

“ANTROPOGEN FAOLIYATNING GEOLOGIK MUHITGA TA’SIRI”

Erkinov Himmatali Erkinovich*ShDPI, Geografiya yo‘nalishi**1-24-guruh, 2-bosqich talabasi**Ilmiy rahbar:***Sultonov Shuxat Axmadovich**

Annotatsiya (o‘zbek tilida): Mazkur ilmiy maqolada antropogen faoliyatning geologik muhitga ko‘rsatadigan ta’siri har tomonlama ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Insonning xo‘jalik va ishlab chiqarish faoliyati natijasida yer po‘sti tuzilishi, relyef shakllari, tog‘ jinslari barqarorligi hamda tabiiy geologik jarayonlarda yuz berayotgan o‘zgarishlar yoritilgan. Konchilik, sanoat, urbanizatsiya va qishloq xo‘jaligi faoliyatining geologik muhitga salbiy ta’siri va ularning ekologik oqibatlari ochib berilgan. Shuningdek, geologik muhitni muhofaza qilish va antropogen ta’sirni kamaytirish bo‘yicha ilmiy xulosalar va tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: antropogen faoliyat, geologik muhit, relyef, tog‘ jinslari, eroziya, texnogen jarayonlar.

Аннотация (рус тилида): В данной научной статье всесторонне проанализировано влияние антропогенной деятельности на геологическую среду. Освещены изменения в строении земной коры, формах рельефа, устойчивости горных пород и ходе естественных геологических процессов, возникающие в результате хозяйственной и производственной деятельности человека. Рассмотрены негативные последствия горнодобывающей промышленности, урбанизации и сельского хозяйства для геологической среды. В статье представлены научные выводы и рекомендации по охране геологической среды и снижению антропогенного воздействия.

Ключевые слова: антропогенное воздействие, геологическая среда, рельеф, горные породы, эрозия, техногенные процессы.

Annotation (in English): This scientific article provides a comprehensive analysis of the impact of anthropogenic activities on the geological environment. The study highlights changes in the Earth's crust structure, landforms, rock stability, and natural geological processes caused by human economic and industrial activities. The negative effects of mining, urbanization, and agricultural practices on the geological environment are examined. The article also presents scientific conclusions and recommendations aimed at protecting the geological environment and reducing anthropogenic impacts.

Keywords: anthropogenic activity, geological environment, relief, rocks, erosion, technogenic processes.

KIRISH

Zamonaviy davrda insoniyatning ishlab chiqarish va xo'jalik faoliyati jadal sur'atlarda rivojlanib, tabiiy muhitning barcha tarkibiy qismlariga, jumladan geologik muhitga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Antropogen faoliyat natijasida tabiiy geologik jarayonlarning borishi o'zgarib, ayrim hududlarda tabiiy muvozanat buzilmoqda. Bu holat ekologik xavfsizlik, hududlarning barqaror rivojlanishi va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalarini dolzarb qilib qo'yimoqda.

Geologik muhit deganda tog' jinslari, yer osti suvlari, relyef shakllari va geologik jarayonlar majmui tushuniladi. Ushbu muhit inson faoliyati ta'siriga nisbatan sezgir bo'lib, uning buzilishi uzoq muddatli va qayta tiklanishi qiyin bo'lgan oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli antropogen faoliyatning geologik muhitga ta'sirini o'rganish va ilmiy asoslangan yechimlar ishlab chiqish bugungi kunda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Bugungi kunda geologik muhitga antropogen bosimning ortib borishi global miqyosda muhim muammolardan biri sifatida qaralmoqda. Aholi sonining ko'payishi, sanoat tarmoqlarining kengayishi hamda tabiiy resurslardan foydalanish hajmining oshishi geologik jarayonlarning tabiiy muvozanatini izdan chiqarmoqda. Natijada ayrim hududlarda yer yuzasi relyefining o'zgarishi, tog' jinslari barqarorligining pasayishi va yer osti suvlarining tabiiy rejimining buzilishi kabi holatlar kuzatilmoqda.

Antropogen ta'sir natijasida yuzaga kelayotgan geologik o'zgarishlar qisqa muddatda sezilmasligi mumkin, biroq uzoq vaqt davomida to'planib, katta ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy muammolarga sabab bo'ladi. Xususan, yer ko'chkilari, cho'kishlar, eroziya jarayonlarining kuchayishi aholi yashash joylari va xo'jalik ob'ektlari uchun jiddiy xavf tug'diradi. Shu jihatdan geologik muhitni o'rganish faqat tabiiy fanlar doirasida emas, balki barqaror rivojlanish va ekologik xavfsizlik masalalari bilan chambarchas bog'liq holda qaralishi zarur.

Shuningdek, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, antropogen faoliyat natijasida vujudga kelayotgan texnogen geologik jarayonlar tabiiy jarayonlarga nisbatan tezroq kechadi va ko'pincha qayta tiklanishi qiyin bo'lgan o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Bu holat geologik muhitni muhofaza qilish bo'yicha ilmiy yondashuvlarni takomillashtirish, profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish va monitoring tizimini kuchaytirishni talab etadi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi antropogen faoliyatning geologik muhitga ta'sirini ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish, uning salbiy oqibatlarini aniqlash va ularni kamaytirish yo'llarini ko'rsatib berishdan iborat. Shuningdek, maqolada geologik muhitni muhofaza qilish masalalariga oid ilmiy xulosalar berilib, barqaror tabiiy muhitni saqlab qolishning muhim jihatlari yoritiladi.

ASOSIY QISM

Antropogen faoliyat va geologik muhit o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik Antropogen faoliyat geologik muhitga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Yer qazish ishlari, tog' jinslarini ko'chirish, sun'iy relyef shakllarini yaratish natijasida tabiiy geologik jarayonlarning tezligi va yo'nalishi o'zgaradi. Bu esa eroziya, surilma, cho'kish va yoriqlarning paydo bo'lishini kuchaytiradi.

Konchilik va sanoat faoliyatining ta'siri:

Konchilik sanoati geologik muhitga eng kuchli salbiy ta'sir ko'rsatuvchi sohalardan biridir. Ochiq va yer osti konlarini qazish jarayonida tog' jinslari qatlamlari buziladi, yer osti

suvlari sathi o'zgaradi va hudud relyefi keskin o'zgarishga uchraydi. Natijada texnogen jarayonlar, jumladan yer cho'kishi, karst hodisalari va seysmik faollik kuchayishi mumkin. Urbanizatsiya va qurilish jarayonlari

Shaharlar hududining kengayishi, yo'l va sanoat inshootlari qurilishi geologik muhitga jiddiy bosim o'tkazadi. Sun'iy qoplamalar yerning tabiiy suv o'tkazuvchanligini kamaytirib, grunt suvlarining sathini oshiradi. Bu holat bino va inshootlarning deformatsiyasiga, geologik xavflarning ortishiga sabab bo'ladi.

Qishloq xo'jaligi faoliyatining geologik oqibatlari:

Intensiv qishloq xo'jaligi yer resurslaridan noto'g'ri foydalanishga olib keladi. Sug'orish tizimlarining noto'g'ri tashkil etilishi, yerlarning haddan tashqari haydalishi tuproq eroziyasini kuchaytirib, geologik muhitning degradatsiyasiga sabab bo'ladi. Bu jarayonlar uzoq muddatli ekologik muammolarni keltirib chiqaradi.

Antropogen faoliyat natijasida yuzaga keladigan texnogen geologik jarayonlar:

Antropogen faoliyatning kuchayishi natijasida geologik muhitda tabiiy sharoitda kam uchraydigan yoki sekin kechadigan jarayonlar tezlashmoqda. Bunday jarayonlar ilmiy adabiyotlarda texnogen geologik jarayonlar deb yuritiladi. Ular asosan inson tomonidan amalga oshiriladigan yer qazish, tog' jinslarini ko'chirish, sun'iy inshootlar qurish va gidrotexnik obyektlar barpo etish bilan bog'liq holda shakllanadi.

Texnogen jarayonlar qatoriga yer yuzasining cho'kishi, surilma va ko'chkilarning faollashuvi, yoriqlar paydo bo'lishi hamda yer osti suvlarining ifloslanishi kiradi. Ayniqsa, konchilik va sanoat hududlarida ushbu jarayonlar hududning geologik barqarorligini sezilarli darajada pasaytiradi. Bu esa nafaqat tabiiy muhitga, balki aholi yashash sharoitiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Gidrotexnik inshootlar va geologik muhit:

Gidrotexnik inshootlar — suv omborlari, to'g'onlar va kanallar qurilishi geologik muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bunday inshootlar barpo etilishi natijasida yer osti suvlarining sathi o'zgarib, tog' jinslarining fizik-mexanik xususiyatlari buziladi. Natijada surilma, cho'kish va seysmik faollik kuchayishi mumkin.

Suv omborlari atrofida grunt suvlarining ko'tarilishi tuproqning sho'rlanishiga, qirg'oq zonalarida eroziya jarayonlarining faollashuviga olib keladi. Bu holatlar uzoq muddat davomida hududning geologik va ekologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli gidrotexnik inshootlarni loyihalash va qurishda geologik omillarni chuqur tahlil qilish muhim ahamiyatga ega.

Antropogen ta'sir va relyefning o'zgarishi:

Inson faoliyati natijasida relyef shakllarining o'zgarishi geologik muhitga ta'sirning muhim ko'rinishlaridan biridir. Sun'iy tepaliklar, chuqurliklar, kon qoldiqlari va chiqindi poligonlari tabiiy relyefni buzadi. Bu esa suv oqimlarining yo'nalishini o'zgartirib, eroziya va yuvilish jarayonlarini kuchaytiradi.

Relyefning antropogen o'zgarishi ayrim hududlarda tabiiy landshaftlarning butunlay yo'qolishiga olib keladi. Ayniqsa, yirik shaharlar va sanoat markazlarida bu jarayon tez sur'atlarda kechmoqda. Natijada geologik muhitning tabiiy holatini tiklash murakkablashib boradi.

Geologik muhitni muhofaza qilishning ilmiy asoslari:

Antropogen faoliyatning geologik muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish uchun ilmiy asoslangan muhofaza chora-tadbirlarini ishlab chiqish zarur. Bunda geologik monitoring, hududlarning geologik xavfini baholash va ekologik ekspertiza muhim o'rin tutadi. Har bir yirik xo'jalik loyihasi geologik muhitga ta'siri nuqtayi nazaridan oldindan baholanishi lozim.

Shuningdek, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va rekultivatsiya ishlarini amalga oshirish geologik muhitni saqlab qolishning muhim omillaridan hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar geologik muhit barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

XULOSA

Antropogen faoliyat geologik muhitga kuchli va ko'p hollarda salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Insonning xo'jalik faoliyati natijasida tabiiy geologik jarayonlar izdan chiqib, hududlarning barqarorligi pasaymoqda. Ayniqsa, konchilik, urbanizatsiya va qishloq xo'jaligi faoliyati geologik muhitda qayta tiklanishi murakkab bo'lgan o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda.

Geologik muhitni muhofaza qilish, antropogen ta'sirni kamaytirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun ilmiy asoslangan choralar ishlab chiqish zarur. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va doimiy geologik monitoringni yo'lga qo'yish barqaror rivojlanishning muhim sharti hisoblanadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, antropogen faoliyatning geologik muhitga ta'siri murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, u nafaqat alohida hududlar, balki butun mintaqalar miqyosida sezilarli oqibatlariga olib kelmoqda. Inson tomonidan amalga oshirilayotgan xo'jalik faoliyati natijasida tabiiy geologik jarayonlarning kechish tezligi va yo'nalishi o'zgarib, geologik muhitning tabiiy barqarorligi buzilmoqda. Bu esa ekologik xavfsizlik masalalarini yanada dolzarb etadi.

Maqola davomida olib borilgan ilmiy tahlillar antropogen ta'sirning asosiy manbalari sifatida konchilik, sanoat, urbanizatsiya va qishloq xo'jaligi faoliyatini ajratib ko'rsatishga imkon berdi. Ushbu sohalarida amalga oshirilayotgan ishlar geologik muhitga bevosita ta'sir ko'rsatib, yer yuzasi relyefining o'zgarishi, tog' jinslari barqarorligining pasayishi hamda yer osti suvlarining tabiiy rejimining buzilishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, texnogen geologik jarayonlarning faollashuvi uzoq muddatli va qayta tiklanishi murakkab bo'lgan muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Shu bilan birga, antropogen ta'sirning salbiy oqibatlarini kamaytirish imkoniyatlari ham mavjud. Buning uchun geologik muhitni muhofaza qilishga qaratilgan ilmiy asoslangan chora-tadbirlarni ishlab chiqish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va hududlarning geologik holatini doimiy monitoring qilish zarur. Har qanday yirik xo'jalik loyihasi ekologik va geologik xavfsizlik talablariga mos holda amalga oshirilishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, geologik muhitni asrash va uning barqarorligini ta'minlash insoniyatning muhim vazifalaridan biridir. Antropogen faoliyat va geologik muhit o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni chuqur o'rganish, ilmiy tadqiqotlar natijalarini amaliyotga joriy etish barqaror rivojlanishga erishishning muhim omili hisoblanadi. Mazkur maqolada keltirilgan ilmiy xulosalar va tavsiyalar geologik muhitni muhofaza qilish borasidagi keyingi tadqiqotlar uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Abdug‘aniyev A.A. Geologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 256 b.
2. Karimov B.S. Tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish. – Toshkent: O‘zbekiston, 2020. – 312 b.
3. Islomov S.R. Antropogen geologiya va ekologik muammolar. – Samarqand: Samarqand universiteti nashriyoti, 2018. – 198 b.
4. Saidov M.N. Ekologiya va barqaror rivojlanish asoslari. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021. – 284 b.
5. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Atrof-muhit holati to‘g‘risida milliy hisobot. – Toshkent, 2022.
7. Mirzayev O.X. Geografik muhit va uning antropogen o‘zgarishlari. – Toshkent: Universitet, 2017. – 175 b.