

**MUHAMMAD AL-XORAZMIYNOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

Energiya ta'minlash tizimlari kafedrası

Экология



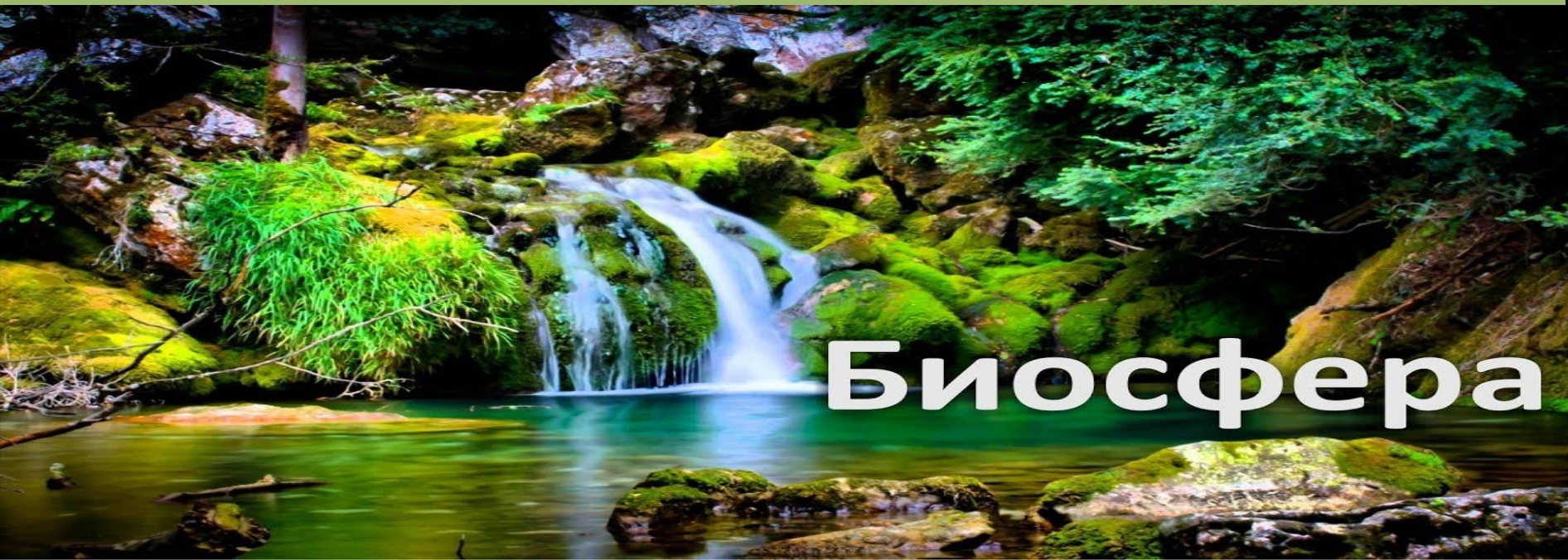
Tuzuvchi: F.M.Qodirov

Toshkent 2020

2-MAVZU:
BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT.

Reja:

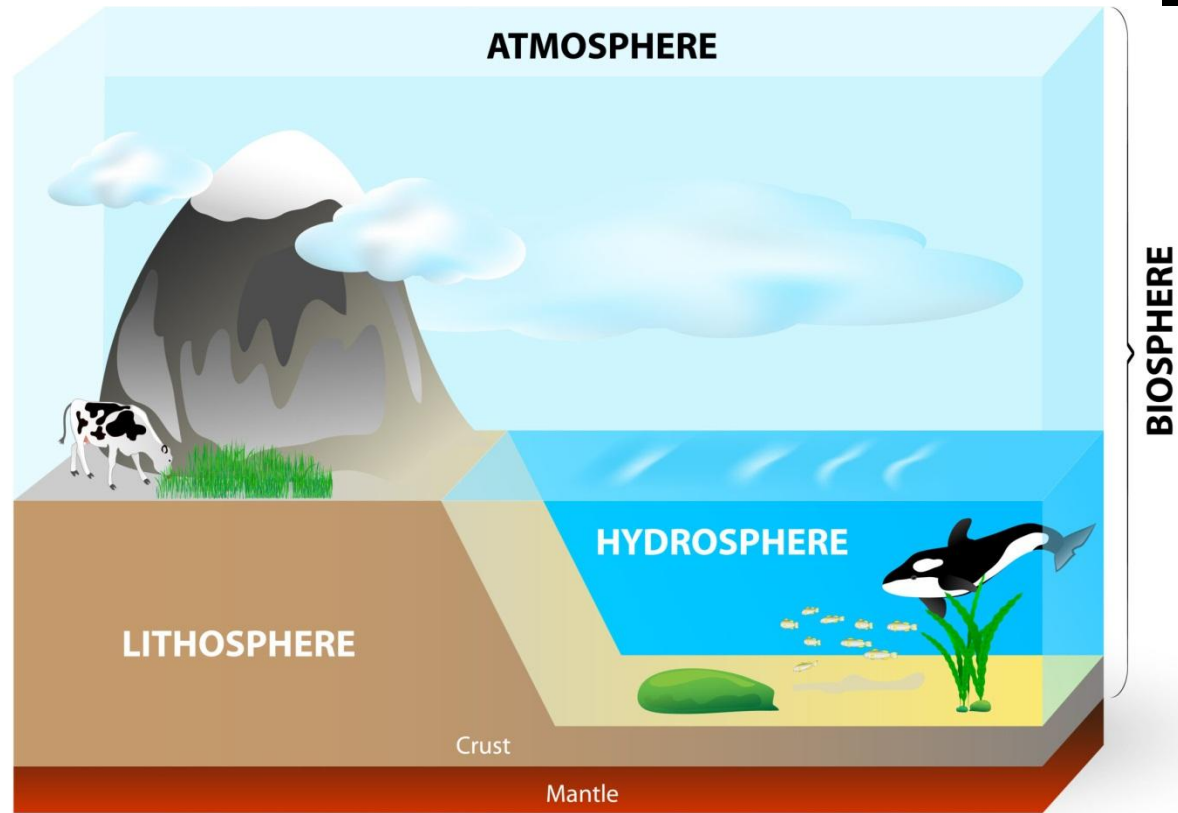
- ❖ Biosfera haqida Vernadskiy ta'limoti.
- ❖ Biosfera chegaralari va tarkibiy qismlari
- ❖ Biosferadagi moddalarning xossasi va funktsiyalari.
- ❖ Biosferada moddalarning aylanishi.



Биосфера

❑ Biosfera haqida Vernadskiy ta'limoti

- ✓ Rus olimi V.I.Vernadskiy birinchi bo'lib sayyoramizdagi barcha tirik organizmlarning olamshumul ahamiyatini ochib berdi. Olimning fikricha tirik organizmlar Yer yuzasini o'zgartirishda eng kuchli omil hisoblanib, tog' jinslari, suv, atmosfera qismlari hayot ta'sirida o'zgarib turadi va u biosfera (yunoncha "bios" – hayot, "sfera" – shar) deb ataladi.



- ✓ Biosfera Yer sharidagi eng yirik ekotizim deb qaralib, u ayrim ekotizimlarning yig'indisidan tashkil topgan. Bular litosfera (quruqlik), gidrosfera (suv havzalari), atmosferaning quyi qatlamlaridan iborat.
- ✓ Hozirgi vaqtda tirik organizmlar tarqalgan chegara biosferaning 17 km. qalinligini, ya'ni litosferaning 5-6 km gacha, dunyo okeanlarining tubigacha (10-11 km) va atmosferada 10 ka gacha balandlikni tashkil etadi.

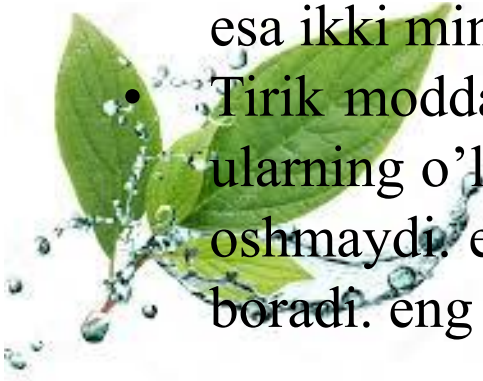


- ✓ V.I.Vernadskiy sayyoramizdagi barcha tirik organizmlar yig'indisini “*tirik modda*” deb atab, biosferaning eng muhim tarkibiy qismi ekanligini ta'kidlaydi. Tirik moddaning umumiy vazni kimyoviy tarkibi va energiyasi kabi xususiyatlar bilan tavsiflanadi. Biosferaning umumiy vazni $3 \cdot 10^{24}$ g, shundan tirik moddaning vazni $1,8 - 2,5 \cdot 10^{18}$ g. ga teng.
- ✓ Biosferaning ikkinchi tarkibiy qismi *o'lik moddalar* (iqlim, atmosfera, tog' jinslari va boshqalar) hisoblanib, V.I.Vernadskiy ta'limoti bo'yicha ularning hosil bo'lishida tirik organizmlar qatnashmaydigan biosferadagi moddalar yig'indisi kiradi.



Tirik moddaning maxsus xususiyatlari quyidagilar:

- Biosferaning tirik moddasi katta energiya zaxirasiga ega.
- Tirik va o'lik moddalar o'rtasidagi keskin farq ularda boradigan kimyoviy reaksiyalar tezligidadir (tirik moddada boradigan kimyoviy reaksiyalar tezligi ming va million marta ortiq).
- Tirik moddaning o'ziga xos xususiyatlaridan biri, undagi oqsillar, fermentlar va boshqa kimyoviy birikmalar faqat tirik organizmlarda barqaror bo'ladi.
- Biosferada har qanday moddaning erkin harakati va ma'lum darajada o'z-o'zini idora etishi umumiy xususiyat hisoblanadi.
- Tirik modda o'lik moddaga nisbatan morfologik va kimyoviy xilma-xilligi jihatidan ajralib turadi. Tirik modda tarkibiga kiradigan 2 mln.dan ortiq organik birikmalar ma'lum bo'lib, tabiiy minerallar esa ikki ming atrofida xolos.
- Tirik modda biosferada ayrim organizmlar sifatida namoyon bo'lib, ularning o'lchami ham juda xilma-xil. eng kichik viruslar 20 nm.dan oshmaydi. eng yirik hayvon hisoblangan kitlarning uzunligi 33 m ga boradi. eng baland daraxt (evkalipt)ning bo'yi esa 100 m dan ortadi.



Tirik moddaning asosiy biogeokimyoviy xususiyatlari quyidagilar:

- *Energetik xususiyati.* Fotosintez jarayoni orqali quyosh energiyasini to'plash va uni keyinchalik biosferaning ayrim tarkibiy qismlarga taqsimlanishi. Biosferada quyosh energiyasining to'planishi tufayli unda hayotning barcha ko'rinishlari mavjuddir.
- *Gazlar hosil qilish va ularning harakatini amalga oshirish xususiyati.* Gazlarning aylanib yurishi, o'zgarishi orqali biosferaning gaz tarkibini ta'minlaydi. Mayyoramizdagi asosiy gazlar biogen yo'l bilan kelib chiqqan. Tirik modda faoliyati natijasida azot, kislorod, karbonat angidrid gazi, vodorod sulfid, metan va boshqa gazlar hosil bo'lgan.
- *Biogen moddalarni to'plash xususiyati.* Tirik modda tarkibida engil elementlarning atomlari (H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, S, Cl, K, Ca) ko'p miqdorda uchraydi. Ushbu elementlarning miqdori tirik organizmlar ta'sirida tashqi muhitga nisbatan yuz va ming barobar ortiq to'planadi.
Ana shu xususiyat tufayli biosferaning kimyoviy tarkibi xilma-xil ekanligi hamda o'lik moddalardan keskin farq qilishi namoyon bo'ladi.

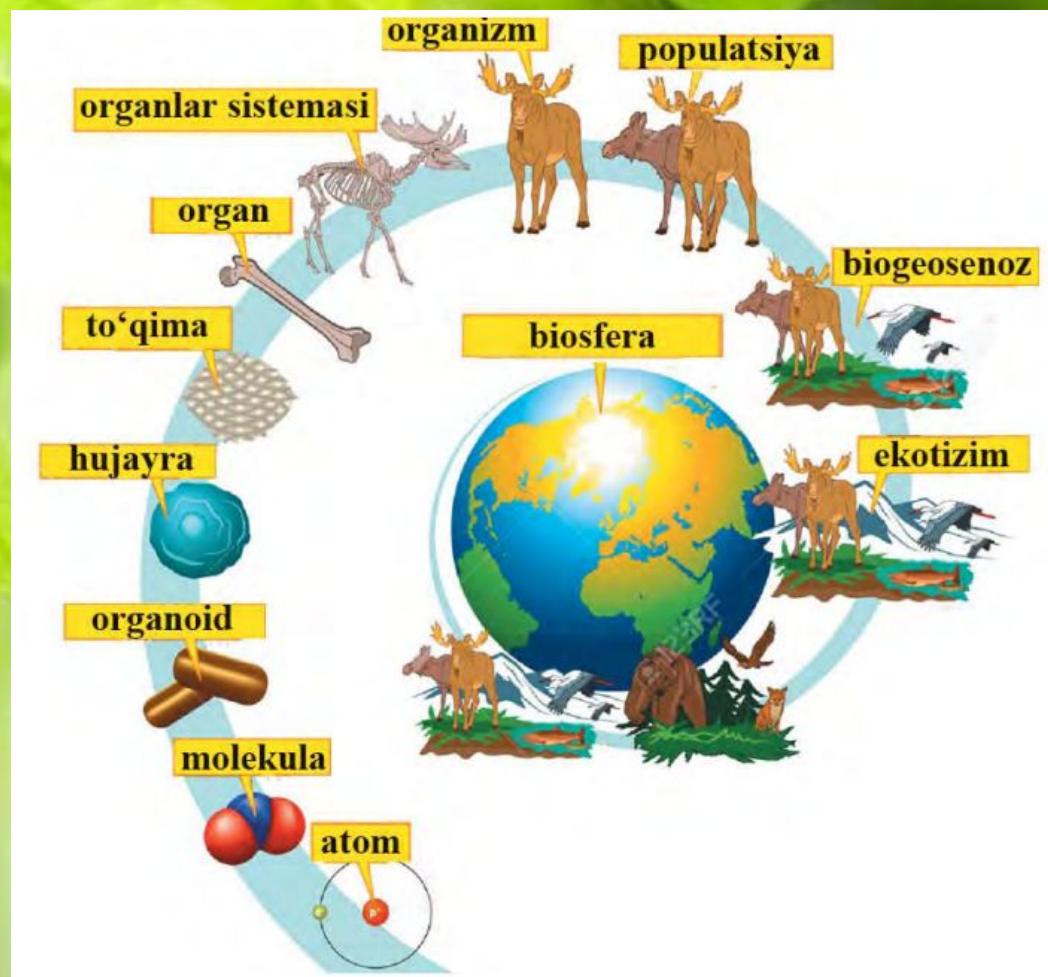


Tirik moddaning asosiy biogeokimyoviy xususiyatlari quyidagilar:

- *Oksidlanish-qaytarilish xususiyati.* Ma'lum moddalar (atomlari o'zgaruvchan darajadagi oksidlanish xususiyatiga ega bo'lgan) domiy ravishda kimyoviy o'zgarishlardan iborat bo'lib, bunda Yer yuzasida biogen moddalarning oksidlanish-qaytarilish jarayonlari ustunlik qiladi.
- *Parchalanish xususiyati.* Tirik organizmlarning nobud bo'lishidan keyin parchalanish, ya'ni organik moddalarning minerallasish jarayoni sodir bo'ladi. Natijada biosferada biogen va oraliq moddalar hosil bo'ladi.
- *Muhit hosil qilish xususiyati.* Organizmlarning hayot faoliyati natijasida muhitning fizikkimyoviy ko'rsatkichlarini o'zgartirishdan iborat bo'lib, V.I.Vernadskiy "Organizmlar tashqi muhit bilan bog'langan, shuning uchun u tashqi muhitga nafaqat moslashib qolmay, balki unga moslashgan", deb yozgan edi.
- *Transport xususiyati.* Moddalarning Yerning tortish kuchiga qarshi gorizontaal yo'nalishda tashib yurilishi.



Biosferada kimyoviy elementlar tirik organizmlarning faoliyati natijasida aylanib turadi. Kimyoviy elementlarning biosferaning bir tarkibiy qismidan ikkinchisiga o'tishi shu bilan birga dastlabki holatga qaytishi *biosferada moddalarning aylanishi* deyiladi.



Insonning biosferaga ta'sirini shartli ravishda quyidagi yo'nalishlarga ajratish mumkin:

1. O'rmonlarni kesish va yangi yerlarni o'zlashtirish birinchi navbatda biosferaning suv rejimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.
2. Insonning biosferaga ta'sirida muhim rol o'ynaydigan omillardan yana biri sug'orishdir.
3. Insonning biosferaga ta'siridan yana biri kimyoviy o'g'itlardan foydalanish hisoblanadi.
4. Nihoyat insonning biosferaga ko'rsatadigan kuchli ta'sirlaridan biri o'simliklar kasalliklari, zararkunanda hasharotlar va begona o'tlarga qarshi kurashda foydalaniladigan kimyoviy kurash vositalaridir.



Insoniyat jamiyati o'zining barcha xususiyatlari bilan birga Yer yuzidagi hayot rivojlanishi (biogenez)ning navbatdagi bosqichidir. U eng kuchli tabiiy omil sifatida nafaqat sayyoramiz, balki kosmik fazoni ham o'zgartirib yubormoqda.







BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT





BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT



BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT





BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT



BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT



BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT





BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT







BIOSFERA HAQIDA TA'LIMOT

























































