

## BIOSFERA

Abdinabiyeva Sarvinoz Zafarbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti, Kimyo yo'nalishi 2-bosqich talabasi.

Ma'murova Moxlaroyim Dilmurodjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti, Kimyo yo'nalishi 2-bosqich talabasi.

Uktamova Muhabbat Ozodbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti, Kimyo yo'nalishi 2-bosqich talabasi.

**Anotatsiya:** Ushbu maqolada biosferaning tarkibi va uning asosiy komponentlari ilmiy jihatdan yoritilgan. Biosfera Yerning tirik qobig'i sifatida tirik organizmlar hamda ularning yashash muhiti bilan uzviy bog'liq murakkab tizim ekanligi asoslab beriladi. Maqolada tirik moddalar, qattiq (abiogen) moddalar, biogen moddalar, shuningdek biogen va abiogen jarayonlar natijasida hosil bo'luvchi moddalar haqida batafsil ma'lumot berilgan. Bundan tashqari, radioaktiv moddalar, tarqoq atomlar va kosmik kelib chiqishga ega moddalar ham biosferaning tarkibiy qismi sifatida tahlil qilingan. Ushbu komponentlarning o'zaro ta'siri biosferaning barqarorligini ta'minlashi va Yerda hayotning davom etishida muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlangan.

**Kalit so'z va iboralar:** biosfera, tirik modda, qattiq (abiogen) moddalar, biogen moddalar, radioaktiv moddalar, tarqoq atomlar, yerning tirik qobig'i, tirik organizmlar va yashash muhiti o'zaro bog'liqligi, modda va energiya alma.shinuvi

**Аннотация:** В данной статье научно освещается состав биосферы и её основные компоненты. Биосфера рассматривается как живая оболочка Земли, представляющая собой сложную систему, тесно связанную с живыми организмами и их средой обитания. В статье подробно описываются живое вещество, абиогенные вещества, биогенные вещества, а также вещества, образующиеся в результате биогенных и абиогенных процессов. Кроме того, анализируются радиоактивные вещества, рассеянные атомы и вещества космического происхождения как составные части биосферы. Подчёркивается, что взаимодействие этих компонентов обеспечивает устойчивость биосферы и имеет важное значение для существования жизни на Земле.

**Ключевые слова и выражения:** биосфера, живое вещество, абиогенные вещества, биогенные вещества, радиоактивные вещества, рассеянные атомы, живая оболочка Земли, взаимосвязь живых организмов и среды обитания, обмен веществ и энергии.

**Annotation:** This article scientifically describes the composition of the biosphere and its main components. The biosphere is considered as the living shell of the Earth, a complex system closely connected with living organisms and their environment. The article provides detailed information about living matter, abiotic substances, biogenic substances, as well as materials formed as a result of biogenic and abiotic processes. In addition, radioactive substances, scattered atoms, and materials of cosmic origin are analyzed

as part of the biosphere. It is emphasized that the interaction of these components ensures the stability of the biosphere and is essential for the continuation of life on Earth.

**Keywords and phrases:** *biosphere, living matter, abiotic substances, biogenic substances, radioactive substances, scattered atoms, Earth's living shell, interconnection of living organisms and their environment, matter and energy exchange.*

## KIRISH

Biosfera grekcha so'z bo'lib "bios"-hayot, "sfera"-shar degan ma'noni anglatadi. Bu termin 1875-yilda paydo bo'lib, uni birinchi marta avstraliyalik geolog E. Zyuss -tirik organizmlar yashaydigan yer qobig'ini belgilash maqsadida qo'llagan. Biosfera ta'limotining asoschisi akademik V.I. Vernadskiy hisoblanadi. Tirik moda biosferada tarqalgan barcha tirik organizmlar: produtsentlar, konsumentlar, redutsentlar yig'indisidir. V.I. Vernadskiy tirik modda haqida quyidagi fikrlarni bildirgan "Yer yuzida, piravard natijaga olib keladigan oqibatlar jihatidan, tirik organizmlardan ko'ra qudratliroq kuch yo'qdir". Tirik modda o'sish, ko'payish, harakatlanish, Yer yuzi bo'ylab tarqalish, oziq va yashash joyi uchun kurash, tana shakli, o'lchami, kimyoviy tarkibining xilma-xilligi kabi xususiyatlarga ega. V.I. Vernadskiy Yerning paydo bo'lishidan ko'p o'tmay hayot paydo bo'lgan va u sayyoramizning qiyofasini o'zgartiruvchi asosiy omillardan biri bo'lgan, deb ta'kidlaydi.

Qattiq moddalar — Yerda hayot paydo bo'lishidan avval, tirik organizmlar faoliyatiga bog'liq bo'lmagan holda hosil bo'lgan tog' jinslari. Qattiq moddalarga minerallar (olmos, zumrad, kvars) va tog' jinslari (granit, marmar) misol bo'ladi. Bu moddalarning hosil bo'lishi tog'larning yemirilishi, vulqonlarning otilishi bilan bog'liq.

Biogen moddalar — tirik organizmlarning faoliyati mahsulotlari yoki ularning organik qoldiqlaridan hosil bo'lgan moddalar yig'indisi. Ularga neft, toshko'mir, ohaktosh va atmosfera gazlarini misol qilish mumkin

Biogen va abiogen hosil bo'luvchi moddalar — bir vaqtning o'zida tirik organizmlar faoliyati va abiogen jarayonlar natijasida hosil bo'ladi. Masalan, tuproq, suv havzalarining tubi.

Radioaktiv moddalar — radioaktiv elementlar va ularning parchalanishidan hosil bo'ladigan moddalar.

Tarqoq atomlar — ayrim elementlarning atomlari bo'lib, tabiatda tarqoq holda uchraydi.

Kosmik moddalar — kelib chiqishi kosmos bilan bog'liq, biosferaga kosmosdan kirib keladigan moddalar: meteoritlar, kosmik chang zarralari misol bo'ladi.

Biosferaning barqarorligi va yaxlitligini ta'minlovchi moddalarning biologik davriy aylanishi butun Yer shari jami biomassasining hayotiy faoliyati bilan bog'liq. Quyosh energiyasi va yashil o'simliklardagi xlorofill moddasi Yerda hayot mavjudligi hamda biologik davriy aylanishning asosi hisoblanadi. Quyosh energiyasi oqimi va tirik organizmlarning hayot faoliyati elementlarning davriy aylanishini harakatlantiruvchi kuch bo'lib xizmat qiladi. Yashil o'simliklarda sodir bo'ladigan fotosintez jarayoni, o'simliklarning ildiz tizimi orqali o'zlashtiriladigan kimyoviy elementlarning organik moddalar sintezlanishida ishtirok etishi natijasida biogen elementlar to'planadi va qayta

taqsimlanadi. Yashil o'simliklar tashqi muhitdan karbonat angidrid, suv, mineral tuzlarni o'zlashtirib, quyosh nuri ta'siri va xlorofill ishtirokida geterotrof organizmlar uchun zarur bo'lgan birlamchi mahsulot — organik birikmalarni sintezlaydi. Hayvonlar fotosintez jarayonida hosil bo'lgan organik birikmalar hisobiga oziqlanishi va hazm qilish jarayonida o'simliklarning birlamchi mahsulotini ikkilamchi mahsulotga aylantiradi. Nafas olish jarayoni uchun zarur kisloroddan foydalanib, tashqi muhitga karbonat angidrid va hazm bo'lmagan moddalarni ajratadi. O'simlik va hayvonlar hayoti tugagach, nobud bo'ladi va organik qoldiqlar (detrit) hosil qiladi. Organik qoldiqlar zamburug'lar va bakteriyalar tomonidan o'zlashtiriladi. Bakteriya va zamburug'lar o'simliklar hosil qilgan birlamchi va hayvonlar hosil qilgan ikkilamchi mahsulotlarini mineral moddalargacha parchalaydi. Ularning bu faoliyatida biosferaga karbonat angidrid gazi ham ajraladi. Organik moddalar esa dastlabki anorganik moddalarga — biogenlarga aylanadi. Shunday qilib, hosil bo'lgan anorganik moddar tuproq va suvda to'planib, fotosintez jarayonida takroran foydalaniladi. Bu jarayon biosferada to'xtovsiz davom etadi va biosferaning barqarorligini ta'minlaydi.

Xulosa: Biosfera Yerning hayot mavjud bo'lgan yagona qobig'i bo'lib, unda tirik organizmlar va notirik tabiat o'zaro uzviy bog'langan murakkab tizimni tashkil etadi. Bu tizimda moddalarning doimiy aylanishi va energiyaning uzluksiz oqimi hayotning barqaror davom etishini ta'minlaydi. Tirik organizmlar — produtsentlar, konsumentlar va redutsentlar biosferadagi moddalar almashinuvida faol ishtirok etib, tabiatdagi muvozanatni saqlashga xizmat qiladi. Yashil o'simliklar fotosintez jarayoni orqali organik moddalarni hosil qilsa, hayvonlar va boshqa organizmlar bu moddalarni iste'mol qilib, ularni turli shakllarga aylantiradi. Keyinchalik bakteriya va zamburug'lar organik qoldiqlarni parchalaydi va ularni yana mineral moddalarga qaytaradi. Shu tariqa biosferada moddalarning uzluksiz aylanishi sodir bo'ladi. Biosferada qattiq (abiogen), biogen, biogen-abiogen, radioaktiv, tarqoq atomlar va kosmik moddalar kabi turli xil moddalar mavjud bo'lib, ular uning murakkab tuzilishga ega ekanligini ko'rsatadi. Ushbu moddalarning o'zaro aylanishi va qayta tiklanishi biosferaning barqarorligini ta'minlaydi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Vernadskiy V. I. — Biosfera haqida ta'limot (ilmiy asarlar to'plami).
2. E. Zyuss — Yer qobig'i va biosfera tushunchasiga oid geologik ishlar.
3. Umumiy biologiya darsligi (o'rta ta'lim maktablari uchun), 10–11-sinf.
4. Ekologiya asoslari (o'quv qo'llanma). Toshkent, O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimi nashrlari.
5. Biologiya ensiklopedik ma'lumotlar to'plami.
6. O'quv-uslubiy qo'llanma: "Biosfera va ekologik tizimlar".