

OG'IR METALLAR BEOGEOKIMYOSI

Ro'zaliyeva Dildoraxon Salohiddin qizi ¹¹ Farg'ona davlat universiteti Agrar qo'shma fakultiteti

Tuproqshunoslik yo'nalishi 3-bosqich talabasi

MAQOLA
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received:13.06.2025

Revised: 14.06.2025

Accepted:15.06.2025

KALIT SO'ZLAR:

iqlim, tuproq, suv,
kimyoviy xossa, eroziya,
simob, qo'rg'oshin, kadmiy,
mis, nikel, xrom,
elementlar.

Og'ir metallar beogeokimyosi atrof-muhit va inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan ilmiy tadqiqot sohasidir. Ushbu soha og'ir metallarni yer yuzasida, suv resurslarida, atmosferada va biologik tizimlarda qanday tarqalishi, ularning kimyoviy holatlari, o'zaro ta'sirlari va organizmlarga ta'sirini o'rganadi. Og'ir metallar tabiiy ravishda yer qobig'ida mavjud bo'lib, vulqon faoliyati, eroziya jarayonlari va boshqa geologik jarayonlar orqali atrof-muhitga tarqaladi. Biroq, inson faoliyati, xususan sanoat ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi, transport va chiqindilarni noto'g'ri boshqarish natijasida og'ir metallar miqdori sezilarli darajada oshib, ekologik muammolar yuzaga kelmoqda.

KIRISH. Og'ir metallar beogeokimyosi jarayonlari ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, ular orasida geologik sharoitlar, iqlim, tuproq va suvning kimyoviy xossalari, shuningdek, biologik faoliyat muhim rol o'ynaydi. Tuproq va suv resurslarida og'ir metallar turli kimyoviy shakllarda bo'lishi mumkin, bu ularning bioakkumulyatsiyasi va toksik ta'sirini belgilaydi. Masalan, og'ir metallarning ion shakllari osonlik bilan o'simliklar va hayvonlar organizmiga kirib, oziq-ovqat zanjiri orqali yuqori darajalarga yetishi mumkin. Bu jarayon atrof-muhitning ifloslanishi va inson sog'lig'iga jiddiy xavf tug'diradi. Og'ir metallar beogeokimyosi sohasida o'rganiladigan asosiy elementlar qatoriga simob, qo'rg'oshin, kadmiy, mis, nikel, xrom va boshqa metallar kiradi. Ushbu elementlarning har biri o'ziga xos kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, turli ekologik tizimlarda turlicha harakat qiladi.

Masalan, simob o'zining organik va anorganik shakllarida juda toksik hisoblanadi va u asosan suv muhitida yuqori bioakkumulyatsiya qobiliyatiga ega. Qo'rg'oshin esa tuproqda uzoq vaqt davomida qolishi mumkin va o'simliklar orqali oziq-ovqat zanjiriga kiradi, bu esa inson va hayvonlarda zaharlanish holatlariga olib keladi.

Og'ir metallar beogeokimyosi jarayonlarini o'rganishda zamonaviy analitik usullar keng qo'llaniladi. Spektrometriya, rentgen flüoresans analizi, atom absorbttsiya spektroskopiyasi kabi usullar yordamida metallar miqdori va ularning kimyoviy shakllari aniqlanadi. Bu ma'lumotlar atrof-muhitning holatini baholash, ifloslanish manbalarini aniqlash va ekologik xavflarni kamaytirish uchun zarurdir. Shuningdek, og'ir metallarni biologik tizimlarda o'rganish uchun biomonitoring usullari qo'llaniladi. Bu usullar o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarning og'ir metallarni qabul qilish va ulardan foydalanish mexanizmlarini aniqlashga yordam beradi. Og'ir metallar beogeokimyosi inson faoliyati bilan chambarchas bog'liq bo'lib, sanoat ishlab chiqarish, avtomobil transporti, qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalarini qo'llash va chiqindilarni noto'g'ri boshqarish kabi omillar og'ir metallar miqdorini oshiradi. Masalan, metall ishlab chiqarish korxonalari, elektrotexnika sanoati, neftni qayta ishlash zavodlari og'ir metallarni atrof-muhitga chiqaradi. Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan pestitsidlar va mineral o'g'itlar ham tuproq va suvni og'ir metallar bilan ifloslantirishi mumkin. Bu esa o'z navbatida oziq-ovqat mahsulotlarining sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va sog'liq muammolarini keltirib chiqaradi. Atrof-muhitda og'ir metallarni kamaytirish va ularning zararli ta'sirini oldini olish uchun turli ekologik va texnologik choralar qo'llaniladi. Jumladan, chiqindilarni qayta ishlash va to'g'ri boshqarish, sanoat chiqindilarini tozalash, ekologik monitoring va nazorat tizimlarini kuchaytirish muhimdir. Shuningdek, og'ir metallarni so'rib olish va neytrallashtirish uchun biologik usullar, masalan, bakteriyalar va o'simliklar yordamida bioremeditatsiya texnologiyalari rivojlanmoqda. Bu usullar atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalarning miqdorini kamaytirishga va tabiiy muvozanatni tiklashga yordam beradi.

Og'ir metallar beogeokimyosi inson salomatligi uchun ham katta xavf tug'diradi. Ularning yuqori miqdorda organizmga kirishi turli kasalliklar, jumladan, asab tizimi buzilishlari, jigar va buyrak faoliyatining yomonlashuvi, saraton kasalliklari va boshqa surunkali kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ayniqsa, bolalar va homilador ayollar uchun og'ir metallar ta'siri juda xavfli hisoblanadi. Shu sababli, og'ir metallarni atrof-muhitdan va oziq-ovqat zanjiridan chiqarib tashlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar va amaliy chora-tadbirlar dolzarb ahamiyatga ega.

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, og'ir metallar beogeokimyosi atrof-muhit va inson salomatligini muhofaza qilishda muhim ilmiy soha hisoblanadi. Ushbu soha og'ir metallarni tabiatdagi tarqalishi, kimyoviy shakllari, biologik tizimlarga ta'siri va inson faoliyati bilan bog'liq muammolarni o'rganadi. Og'ir metallarni kamaytirish va ularning zararli ta'sirini oldini olish uchun ekologik monitoring, chiqindilarni boshqarish va yangi texnologiyalarni joriy

etish zarur. Shu bilan birga, og‘ir metallar beogeokimyosi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar atrof-muhitni saqlash va inson salomatligini yaxshilashga xizmat qiladi. Bu esa kelajak avlod uchun sog‘lom va barqaror muhit yaratishda muhim omil bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Егоров В.В. и др. О временных колебаниях концентрации пыли и тяжелых металлов в атмосферном воздухе небольшого города: Сб. науч.тр. института эксперимент метеорологии "Загрязнения атмосферы и почвы". - М.: 1977. Вып.7/76. 11-26 с
2. Ферсман А.Е. Геохимия. В 4-х т. - Л.: ОНТИ. 1939. Т.4. С.46.
3. Сотиболдиева, Г., & Абдуллаева, Л. (2020). Сух ва Исфайрамсой дарё ёйилмаларида шаклланган сугориладиган коьматажланган тупрокларнинг галогенетик хусусиятларини тавсифи. Илм-фан ва таълимнинг ривожланиш истикболлари мавзусидаги илмий канфренция туплами. [www. openscience. uz](http://www.openscience.uz), 27, 309-313
4. Сотиболдиева, Г.Т. (2018). Фаргона вилояти коьматажланган тупрокларининг биогеохимёвий хусусиятлари ва улардан фойдаланиш.: дисс. Автореф. б. ф. ф. д.(PhD)-Т.
5. G Sotiboldieva, Z Isomiddinov, E Topkanova, M Toxirova, D Solijonova. Суғориладиган сур тусли қўнғир тупрокларда камёб кимёвий элементларнинг биогеохимёси. Science and innovation, 2022
6. Юлдашев, Г., Сотиболдиева, Г. Т., & Абдухакимова, Х. Х. (2020). BIOGEOCHEMICAL PROPERTIES OF CALCIUM AND STRONTIUM IN GRAY SOILS. Scientific Bulletin of Namangan State University, 2(5), 61-67.
7. Абдухакимова, Х.А. (2021). Шохимардонсой конус ёйилмаси сугориладиган тупрокларининг геохимёси. Б.ф.ф.д. дисс. автореф. Фаргона, 42.