

ZAMONAVIY GEOEKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNING TASNIFI**Karimova Nilufarxon Zoxidjon qizi****Osiyo xalqaro universiteti magistranti**<https://doi.org/10.5281/zenodo.22021984>**Annotatsiya**

Mazkur maqolada zamonaviy geoeologik muammolarning shakllanish xususiyatlari, ularning tabiiy va antropogen omillar bilan bog'liqligi hamda hududiy namoyon bo'lish shakllari ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi hozirgi davrda tabiiy geotizimlarga ta'sir ko'rsatayotgan asosiy geoeologik muammolarni aniqlash, ularni shakllanish mexanizmi, hududiy ko'lami va ekologik oqibatlariga ko'ra tasniflash hamda ularning atrof-muhit barqarorligiga ta'sirini baholashdan iborat. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, geoeologik baholash, landshaft-ekologik, kartografik, qiyosiy-geografik va statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari zamonaviy geoeologik muammolar orasida iqlim o'zgarishi, cho'llanish, tuproq degradatsiyasi, suv resurslarining kamayishi va ifloslanishi, atmosfera havosining ifloslanishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi, o'rmonlarning degradatsiyasi, urbanizatsiya, chiqindilar muammosi, tabiiy resurslardan ortiqcha foydalanish hamda xavfli tabiiy jarayonlarning kuchayishi muhim o'rin tutishini ko'rsatdi. Mazkur muammolar kelib chiqishiga ko'ra tabiiy, antropogen va tabiiy-antropogen; hududiy ko'lamiga ko'ra lokal, mintaqaviy va global; namoyon bo'lish xususiyatiga ko'ra atmosfera, gidrosfera, litosfera, biosfera va landshaft muammolariga ajratilishi mumkin.

Geoeologik muammolarni samarali boshqarish uchun ularning o'zaro bog'liqligini hisobga olish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik monitoringni kuchaytirish, zamonaviy GIS va masofadan zondlash texnologiyalaridan foydalanish hamda barqaror rivojlanish tamoyillarini hududiy rejalashtirishga integratsiya qilish zarur.

Kalit so'zlar: geoeologiya, geoeologik muammolar, ekologik muammo, landshaft, tabiiy geotizim, iqlim o'zgarishi, cho'llanish, tuproq degradatsiyasi, suv ifloslanishi, urbanizatsiya, biologik xilma-xillik, antropogen ta'sir, ekologik monitoring, barqaror rivojlanish.

Introduction

Hozirgi davrda insoniyat va tabiiy muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning jadallashuvi natijasida tabiiy geotizimlarda turli darajadagi ekologik o'zgarishlar yuzaga kelmoqda. Aholi sonining ko'payishi, sanoat va qishloq xo'jaligining rivojlanishi, urbanizatsiya jarayonlarining kuchayishi, tabiiy resurslardan intensiv foydalanish hamda global iqlim o'zgarishi tabiiy muhitga antropogen bosimning ortishiga sabab bo'lmoqda. Natijada ayrim hududlarda ekologik muvozanatning buzilishi, tabiiy komponentlar o'rtasidagi funksional aloqalarning o'zgarishi va geoeologik muammolarning murakkablashuvi kuzatilmoqda.

Geoeologik muammo deganda tabiiy geotizimlarning strukturaviy va funksional xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi, tabiiy resurslarning holatini yomonlashtiruvchi hamda inson hayoti va xo'jalik faoliyati uchun ekologik xavf tug'diruvchi jarayon va hodisalar majmuasi tushuniladi. Bunday muammolar faqat alohida tabiiy komponent doirasida emas, balki atmosfera, gidrosfera, litosfera, biosfera va inson faoliyati o'rtasidagi murakkab o'zaro munosabatlar natijasida shakllanadi.

Zamonaviy geokologik muammolarning o'ziga xos xususiyati ularning ko'p omilli va o'zaro bog'langan holda rivojlanishidir. Masalan, iqlim o'zgarishi suv resurslarining kamayishiga, qurg'oqchilikning kuchayishiga, tuproq degradatsiyasiga va cho'llanish jarayonlarining jadallashuviga olib kelishi mumkin. O'z navbatida, o'rmonlarning qisqarishi va tuproq qoplamining degradatsiyasi atmosferadagi uglerod balansining o'zgarishiga hamda iqlim jarayonlarining kuchayishiga ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekiston sharoitida ham zamonaviy geokologik muammolar o'ziga xos hududiy xususiyatlarga ega. Qurg'oqchil iqlim, suv resurslarining hududiy jihatdan notekis taqsimlanganligi, sug'orma dehqonchilikning keng rivojlanganligi, cho'l hududlarining katta maydonlarni egallashi va aholi zich joylashgan vohalarda antropogen yuklamaning yuqoriligi turli geokologik muammolarning shakllanishiga sharoit yaratadi. Orolbo'yi hududidagi ekologik inqiroz, tuproqlarning sho'rlanishi, suv tanqisligi, cho'llanish, yaylovlar degradatsiyasi va atmosfera havosining ifloslanishi shular jumlasidandir.

Shu munosabat bilan zamonaviy geokologik muammolarni ilmiy jihatdan o'rganishda ularni yagona tizim sifatida tahlil qilish bilan bir qatorda, muammolarning kelib chiqishi, hududiy ko'lami, tabiiy komponentlarga ta'siri va ekologik oqibatlariga ko'ra tasniflash ham muhim ahamiyatga ega. To'g'ri tasniflash geokologik xavflarni aniqlash, ularning hududiy tarqalishini baholash va samarali boshqaruv choralarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy geokologik muammolarning asosiy turlarini aniqlash, ularni turli mezonlar asosida tasniflash, shakllanish omillari va ekologik oqibatlarini tahlil qilish hamda ularni kamaytirishning asosiy ilmiy-amaliy yo'nalishlarini belgilashdan iborat.

Methods

Tadqiqot jarayonida zamonaviy geokologik muammolarni o'rganishga imkon beruvchi kompleks ilmiy metodlardan foydalanildi. Dastlab tizimli yondashuv asosida geokologik muammolarning tabiiy geotizimlar va inson xo'jalik faoliyati bilan o'zaro aloqadorligi tahlil qilindi. Ushbu yondashuv orqali ekologik muammolarni alohida hodisa sifatida emas, balki yagona tabiiy-ijtimoiy tizimning tarkibiy qismi sifatida baholash imkoniyati yaratildi.

Geokologik tahlil yordamida tabiiy komponentlarning antropogen o'zgarish darajasi, ekologik muvozanatning buzilishi va tabiiy resurslardan foydalanishning oqibatlari baholandi. Bunda atmosfera, suv, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosidagi o'zgarishlar asosiy tahlil obyektlari sifatida qaraldi.

Muammolarni tasniflashda bir necha mezonlardan foydalanildi. Jumladan, kelib chiqishiga ko'ra tabiiy, antropogen va tabiiy-antropogen muammolar; hududiy ko'lamiga ko'ra lokal, mintaqaviy va global muammolar; tabiiy muhit komponentlariga ta'siriga ko'ra atmosfera, gidrosfera, litosfera, biosfera va landshaft geokologik muammolari ajratildi.

Kartografik va qiyosiy-geografik usullar yordamida geokologik muammolarning hududiy tarqalish xususiyatlari tahlil qilindi. Ushbu usullar orqali turli hududlardagi ekologik muammolarning intensivligi, o'zaro bog'liqligi va geografik differensiallashuvi baholandi.

Shuningdek, zamonaviy geokologik jarayonlarni monitoring qilishda GIS va masofadan zondlash texnologiyalarining imkoniyatlari ham hisobga olindi. Mazkur texnologiyalar landshaftlarning vaqt va makon bo'yicha o'zgarishini aniqlash, degradatsiya jarayonlarini xaritalash va ekologik xavf zonalarini belgilashda muhim vosita sifatida baholandi.

Results

Tadqiqot natijalari zamonaviy geoeologik muammolarni bir nechta asosiy mezonlar asosida tasniflash mumkinligini ko'rsatdi. Mazkur tasnif muammolarning kelib chiqishi, hududiy ko'lamiga, ta'sir qiluvchi tabiiy komponentlari va namoyon bo'lish darajasini hisobga olish imkonini beradi.

Kelib chiqishiga ko'ra geoeologik muammolarni **tabiiy, antropogen va tabiiy-antropogen** guruhlariga ajratish mumkin.

Tabiiy geoeologik muammolar inson faoliyatining bevosita ta'sirisiz, tabiiy jarayonlar natijasida yuzaga keladigan muammolarni qamrab oladi. Kuchli zilzilalar, vulqon jarayonlari, tabiiy ko'chkilar, sel hodisalari, qurg'oqchilik va ayrim tabiiy eroziya jarayonlari ushbu guruhga kiritilishi mumkin.

Antropogen geoeologik muammolar insonning xo'jalik faoliyati natijasida shakllanadi. Sanoat chiqindilari bilan atmosfera va suvlarning ifloslanishi, o'rmonlarning kesilishi, yer resurslaridan noto'g'ri foydalanish, chiqindilar to'planishi, urbanizatsiya natijasida tabiiy landshaftlarning o'zgarishi kabi jarayonlar shular jumlasidandir.

Tabiiy-antropogen geoeologik muammolar esa tabiiy jarayonlar va inson faoliyatining birgalikdagi ta'siri natijasida yuzaga keladi. Ushbu turdagi muammolarga cho'llanish, tuproq degradatsiyasi, suv resurslarining kamayishi, yaylovlarning degradatsiyasi va ayrim hududlarda eroziya jarayonlarining kuchayishini misol qilib keltirish mumkin.

Hududiy ko'lamiga ko'ra geoeologik muammolarni **lokal, mintaqaviy va global** guruhlariga ajratish maqsadga muvofiq.

Lokal geoeologik muammolar nisbatan kichik hududda namoyon bo'lib, ma'lum bir landshaft, suv havzasi, shahar yoki xo'jalik hududiga ta'sir ko'rsatadi. Sanoat korxonasi atrofidagi havo ifloslanishi, kichik suv havzasining ifloslanishi yoki alohida hududdagi tuproq degradatsiyasi bunga misol bo'la oladi.

Mintaqaviy geoeologik muammolar bir nechta ma'muriy yoki tabiiy-geografik hududlarni qamrab oladi. Orolbo'yi ekologik muammosi, transchegaraviy suv resurslaridan foydalanish bilan bog'liq masalalar, yirik daryo havzalaridagi ekologik muammolar mintaqaviy ko'lamga ega muammolar sifatida qaraladi.

Global geoeologik muammolar esa Yer sharining katta qismiga yoki butun biosferaga ta'sir ko'rsatadi. Global iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi, cho'llanish, dunyo okeani ifloslanishi va ozon qatlamining o'zgarishi shular jumlasidandir.

Tabiiy muhit komponentlariga ta'siriga ko'ra ham zamonaviy geoeologik muammolarni tasniflash mumkin.

Atmosfera bilan bog'liq muammolar qatoriga havo ifloslanishi, issiqxona gazlari konsentratsiyasining ortishi, iqlim o'zgarishi va atmosferadagi tabiiy muvozanatning buzilishi kiradi. Atmosfera ifloslanishining asosiy manbalari sanoat korxonalari, energetika, transport va ayrim qishloq xo'jaligi faoliyatlari bilan bog'liq.

Gidrosferaga oid geoeologik muammolar suv resurslarining kamayishi, suvlarning kimyoviy va biologik ifloslanishi, daryo va ko'llarning ekologik holatining yomonlashuvi, yer osti suvlari sifatining o'zgarishi hamda suv ekotizimlarining degradatsiyasini qamrab oladi.

Litosfera bilan bog'liq muammolar tuproq eroziyasi, sho'rlanish, degradatsiya, ifloslanish, cho'llanish, yerlarning unumdorligi pasayishi va geologik xavfli jarayonlarning kuchayishi bilan tavsiflanadi.

Biosfera bilan bog'liq muammolar biologik xilma-xillikning kamayishi, o'simlik va hayvonot turlarining yashash muhitining qisqarishi, o'rmonlarning degradatsiyasi va ekotizimlarning tabiiy barqarorligining buzilishi bilan ifodalanadi.

Landshaft geoeologik muammolari esa bir vaqtning o'zida bir nechta tabiiy komponentlarning o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, landshaftlarning strukturaviy va funksional yaxlitligiga ta'sir ko'rsatadi. Ushbu turdagi muammolar geoeologik jihatdan eng murakkab muammolar qatoriga kiradi.

Zamonaviy davrning eng muhim geoeologik muammolaridan biri **iqlim o'zgarishi** hisoblanadi. Global haroratning ortishi qurg'oqchilik, issiq to'liqlar, ekstremal yog'inlar, suv resurslarining o'zgarishi va tabiiy ekotizimlarning transformatsiyasiga olib kelmoqda. Iqlim o'zgarishi boshqa geoeologik muammolarni kuchaytiruvchi kompleks omil sifatida ham namoyon bo'lmoqda.

Cho'llanish va tuproq degradatsiyasi ham zamonaviy geoeologik muammolarning muhim guruhini tashkil etadi. O'simlik qoplaminin kamayishi, yaylovlardan ortiqcha foydalanish, noto'g'ri sug'orish, shamol va suv eroziyasi tuproq resurslarining degradatsiyasini tezlashtiradi. Ushbu jarayonlar qishloq xo'jaligi mahsuldorligining pasayishiga va tabiiy landshaftlarning ekologik barqarorligi buzilishiga olib keladi.

Suv resurslari bilan bog'liq muammolar ham global, ham mintaqaviy miqyosda tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Aholi va xo'jalik faoliyatining ortishi suvga bo'lgan talabni kuchaytiradi. Suv resurslaridan me'yorida ortiq foydalanish, ularning ifloslanishi va iqlim o'zgarishi ayrim hududlarda suv tanqisligi xavfini kuchaytiradi.

Urbanizatsiya va antropogen transformatsiya natijasida tabiiy landshaftlar qisqarib, antropogen landshaftlar maydoni kengaymoqda. Shaharlarning tartibsiz kengayishi tuproq qoplaminin buzilishi, yashil hududlarning qisqarishi, atmosfera havosining ifloslanishi, chiqindilar hajminin ortishi va shahar mikroiqliminin o'zgarishiga sabab bo'ladi.

Chiqindilar muammosi zamonaviy geoeologiyaning yana bir muhim yo'nalishidir. Maishiy, sanoat va qishloq xo'jaligi chiqindilarinin ko'payishi tuproq, suv va atmosfera sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Chiqindilarni saralash, qayta ishlash va ikkilamchi foydalanish tizimlarini rivojlantirish ushbu muammoni kamaytirishning muhim shartlaridan biridir.

Biologik xilma-xillikning qisqarishi tabiiy ekotizimlarning barqarorligiga jiddiy xavf tug'diradi. Tabiiy yashash muhitlarinin qisqarishi, o'rmonlarning kesilishi, ifloslanish, iqlim o'zgarishi va biologik resurslardan ortiqcha foydalanish natijasida ayrim turlar soninin kamayishi yoki yo'qolib ketishi kuzatiladi.

Umuman olganda, zamonaviy geoeologik muammolarni quyidagi asosiy tizimda ifodalash mumkin:

- kelib chiqishiga ko'ra — **tabiiy, antropogen, tabiiy-antropogen**;
- hududiy ko'lamiga ko'ra — **lokal, mintaqaviy, global**;
- tabiiy muhit komponentiga ko'ra — **atmosfera, gidrosfera, litosfera, biosfera va landshaft**;
- rivojlanish xususiyatiga ko'ra — **barqaror, kuchayib boruvchi va qayta tiklanishi mumkin bo'lgan** muammolar;
- oqibatiga ko'ra — **ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy va kompleks geoeologik** muammolar.

Mazkur tasnif geoeologik muammolarning hududiy va funksional xususiyatlarini chuqurroq anglash, ularning ustuvorlik darajasini belgilash va boshqaruv choralarini ishlab chiqish uchun metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Discussion

Tadqiqot natijalari zamonaviy geoeologik muammolarni alohida-alohida jarayonlar sifatida baholash yetarli emasligini ko'rsatadi. Chunki ko'plab muammolar o'zaro sabab-oqibat munosabatlari bilan bog'langan. Masalan, iqlim o'zgarishi qurg'oqchilikni kuchaytiradi, qurg'oqchilik esa suv tanqisligini yuzaga keltiradi. Suv tanqisligi o'z navbatida qishloq xo'jaligi bosimini oshiradi va tuproq degradatsiyasi hamda cho'llanish jarayonlarini tezlashtirishi mumkin.

Shu sababli geoeologik muammolarni tasniflashda faqat ularning kelib chiqishiga emas, balki o'zaro bog'liqligi va hududiy ko'lamiga ham e'tibor qaratish zarur. Ayniqsa, zamonaviy global ekologik muammolar bir vaqtning o'zida bir nechta tabiiy komponentga ta'sir ko'rsatishi bilan ajralib turadi.

O'zbekiston sharoitida geoeologik muammolarni baholashda hududlarning tabiiy-geografik xususiyatlarini hisobga olish muhim. Cho'l hududlarida cho'llanish va yaylov degradatsiyasi ustuvor bo'lsa, sug'oriladigan vohalarda tuproq sho'rlanishi, suv resurslaridan intensiv foydalanish va urbanizatsiya jarayonlari muhimroq ahamiyatga ega. Tog'oldi va tog' hududlarida esa eroziya, sel, ko'chki va suv resurslarining o'zgarishi bilan bog'liq muammolar ustunlik qiladi.

Shuningdek, geoeologik muammolarni bartaraf etishda faqat ekologik choralar bilan cheklanib qolmasdan, iqtisodiy va ijtimoiy omillarni ham hisobga olish zarur. Tabiiy resurslardan foydalanishning iqtisodiy manfaatlari ekologik cheklovlar bilan muvofiqlashtirilishi lozim. Shu jihatdan barqaror rivojlanish konsepsiyasi zamonaviy geoeologik muammolarni hal etishning muhim metodologik asoslaridan biri hisoblanadi.

Geoeologik xavflarni kamaytirish uchun ekologik ta'lim va aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. Chunki tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish faqat davlat boshqaruvi organlari yoki ilmiy tashkilotlarning emas, balki jamiyatning barcha qatlamlarining faol ishtirokini talab qiladi.

Conclusion

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy geoeologik muammolar tabiiy muhit va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning murakkablashuvi natijasida shakllanadigan ko'p omilli va ko'p darajali jarayonlar majmuasidir. Ularning asosiy xususiyati bir muammoning boshqa ekologik jarayonlarni kuchaytirishi va natijada kompleks geoeologik vaziyatni yuzaga keltirishidir.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, zamonaviy geoeologik muammolarni kelib chiqishi, hududiy ko'lam, tabiiy muhit komponentlariga ta'siri, rivojlanish xususiyati va ekologik oqibatlariga ko'ra tasniflash mumkin. Bunday tasnif geoeologik muammolarni tizimli ravishda o'rganish va ularni boshqarishning hududiy mexanizmlarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, cho'llanish, tuproq degradatsiyasi, suv resurslarining kamayishi va ifloslanishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi, urbanizatsiya, chiqindilar to'planishi va tabiiy resurslardan ortiqcha foydalanish eng muhim zamonaviy geoeologik muammolar sifatida namoyon bo'lmoqda.

Mazkur muammolarni kamaytirish uchun tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik monitoringni kuchaytirish, GIS va masofadan zondlash texnologiyalarini keng joriy etish, degradatsiyaga uchragan landshaftlarni tiklash, ekologik xavfsiz texnologiyalarni rivojlantirish hamda barqaror rivojlanish tamoyillarini hududiy boshqaruv tizimiga tatbiq etish zarur.

Shunday qilib, zamonaviy geoekologik muammolarni ilmiy asosda tasniflash va ularning hududiy xususiyatlarini aniqlash ekologik xavflarni oldindan baholash, tabiiy resurslardan samarali foydalanish va ekologik barqaror hududiy rivojlanishni ta'minlashning muhim shartlaridan biridir.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Boymirzayev K.M. Farg'ona vodiysi tabiatini muhofaza qilishning ekologik-geografik asoslari // O'zbekiston Geografiya jamiyati VIII syezdi materiallari. – Nukus, 2009.
2. Boymirzayev K.M. Farg'ona botig'i vohalaridagi agroirrigatsion yotqiziqlarning multifunksional landshaft tahlili: Geografiya fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Samarqand, 2020. – 195 b.
3. Naimov H.N. Shimoliy Farg'ona tog'oldi landshaftlarining strukturasi, baholash va geoekologik vaziyati: Geografiya fanlari falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – Samarqand, 2025.
4. Rafiqov A.A., Sharipov Sh.M. Geoekologiya. – Toshkent: Adib, 2014. – 112 b.
5. Sharipov Sh.M., Allaberdiyev R.X., Kuchkarov N.Y., Ro'zimova X.K. Geoekologiya. – Toshkent: Adib, 2017. – 160 b.