирає одна дитина
- дефіцит прісної води у світі становить 230 мільярдів кубометрів на рік, через 20 років нестача сягне двох трильйонів кубометрів.



- Завдяки біотичному кругообігу можливе тривале існування й розвиток життя при обмеженому запасі доступних хімічних елементів.
- Використовуючи неорганічні речовини, зелені рослини за рахунок енергії сонця створюють органічні речовини, яка іншими живими істотами (гермафродитами-споживачами) руйнується з тим щоб продукти цього руйнування могли бути використані рослинами для нових органічних синтезів.



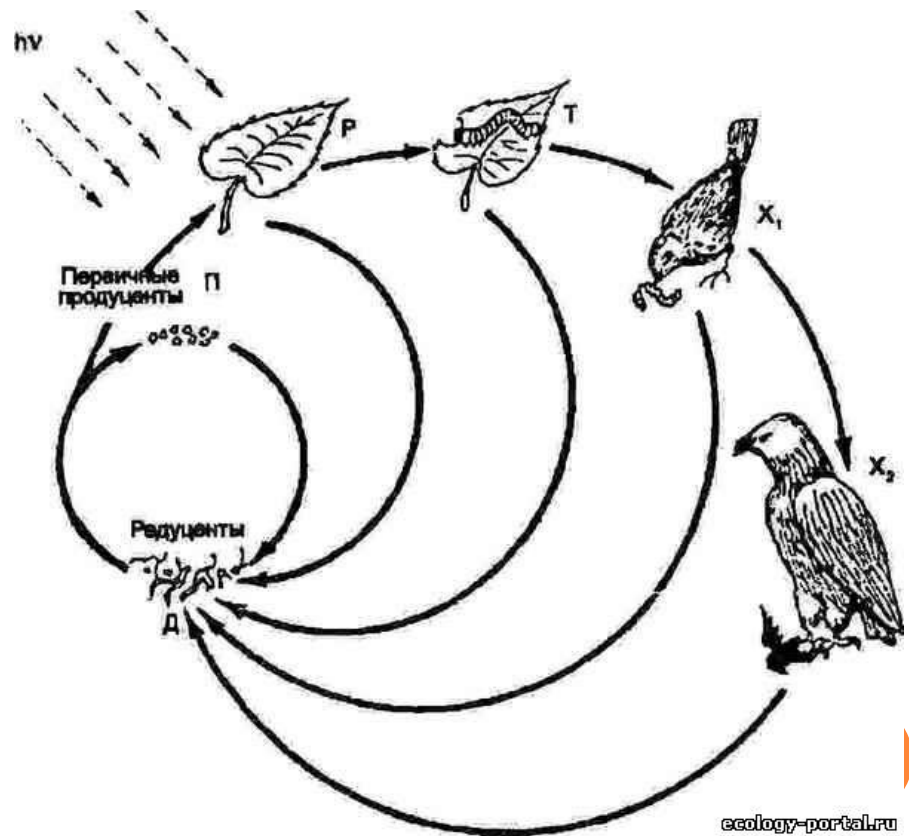
- Колообіги речовин є ландшафоутворювальними процесами, оскільки до них залучені всі компоненти природнього середовища



- Біогеохімічний цикл - незамкнений і незворотній процес колообігів речовин і потоків енергії між компонентами біосферної цілності
- Біогеохімічний цикл включає колообіг хімічних елементів з неорганічної природи через рослинні і тваринні організми назад у неорганічну природу.
- Він відбувається з використанням сонячної енергії і енергії хімічних реакцій
- У біосфері відбувається постійний колообіг активних елементів, які переходять від організму.
- Елементи, які вивільняються мікроорганізмами при гнитті, надходять у ґрунт і атмосферу, знову включається в колообіг речовин біосфери, поглинаючи живими організмами, увесь цей процес і є біогенною міграцією



- Біогенна міграція викликається процесами:
- *обміном речовин
- *ростом
- *розмноженням



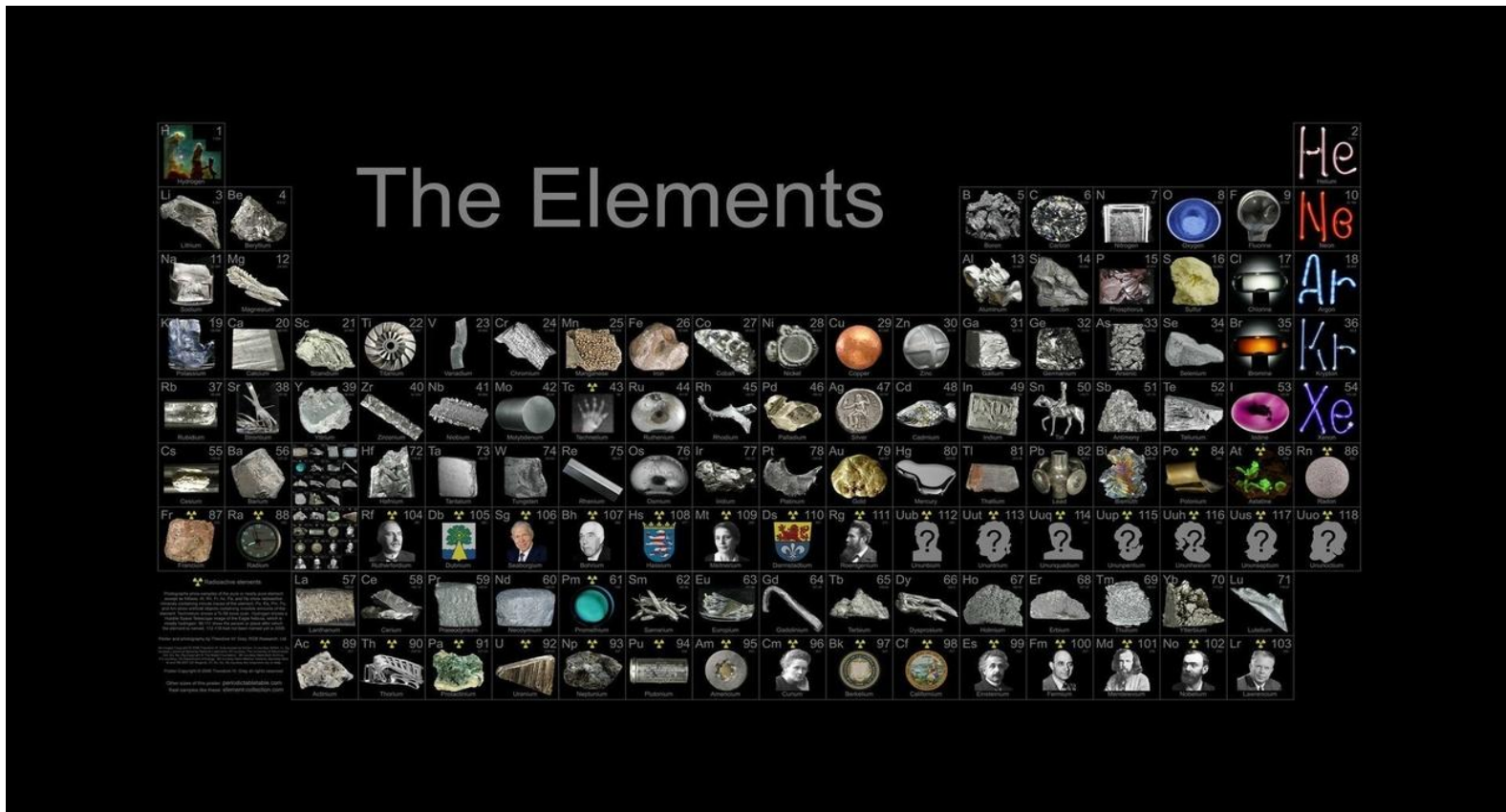
- Один із прикладів впливу господарської діяльності - це є вирубування лісів



- Також , в атмосферу щороку потрапляє близько 1 млрд тони аерозолів і газів.
- Техногенне надходження окремих елементів і сполук в 10-100 раз перевищує природне їх надходження.
- Особливо таких елементів як:
- Na , Cl, Fe, Ti, B, F, Cu, Zn ,Ba.

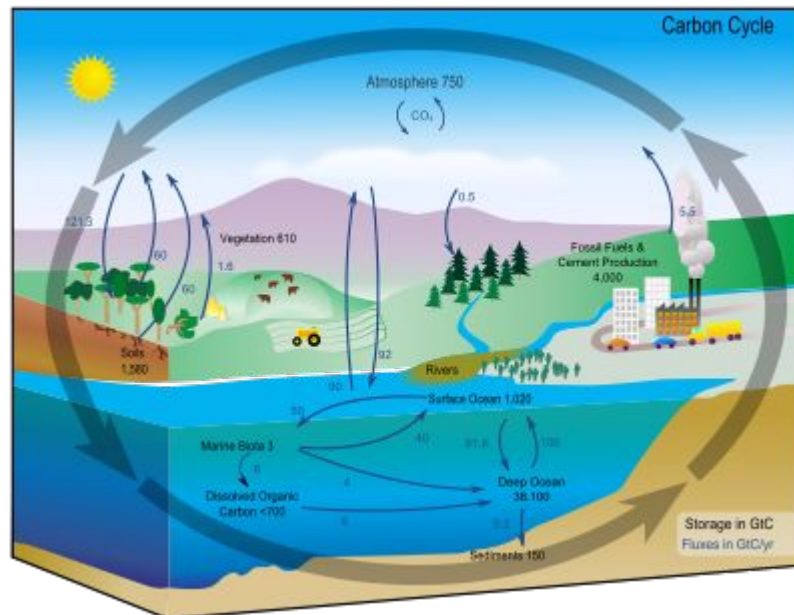


Біотичний кругообіг хімічних елементів - це постійна циркуляція речовин між ґрунтом , гідросферою , атмосферою та живими організмами. Він відбувається за участю всіх живих організмів, які населяють Землю. Завдяки кругообігу можливе існування та розвиток життя за обмеженого запасу речовин , необхідних для забезпечення життєдіяльності



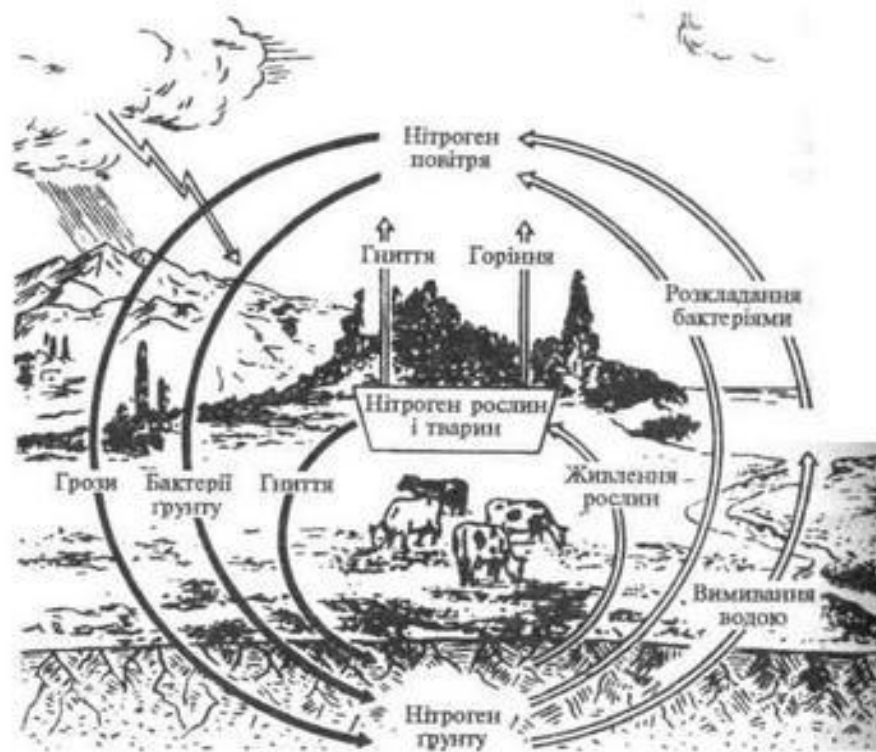
КРУГООБІГ КАРБОНУ

Вуглець – основний біогенний елемент. Він відіграє важливу роль в утворенні живої речовини біосфери. Вуглекислий газ із атмосфери в процесі фотосинтезу, який здійснюють зелені рослини, асимілюється і перетворюється на численні різноманітні органічні сполуки рослин. Рослинні організми, особливо нижчі мікроорганізми, морський фітопланктон, завдяки виключній швидкості розмноження, виробляють на рік близько $1,5 \cdot 10^7$ вуглецю у вигляді органічної маси.



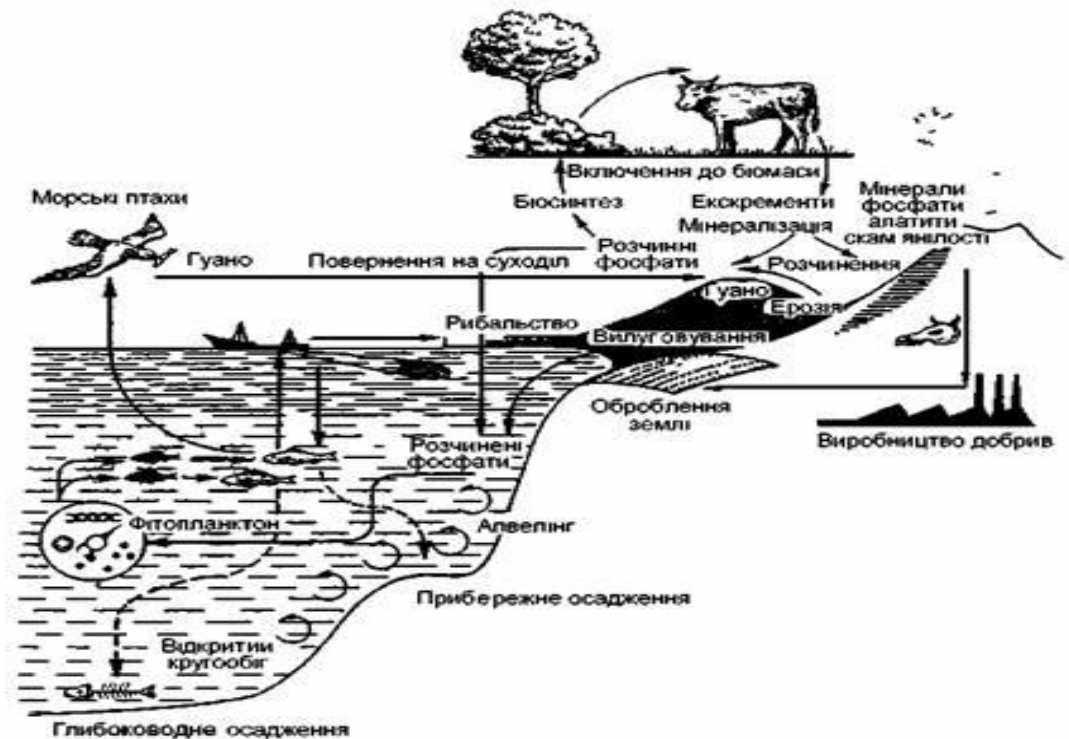
КРУГООБІГ НІТРОГЕНУ

НІТРОГЕН НА ЗЕМЛІ Є ГАЗОПОДІБНИЙ МОЛЕКУЛЯРНИЙ АЗОТ АТМОСФЕРИ ТА ЗВ'ЯЗАНИЙ АЗОТ ЛІТОСФЕРИ

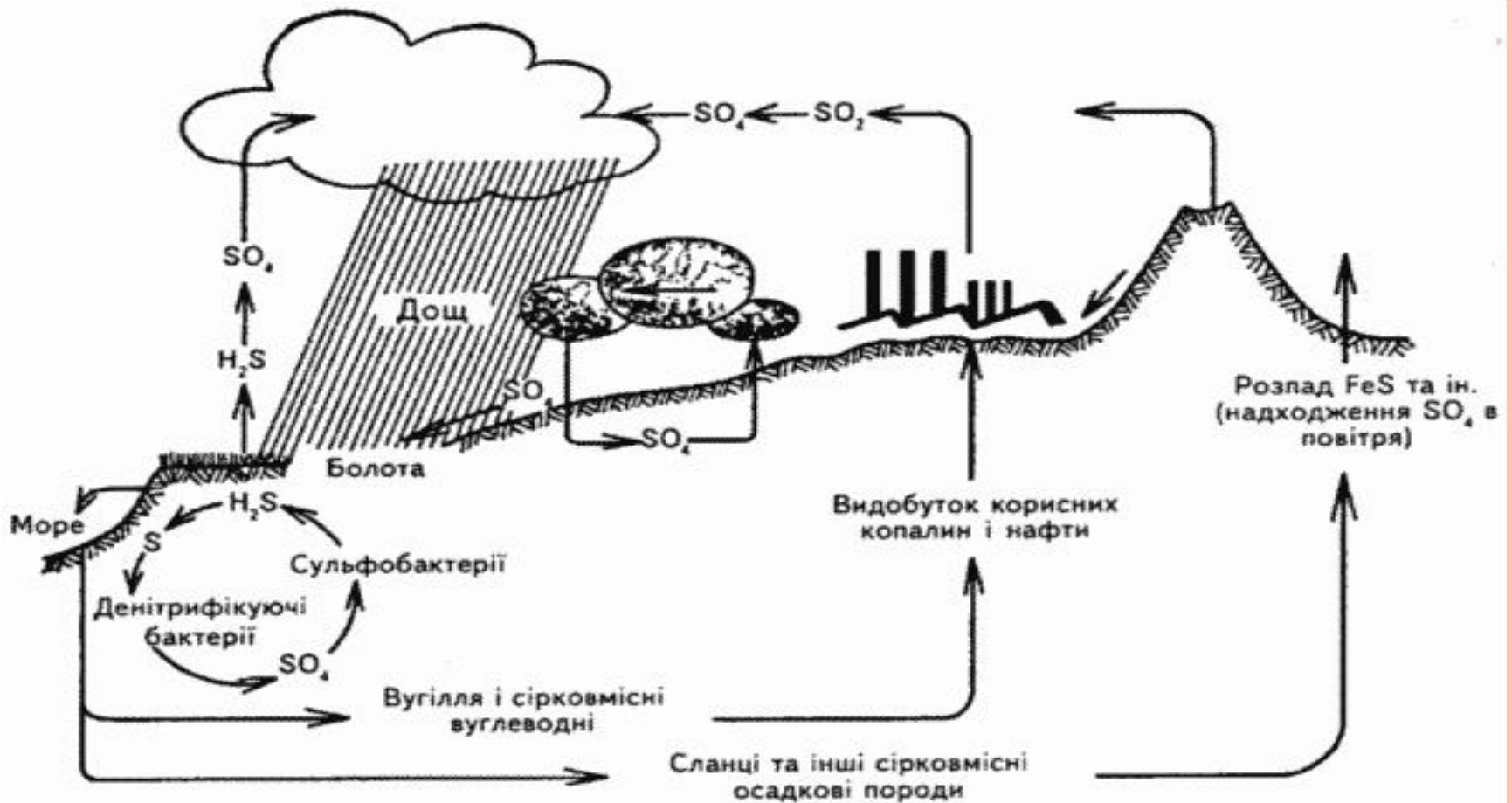


КРУГООБІГ ФОСФОРУ

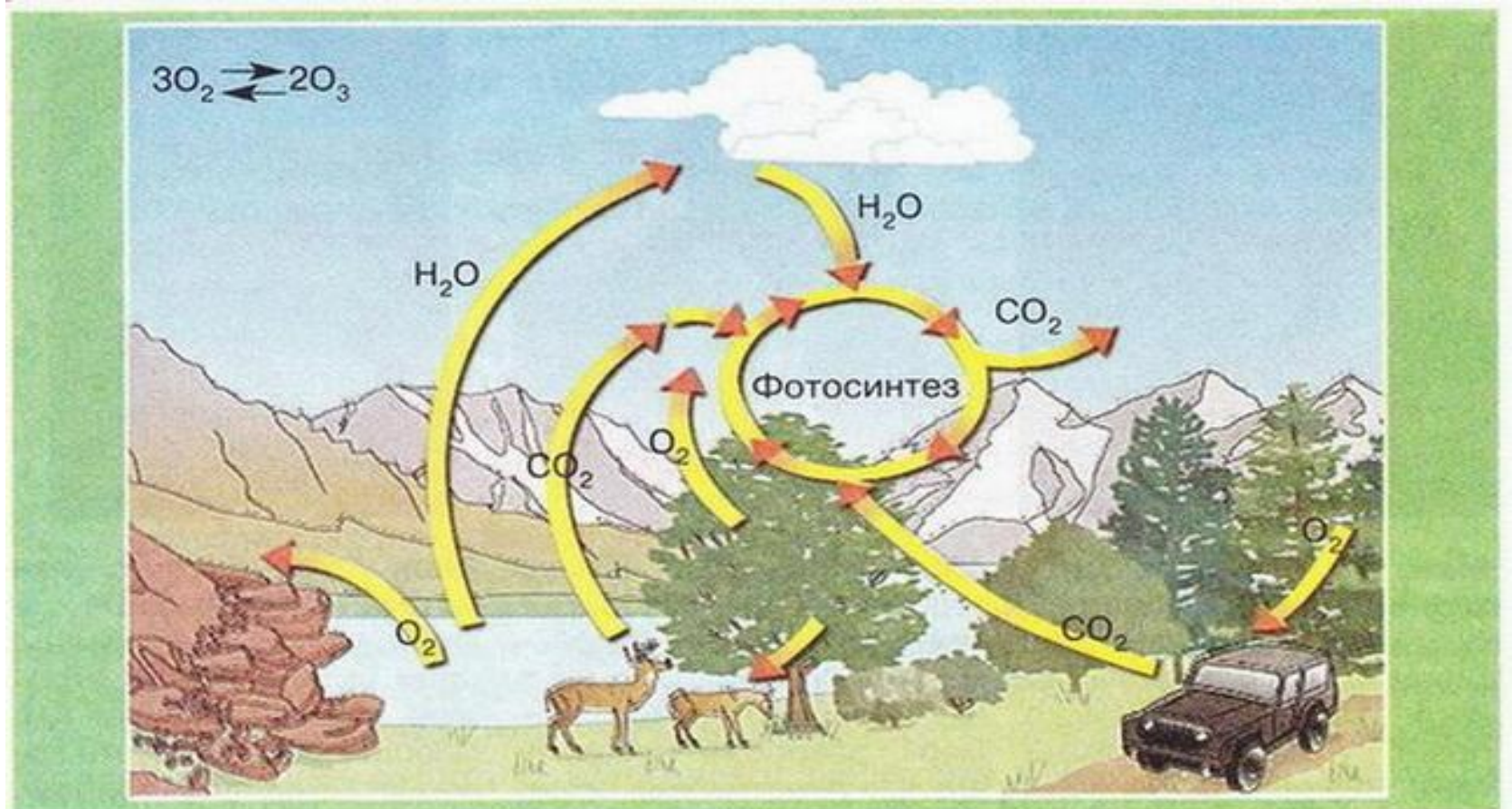
ФОСФОР НАЛЕЖИТЬ ДО ГОЛОВНИХ ОРГАНОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЯКИЙ ЖИВІ ОРГАНІЗМИ ВЖИВАЮТЬ У ДОСТАТНЬО ВЕЛИКІЙ КІЛЬКОСТІ



КРУГОБИГ СУЛЬФУРУ



КРУГООБІГ ОКСИГЕНУ



Мал. 39.4. Колообіг Оксигену

Колообіги речовин і потоки енергії є системоутворювальними процесами, оскільки вони пов'язують єдине ціле компоненти природного середовища. Сукупність колообігів формує біогеохімічні цикли-незворотні потоки енергії колообігів речовин між основними компонентами.

Зміна ланок колообігів речовин і потоків енергії процесами господарської діяльності спричиняє зміну геохімічної ситуації в середовищі енергетичного, водного, теплового балансів, призводить до формування геохімічних аномалій, скорочення запасів прісних вод, поживних речовин.

ЗАПИТАННЯ:

1. Яку функцію виконують колообіги речовин і потоки енергії?

2. Як називають сукупність речовин і потоків енергій у геосистемі?

3. Які зміни у геосистемі виникають унаслідок порушення колообігів речовин, води, потоків енергії?

4. Які зміни природного середовища спричиняють порушення колообігу речовин?



ВИКОРИСТАНІ МАТЕРІАЛИ

<http://literacy.com.ua/ekolohiia>

<http://festival.1september.ru/articles/510335/>

<http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%96%D0%BA%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%97%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85>

<http://images.yandex.ua/yandsearch?text=%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8&stypе=image&lr=28401&noreask=1&source=wiz>

Музика - The
Daydream – I
miss you

