



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND
EDUCATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION: a collection scientific works of the International scientific conference – London, England, 2025. Issue 5

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION**». Which took place in London , 2025.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



**AZOTNING AYLANISHI VA UNING TABIATDAGI AHAMIYATI****Berdiyeva Zulfiya Muhiddinovna**

Buxoro davlat texnika universiteti

Kimyo texnologiyasi" kafedrasida katta o'qituvchisi

**Erdonova Sharofat Alisher qizi, O'lmasova Dilsora Ahrorovna,
SHavqiddinova Gulasal Sevgiddin qizi, Axmedova Umida Ahror qizi**

Buxoro davlat texnika universiteti

"Texnologiya" fakulteti 108-24 BT guruh talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada azotning tabiatdagi aylanish jarayoni va uning tirik organizmlar uchun ahamiyati yoritilgan. Azot siklining asosiy bosqichlari — fiksatsiya, ammonifikatsiya, nitrifikatsiya va denitrifikatsiya jarayonlari qisqacha tushuntirilgan. Shuningdek, azotning o'simlik o'sishi, tuproq unumdorligi va ekotizimlar barqarorligidagi roli hamda inson faoliyatining azot aylanishiga ko'rsatadigan ta'siri haqida ma'lumot berilgan. **Kalit so'zlar:** Azot sikli, biologik fiksatsiya, ammonifikatsiya, denitrifikatsiya, azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar, nitratlar, ammoniy.

Kirish. Azot — Yer atmosferasining 78 % ini tashkil qiluvchi eng muhim kimyoviy elementlardan biridir. Tirik organizmlardagi oqsil, nuklein kislotalar (DNK, RNK), fermentlar va gormonlarning asosiy tarkibiy qismi azotdir. Biroq atmosferadagi molekulyar azot (N_2) inert bo'lgani sababli ko'pchilik tirik organizmlar uni bevosita o'zlashtira olmaydi. Shu bois azotning tabiatdagi aylanish jarayoni — azot sikli — biosferaning barqaror ishlashi uchun hayotiy muhim ahamiyatga ega. . Tabiatda azot doimiy harakatda bo'ladi, ya'ni bir shakldan boshqa shaklga o'tib, tirik organizmlar, tuproq, suv va atmosfera o'rtasida almashinib turadi. Bu jarayon "azot aylanishi" deb ataladi. Ushbu aylanish biosferaning barqarorligi, o'simliklarning o'sishi va ekotizimlarning yashashi uchun muhimdir.

Asosiy qism

1. Azotning biologik fiksatsiyasi. Bu bosqichda atmosferadagi N_2 molekulasini tirik organizmlar tomonidan o'zlashtiriladigan shaklga aylantiriladi. Azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar: Rhizobium, Azotobacter, Clostridium kabi mikroorganizmlar N_2 ni ammiakga aylantiradi. Dukkakli o'simliklar ildiz tuganaklari azotni bog'lashda eng samarali. Yillik global azot fiksatsiyasining katta qismi biologik yo'l bilan amalga oshadi.

Reaksiya:



2. Ammonifikatsiya. Organik moddalar parchalanganda oqsil va boshqa azotli moddalar ammiak yoki ammoniy ionlariga aylanadi.

Tuproqdagi chirindi, o'simlik qoldiqlari, hayvon najasi — azotning asosiy manbalari.

Bu jarayonni chirindilarni parchalovchi bakteriya va zamburug'lar bajaradi.

3. Nitrifikatsiya.

Ammoniy ionlarining oksidlanib nitrit (NO_2^-) va nitrat (NO_3^-) lorga aylanishi.



Nitrosomonas bakteriyalari NH_4^+ $\rightarrow$ NO_2^-
 Nitrobacter bakteriyalari NO_2^- $\rightarrow$ NO_3^-
 Nitratlar o'simliklar tomonidan eng yaxshi o'zlashtiriladi.
 4. Denitrifikatsiya. Tuproqdagi nitratlar anaerob sharoitda bakteriyalar tomonidan yana N_2 ga aylantiriladi. Pseudomonas, Bacillus kabi bakteriyalar orqali sodir bo'ladi. Atmosferaga qaytgan azot siklni yopadi.
 5. Inson faoliyatining azot sikliga ta'siri. Mineral o'g'itlar (NH_4NO_3 , KNO_3 , karbamid) qo'llanilganda tuproqdagi azot ko'payadi. Avtomobil va sanoat chiqindilarida NO_x gazlari ko'payib, atmosferada kislota yog'inlarini yuzaga keltiradi. Chiqindilar ko'payishi suv ekotizimlarida evtrofikatsiyaga olib keladi.
 Azotning tabiatdagi ahamiyati.
 1. Tirik organizmlar uchun ahamiyati. Oqsil, ferment, DNK, RNK tarkibiga kiradi. O'simliklarning o'sishi, barg hosil qilishi va xlorofill sintezida muhim. Hayvonlarda mushak va hujayra tuzilishining asosiy elementi. 2. Tuproq unumdorligini ta'minlaydi. Tuproqdagi azot miqdori o'simlik hosildorligiga bevosita ta'sir qiladi. Azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar tuproqning tabiiy unumdorligini oshiradi.
 3. Atmosferaning barqarorligini saqlaydi. Azot inert gaz sifatida havo tarkibining barqaror bo'lishiga xizmat qiladi. Atmosferani portlashga moyil bo'lgan kislorodning haddan ziyod ortishidan himoya qiladi. 4. Ekotizimlar doimiylikini ta'minlaydi. Azotning uzluksiz aylanishi o'simlik $\rightarrow$ hayvon $\rightarrow$ mikroorganizmlar zanjirining barqaror ishlashiga yordam beradi.
 Muhokama:
 Azotning tabiatdagi aylanishi barcha tirik organizmlar hayoti uchun zarur bo'lgan murakkab biogeokimyoviy jarayon hisoblanadi. Maqolada keltirilgan ma'lumotlarga tayangan holda shuni aytish mumkinki, azot siklidagi har bir bosqich ekotizimning uzluksiz ishlashiga o'zaro bog'liq holda ta'sir ko'rsatadi. Biologik fiksatsiya orqali atmosferadagi inert azot tirik organizmlar o'zlashtira oladigan shaklga aylantiriladi, bu esa o'simliklar o'sishi va tuproq unumdorligining saqlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Nitrifikatsiya va ammonifikatsiya jarayonlarining faol bo'lishi tuproqning azot bilan ta'minlanishini oshiradi, ammo bu jarayonlarning izdan chiqishi ekotizim barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayniqsa, denitrifikatsiya jarayonining kuchayib ketishi tuproqdagi nitratlarning kamayishiga olib kelishi natijasida o'simliklarning ozuqa yetishmovchiligi yuzaga keladi.
 Inson faoliyatining azot sikliga ta'siri haqida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, azotli o'g'itlarning ortiqcha ishlatilishi va sanoat chiqindilari azotning tabiiy aylanishini buzishi mumkin. Bu esa suv havzalarida





evtrofikatsiya, atmosfera sifatining pasayishi va tuproqning kimyoviy muvozanatining o'zgarishiga olib keladi. Shu sababli azotning tabiiy siklini saqlash uchun ekologik muvozanatni nazorat qilish va inson faoliyatini cheklash yoki boshqarish zarur.

Xulosa:

Azot aylanishi – tabiatning eng muhim va murakkab jarayonlaridan biri bo'lib, biosferaning barqarorligida katta rol o'ynaydi. Azotning atmosferadan o'simliklarga, tuproqqa, hayvonlarga va yana atmosferaga qaytishi barcha tirik organizmlarning hayotiga bevosita ta'sir qiladi. Bundan tashqari tirik organizmlar uchun zarur bo'lgan oqsillar, nuklein kislotalar va boshqa biologik molekulalarning sintezi aynan ushbu jarayonga bog'liq. Azot siklining izdan chiqishida ekotizm barqarorligi buzilishi, tuproq unumdorligi pasayishi, issiqxona gazlari ko'payishi va ekologik muammolar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli azot aylanishini muhofaza qilish, o'g'itlardan me'yorida foydalanish va tabiatga zarar yetkazmaslik juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E. Chemistry: The Central Science. Thirteenth Edition. — USA, 2014.
2. Парпиев Н.А., Рахимов Х.Р., Муфтахов А.Г. Анорганик кимё назарий асослари. — Тошкент: Ўзбекистон, 2000.
3. Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Umumiy va anorganik kimyo. — Toshkent: O'zbekiston, 2006.
4. Axmedov V. N., Ro'ziyeva K. E. Kimyo: Umumiy va noorganik kimyo. — Buxoro: Durdona, 2017.
5. Nurilloev Z. I., Axmedov V. N., Beknazarov H. S. Umumiy va noorganik kimyodan masalalar va ularni yechish usullari. — Buxoro: Durdona, 2021.
6. Mirziyoyev Sh. M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash. — Toshkent: O'zbekiston, 2017.
7. Мирзиёев Ш. М. Обеспечение верховенства закона и интересов человека. — Ташкент: Узбекистан, 2017.

