



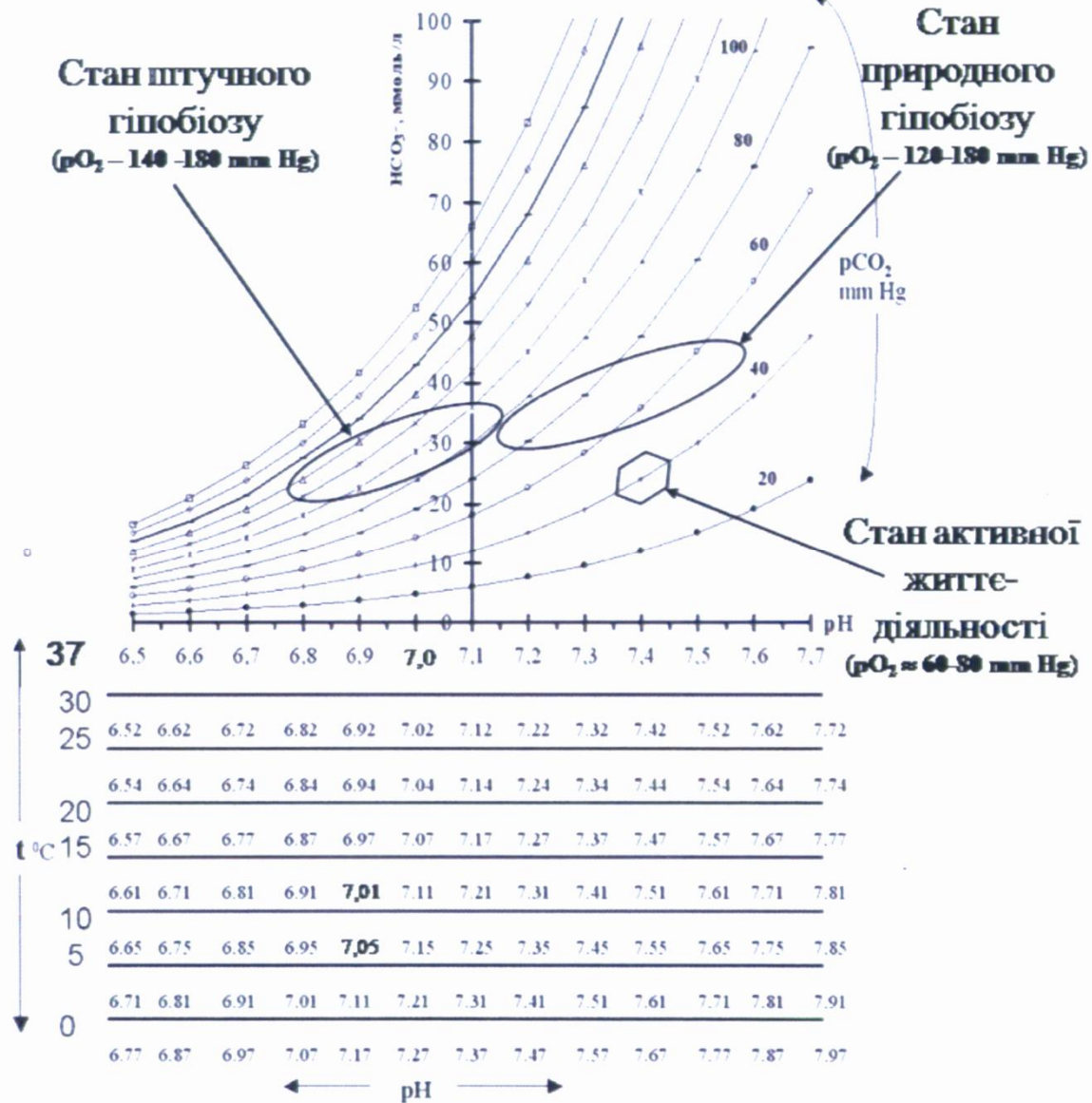
**Акад. Д.О. Мельничук,
Ректор НУБіП України**

**“Ацидоз Природи – глобальний
катаклізм для життя на нашій
Планеті”**

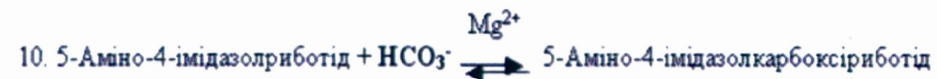
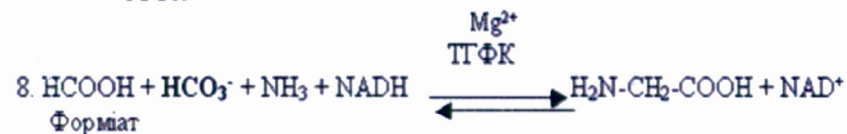
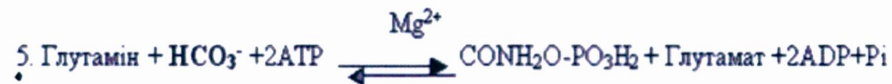
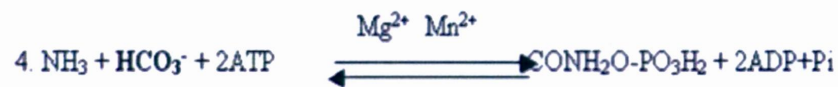
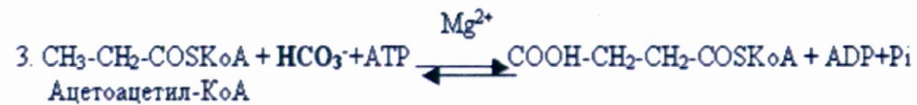
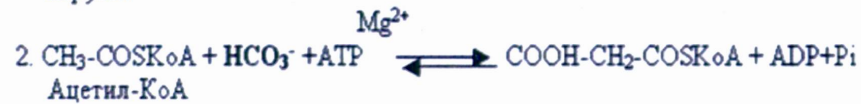


Модифікована номограма
Д. Ван-Слайка
взаємозалежності показників
кислотно-основної
рівноваги крові і
температури тіла у тварин
(стани активної
життєдіяльності та гіпобіозу)

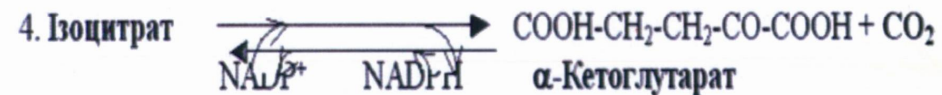
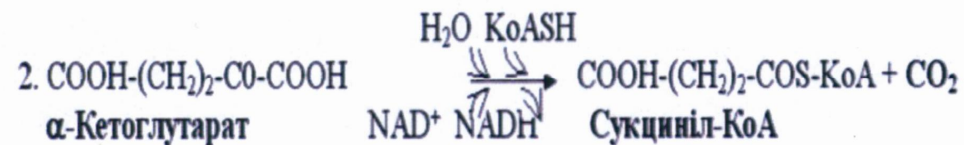
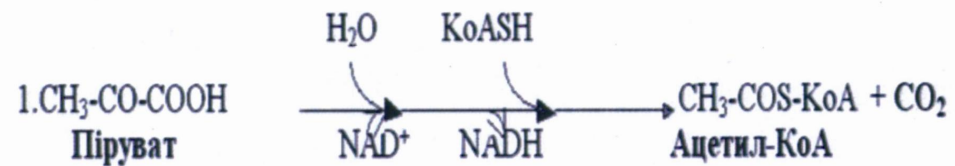
Моделювання гіпобіотичного стану



**Основні
реакції
утилізації та
утворення
бікарбонатної форми
вуглекислоти
(HCO₃⁻) в
організмі
тварин.**



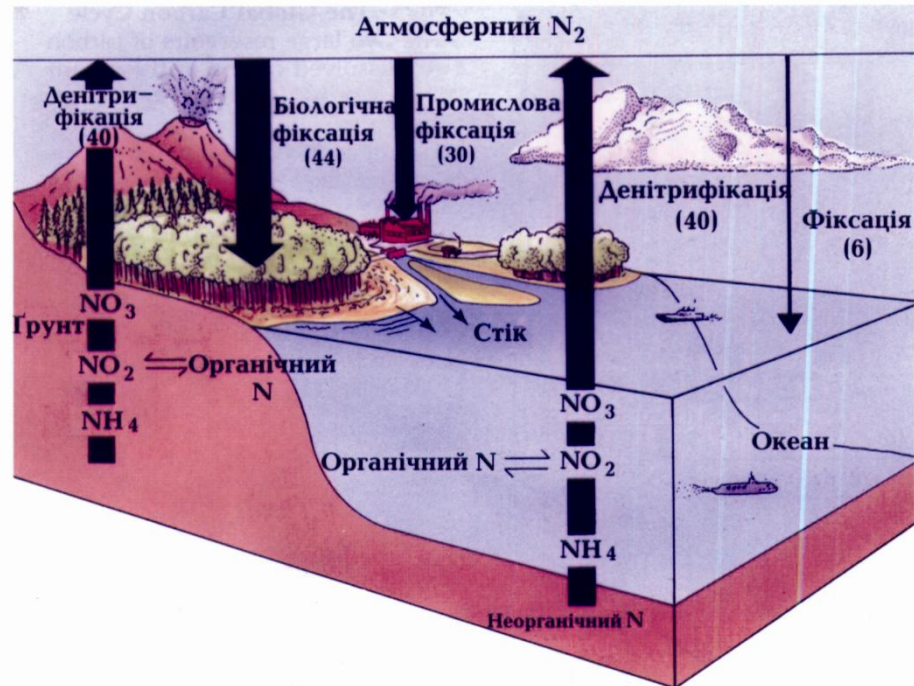
**Основні
реакції
утворення та
утилізації
ендогенного
вуглекислого
газу (рСО₂)
у тканинах
тварин.**



Ацидогенні фактори Природи

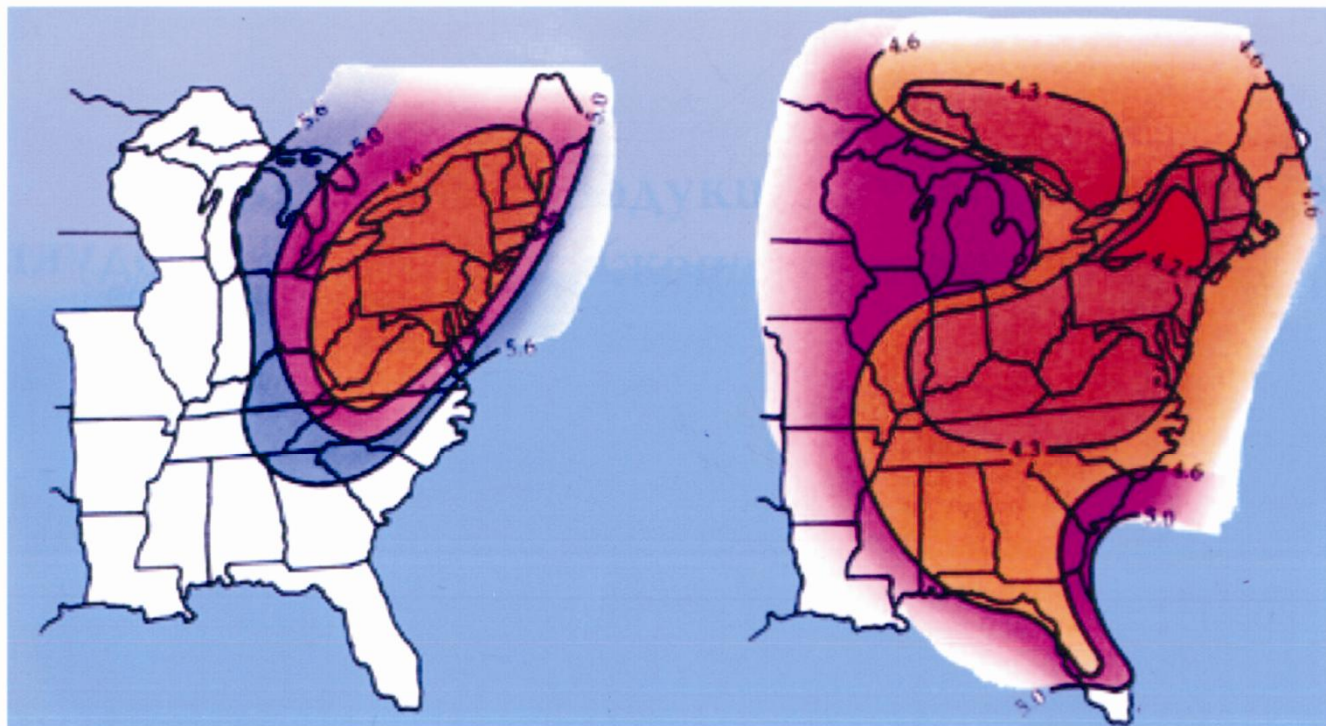
1. Зростання продукції і викидів в природу мінеральних кислот;
2. Зниження в природі процесів фотосинтезу та об'ємів приросту біомаси;
3. Зменшення відновного потенціалу Планети;
4. Нехтування бізнесом екологічних застережень та низький рівень екологічної освіти суспільства.

Глобальний цикл азоту



Потоки, виражені як 10^9 метричних тон на рік регулюються, перш за все, діями одноклітинних організмів у ґрунті та океанах. Ширина стрілок пропорційна розмірам потоків.

Збільшення кислотних осадів на сході Північної Америки



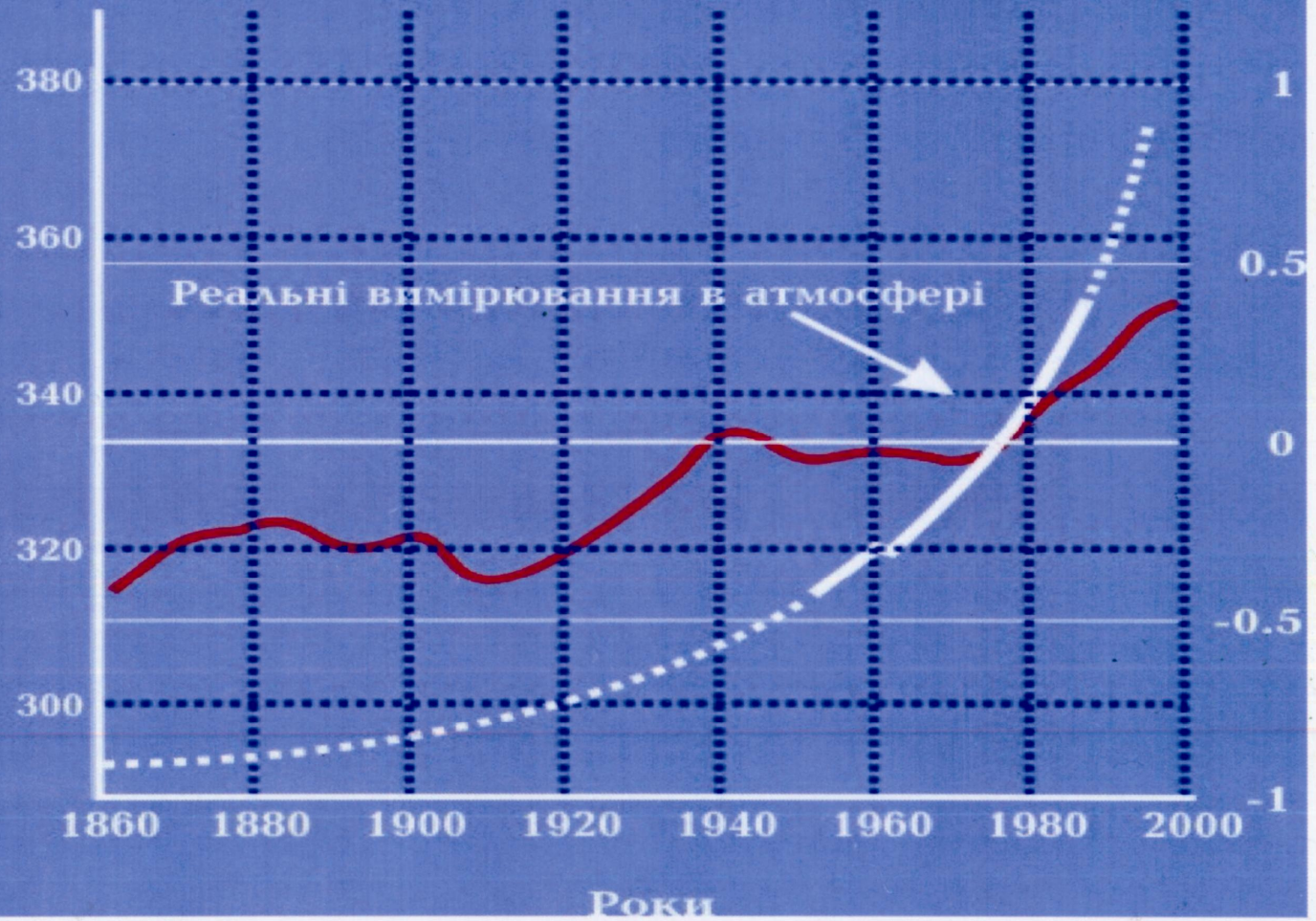
1955

1980

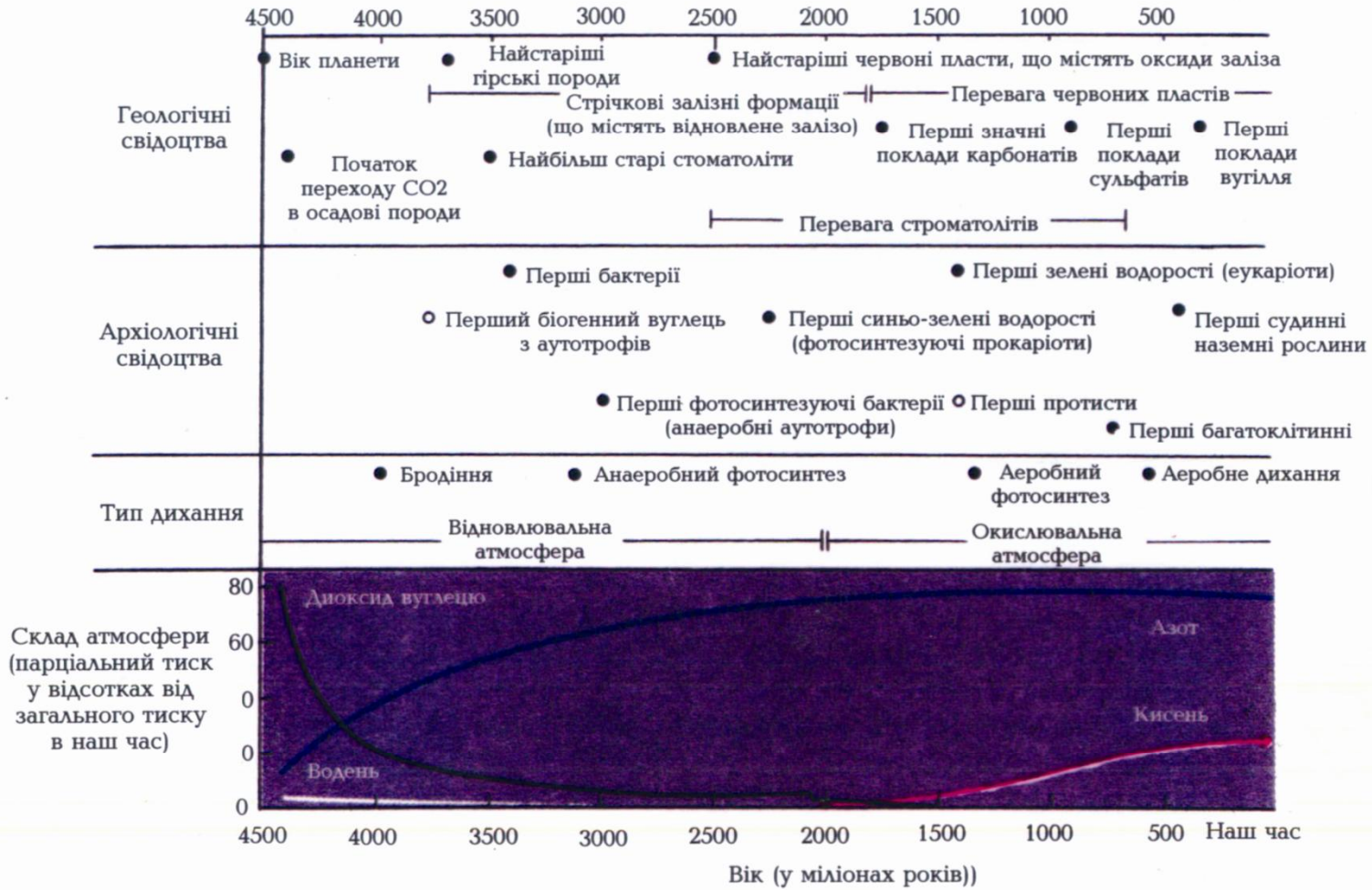
Ці карти показують своєрідне число щорічного рН осаду на сході Північної Америки. Окиси азоту та сірки - основні вкладники до кислотного осаду - мандрують досить далеко від їх джерел.

Збільшення концентрації двоокису вуглецю в атмосфері та глобальні зміни температури повітря, 1860-2000

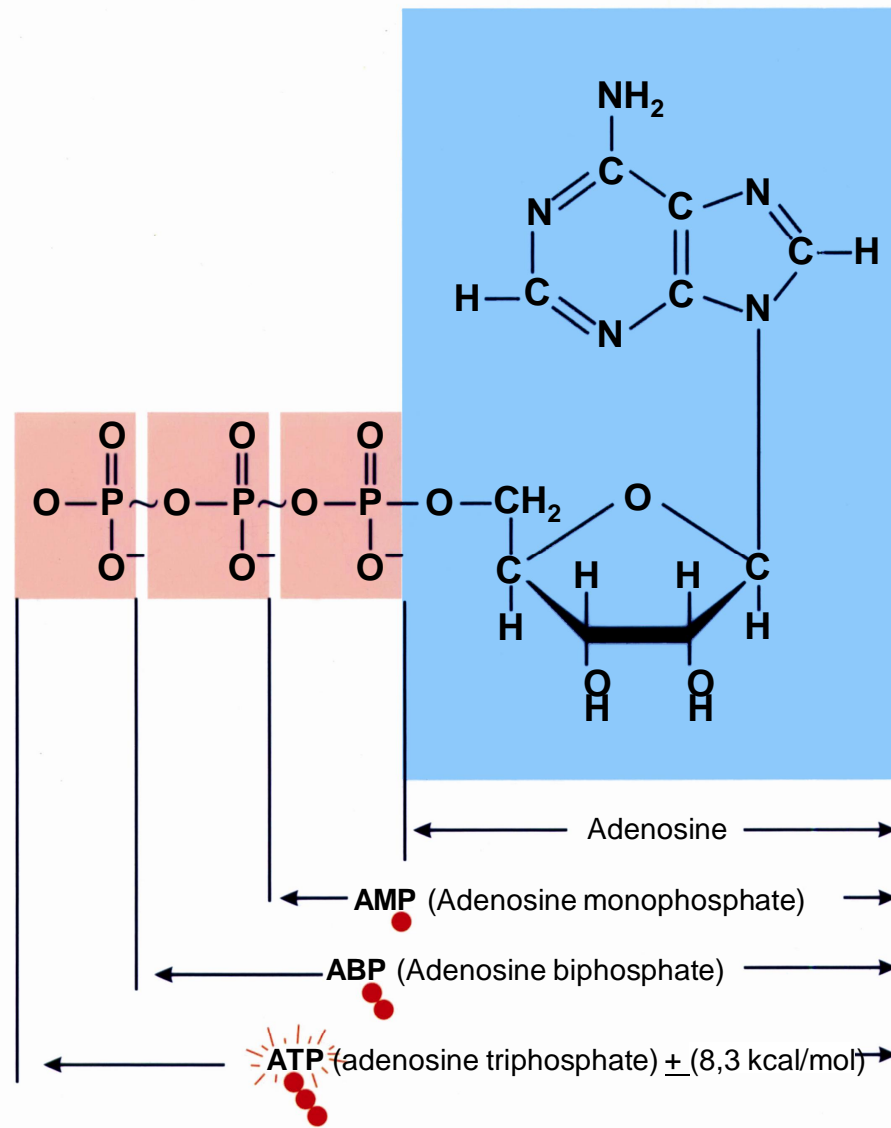
Часток на мільйон, в об'ємі



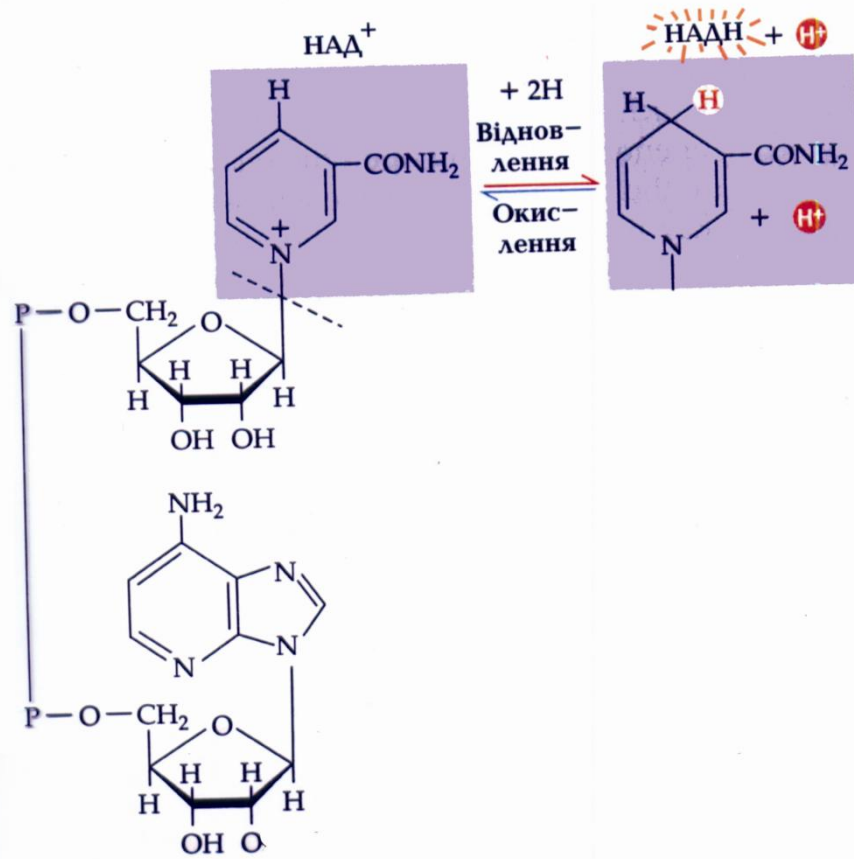
Історія атмосфери



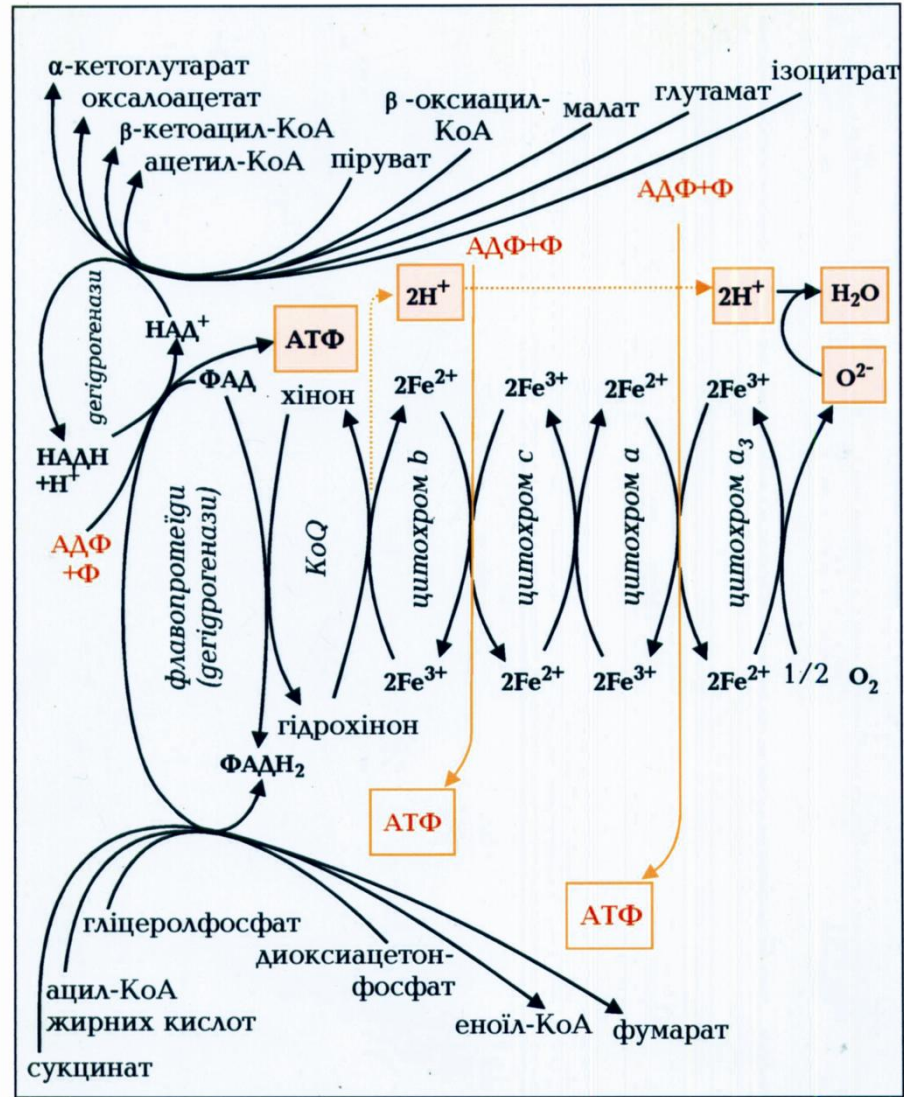
Structure of ATP



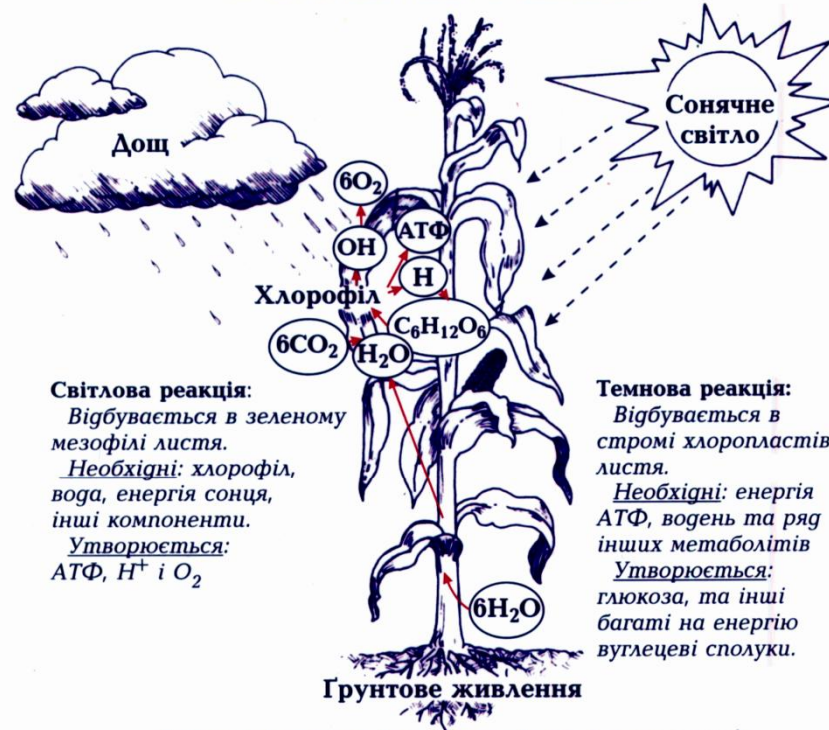
Нікотинамідаденідинуклеотид, НАД⁺



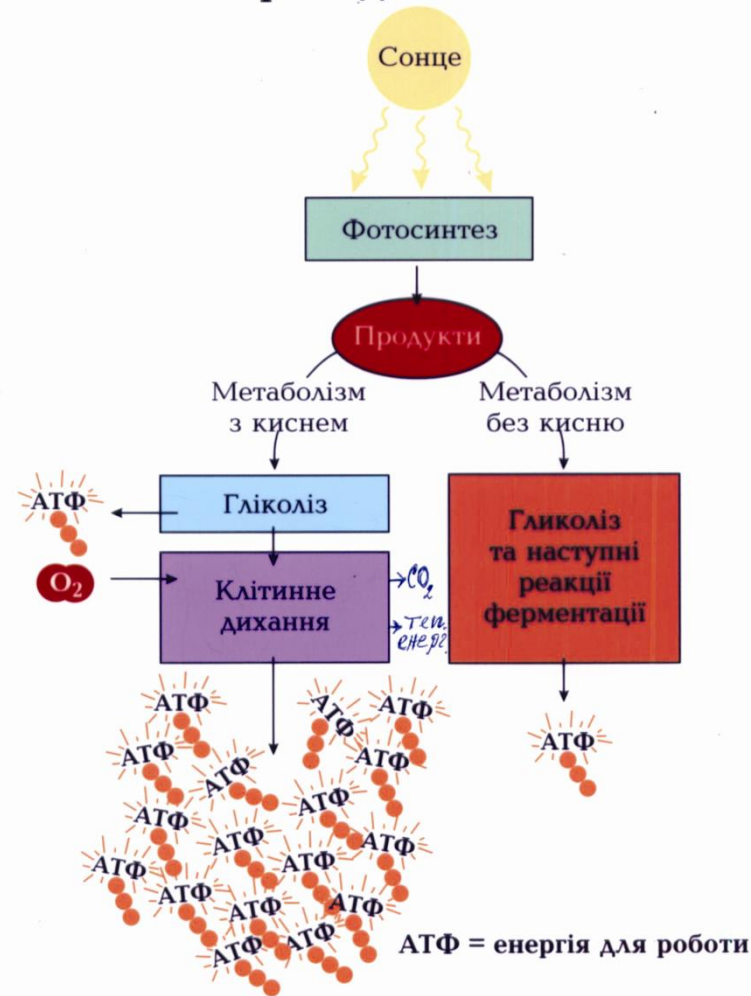
Спрощена схема дихального ланцюга і місць окислювального фосфорилування



Фотосинтез і життя

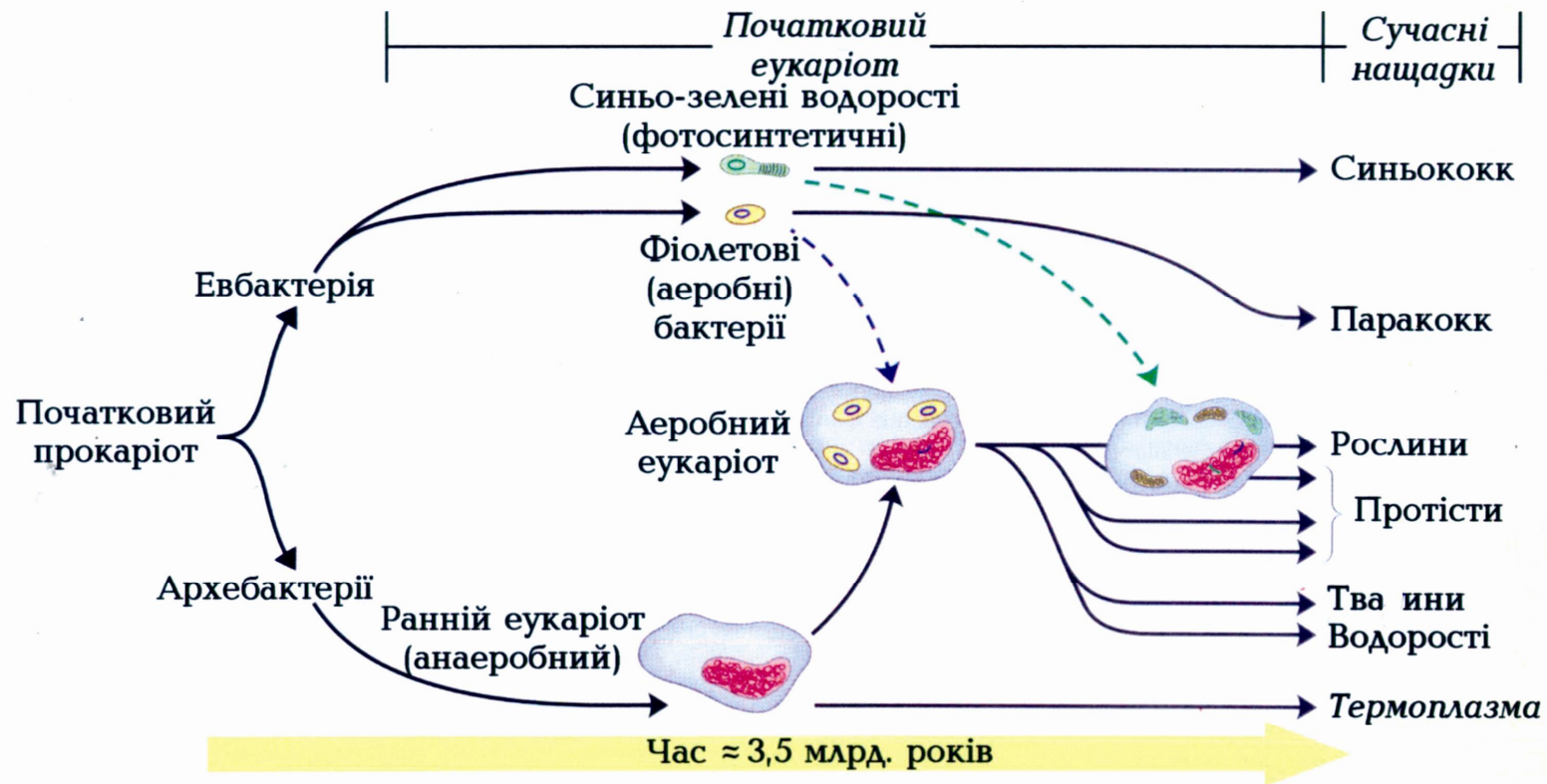


Енергія для життя



Організми отримують енергію завдяки чотирьом типам метаболізму: фотосинтез, бродиння, клітинне дихання та гліколіз. Фотосинтез, синтезуючи поживні компоненти, використовує енергію світла. Бродиння визволяє енергію з продуктів, що дуже важливо для клітин, де кисню мало або взагалі немає. Клітинне дихання використовує кисень і вивільнює набагато більше енергії, ніж бродиння. Гліколіз – шлях, в якому молекули продуктів перебудовуються у такий стан, коли можуть використовуватися при клітинному диханні; гліколіз є також першою частиною бродиння.

Еволюція еукаріотів



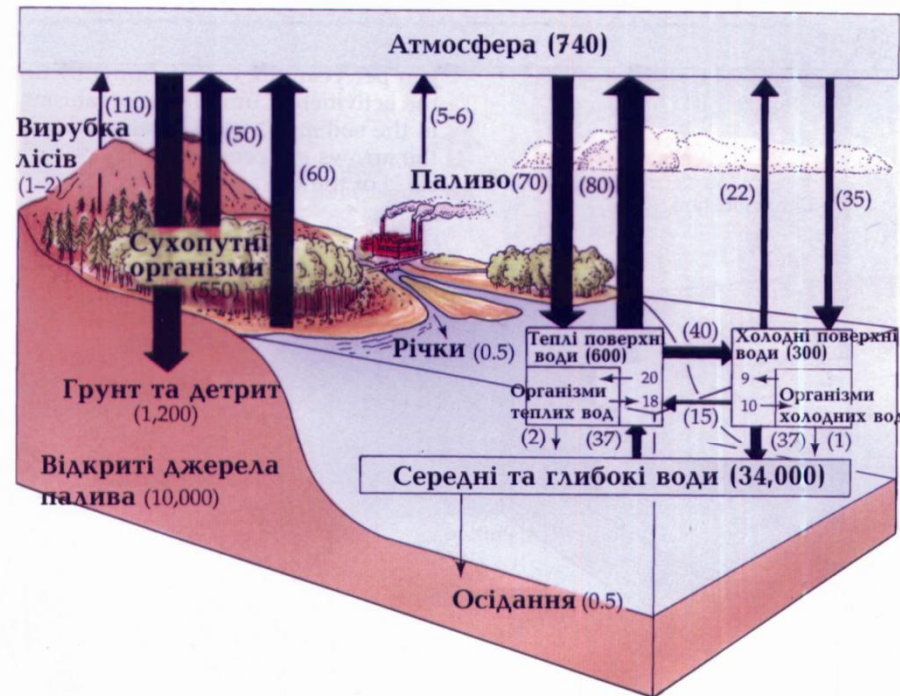
Сучасні організми, можливо, походили від загального спадкоємного прокаріота серією ендосимбіозних асоціацій. Ранній анаеробний еукаріот похідний ядерною структурою (червоний) від архебактерії, рухливим апаратом (не показаний) - від анаеробної евбактерії, з якою він з'єднався. Цей ранній еукаріот пізніше придбали ендосимбіозні фіолетові бактерії (жовтий), які дали здатність для аеробного катаболізму й стали мітохондріями. Коли фотосинтетичні синьозелені водорості (зелений) згодом стали ендосимбіонтами деякого аеробного еукаріота, ці клітини стали фотосинтетичними попередниками сучасних зелених морських водоростей і рослин.

Співвідношення енергії між катаболічними й анаболічними провідними шляхами у гетеротрофних організмів



Співвідношення енергії між катаболічними й анаболічними провідними шляхами. Катаболічні провідні шляхи постачають хімічну енергію у формі АТФ, НАДН, Н⁺, НАДФН, Н⁺, і ФАДН₂. Ці носії енергії використовуються в анаболічних провідних шляхах, щоб перетворити малі молекули попередника на макромолекули клітини. Частина вказаної хімічної енергії перетворюється у теплову.

Глобальний вуглецевий цикл



Два великі басейни вуглецю – вуглець в океанах та вуглецевмістних копалинах та камнях (не показано). Цифри показують кількість вуглецю у басейнах та кількість переміщення між різними басейнами. Ширина стрілок пропорційна розмірам потоків. Модулі – міліарди метричних тон.



Озера США у 60-70-х роках і сьогодні після "оживлення"