

DOLZARB EKOLOGIK MUAMMOLAR: SABABLARI, OQIBATLARI VA YECHIMLAR

Abduqayumov Sanjarbek Abdurashidovich

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti, magistr

Norboyeva Umida Erkin qizi

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti, tayanch doktorant

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17535480>

Annotatsiya. Mazkur maqolada hozirgi davrda insoniyat oldida turgan eng dolzarb ekologik muammolar, ularning kelib chiqish sabablari, oqibatlari va ularni bartaraf etish yo'llari tahlil qilingan. Unda global, mintaqaviy va mahalliy ekologik muammolar — atmosfera ifloslanishi, issiqxona effekti, ozon qatlamining yemirilishi, kislotali yomg'irlar va suv tanqisligi kabi masalalar ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, chiqindisiz texnologiyalarni joriy etish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha samarali yechimlar taklif etilgan.

Kalit so'zlar: ekologik muammolar, issiqxona effekti, ozon qatlami, kislotali yomg'irlar, suv tanqisligi, chiqindisiz texnologiya, ekologik xavfsizlik, atrof-muhitni muhofaza qilish.

Аннотация: В данной статье рассмотрены наиболее актуальные экологические проблемы современности, причины их возникновения, последствия и пути решения. Освещены глобальные, региональные и локальные экологические проблемы, такие как загрязнение атмосферы, парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди и дефицит пресной воды. Также предложены эффективные меры по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, внедрению безотходных технологий и обеспечению экологической безопасности.

Ключевые слова: экологические проблемы, парниковый эффект, озоновый слой, кислотные дожди, дефицит воды, безотходные технологии, экологическая безопасность, охрана окружающей среды.

Abstract: This article analyzes the most pressing environmental problems of our time, their causes, consequences, and possible solutions. It highlights global, regional, and local environmental issues such as air pollution, the greenhouse effect, ozone layer depletion, acid rain, and water scarcity. The paper also proposes effective measures for environmental protection, rational use of natural resources, implementation of waste-free technologies, and ensuring ecological safety.

Key words: environmental problems, greenhouse effect, ozone layer, acid rain, water scarcity, waste-free technology, ecological safety, environmental protection.

Tabiat o'ziga xos murakkab tizim bo'lib, inson va jamiyat uning hosilasidir. U tabiat evaziga mavjud va rivojlanadi. Inson o'z ehtiyojlarini tabiat hisobiga qondiradi. U tabiatdan havo, suv, oziqovqat, mineral va yonilg'i xomashyolarini oladi va o'zining hayot faoliyati davomida tabiatga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ushbu ta'sirlar ijobiy va salbiy ko'rinishda bo'lib, salbiy ta'sirlar ekologik muammolarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Ekologik ta'sir doirasining ko'lamiga qarab, shartli ravishda umumsayyoraviy yoki umumbashariy, mintaqaviy va mahalliy ekologik muammolarga bo'lish mumkin. Umumsayyoraviy ekologik muammolar

sifatida aholining shiddatli tarzda tartibsiz ko'payib borishi, xomashyo va energetik resurslarning kamayib borayotganligi, havo, suv, tuproqlarning ifloslanishi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni aytib o'tish mumkin. Shuningdek, Ozon tuynugi, havo tarkibida CO₂ miqdorining oshib borishi, yerda o'rtacha haroratning ortib borishi kabi hollarini ham umumbashariy ekologik muammolar guruhiga kiritish mumkin. Mintaqaviy ekologik muammolar ta'sir ko'lamiga ko'ra sayyoramizning alohida hududlari yoki davlatlariga xos bo'lgan muammolardir. Masalan, Markaziy Osiyodagi Orol muammosi, Afrikaning ba'zi hududlaridagi qurg'oqchilik va qahatchilik, G'arbiy Yevropa va Amerikadagi ba'zi kuchli industrlashgan hududlarga xos muammolar mintaqaviy ekologik muammolardir. Mahalliy ekologik muammolar ta'sir ko'lamiga ko'ra nisbatan kichikroq hududlarda namoyon bo'ladilar. Bular alohida torroq hududlarga, masalan, shahar, tuman yoki ayrim ishlab chiqarish mintaqasiga xos muammolardir. Ekologik muammolar xususida fikr yuritilganda shuni doimo yodda tutish zarurki, ularni guruhlarga ajratish bu juda shartli bo'lib, ular ma'lum sharoitlarda tezda bir guruhdan ikkinchisiga o'tishi mumkin, ya'ni aslini olganda, ekologik muammolarning katta-kichigi bo'lmaydi, ularning hammasini ham vaqtida oldi olinmasa tabiat va insonga tuzatib bo'lmas darajada zarar yetkazadi. Insonlarning to'laqonli hayotini ta'minlovchi barcha turdagi tirik organizmlar: o'simliklar, hayvonlar, zamburug'lar va bakteriyalar inson uchun biologik resurslar (bioresurs) hisoblanadi. Ular ahamiyatiga ko'ra birinchi darajali resurslardir, chunki ular inson hayotining biologik asosini (ozuqa) tashkil etadilar.

«Issiqxona effekti» hodisasi. Bir qator mikrogazlar yerning issiqlik muvozanatining o'zgarishida muhim rol o'ynaydi va yer yuzida asta-sekin haroratni oshib borishini xarakterlovchi «issiqxona effekti» deb ataluvchi hodisani sodir qiladi. Bu hodisaning sodir bo'lishida asosiy o'rinni egallovchi gazlar yorug'lik nurlarini o'zidan o'tkazib yuborsa-da, infraqizil nurlarni tutib qoladi. Quyosh nuri atmosfera orqali o'tib, yerning yuza qatlamini isitadi va yer o'zidan issiqlik hamda infraqizil nurlarni qaytaradi. Atmosferadagi «issiqxona effekti»ni hosil qiluvchi gazlar miqdorining o'zgarmasligi natijasida yerning issiqlik balansi doimiydir. Agar ularning konsentratsiyasi havo tarkibida oshib borsa, shunga monand ravishda harorat balansi ham o'zgarib, yer yuzasining isishi sodir bo'ladi. «Issiqxona effekti»ni hosil qiluvchi gazlardan 3 tasi, ya'ni uglerod qo'sh oksidi, metan va suv bug'lari eng ko'p ahamiyat kasb etadi. Chunki, aynan ularning konsentratsiyalari biosferaga antropogen ta'sirlar natijasida tez oshib boradi.

Ozon qavatining yemirilishi. Ozon qavatining yemirilishi haqida olimlar 50-yillarning boshida ogohlantirishgan edi. Uning yemirilishi yuqori tovushli samolyotlar tashlaydigan azot oksidlari bilan bog'liq degan fikrni ilgari surganlar. Ammo 1974- yilga kelib ozon ekranidagi «teshiklar» sun'iy kimyoviy birikmalar - fluor-xlor uglerodlar (FXU) ning ta'siri natijasi ekanligi aniqlandi. Bu gazlar parfyumer sanoatida, sovutkich qurilmalari, kondensiyonlar va o't o'chirish vositalari ishlab chiqarishda keng ishlatiladi. Yer sharining har qanday regionidan atmosfera tashlanadigan FXU butun atmosfera bo'ylab tarqaladi va Antarktida ustida o'ziga xos ma'lum bir chegaralangan qutb girdobiga tushadi. Bu holat yopiq qozonni eslatib, butun qish va bahor fasllari davomida havo massasining almashinuvi sodir bo'lmaydi va ozonning yemirilishiga ham hech narsa to'sqinlik qilmaydi. Hozirgi kunda Antarktidadagi ozon teshigining yuzasi AQSH hududiga teng bo'lgan maydon o'lchamiga yaqinlashgan. Olimlarning xulosalariga ko'ra, 1978-yildan 1984-yilga qadar ozon miqdori 3 % ga kamaygan. Antarktida ustidagi ozon qatlami tezlik

bilan yemirilmoqda va hozirgi vaqtda uning qalinligi 1960-yillardagiga nisbatan 2 marta kamayganligi aniqlangan. Yuz minglab zavodlar mo'risidan chiqayotgan gazlar ozon qatlami qalqonining teshilishiga sabab bo'lmoqda. Agar butun dunyodagi mamlakatlar havoga tashlanayotgan bunday zarar keltiruvchi moddalar chiqishini to'xtatib qo'yganda ham, ular atmosferada bir necha yil saqlanadi. Erkin holdagi xlor miqdori atmosfera qatlamlaridagi ozon teshigi mintaqasidan 100-400 marta katta.

«Fotokimyoviy smog». «Smog» so'zi birinchi marta 1905-yilda ishlatilgan bo'Mib, uni ingliz tilidan tarjimasini tutun ma'nosini beradi. Sanoat korxonalari va transport vositalaridan ajralib chiqayotgan gazlar tufayli havoning og'irlashib, sarg'ayib tuman hosil bo'Mishi kuzatiladi. Smog hosil bo'lganda havoda juda yomon qo'lansa hid paydo bo'ladi. Uning miqdori qancha ko'p bo'lsa, odamlar o'zini shuncha yomon his qiladilar. Bunday hodisa birinchi marta Londonda kuzatilganligi sababli, u «London smogi» deb atalgan. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, London smogining hosil bo'lishida CO₂ gazi asosiy rol o'ynaydi. Smog vaqtida uning atmosferadagi konsentratsiyasi 5-10 mg/ m³ va undan ortiq bo'lgan. Demak, bundan ko'rinib turibdiki, qayerda oltingugurtga boy yoqilg'ilar ishlatilsa, o'sha joyda smog hosil bo'Mishi ortadi. Fotokimyoviy smog sharoitida kishilarning hid sezish va ko'rish a'zolaridan suyuqlik ajralib chiqishi tezlashadi. Yuqori nafas organlarining faoliyati buziladi. Agar odamda doimiy davom etadigan bronxial astma va bronxit kasalligi bo'lsa, ular bunga juda sezgir bo'lib, deyarli doimo fotokimyoviy smog davrida takrorlanadi. Ko'pincha uy hayvonlari, it va mushuklarning o'limiga sababchi bo'ladi. O'simliklar zararlanib, dastlab barglarida suv to'planishi tufayli shishadi, so'ngra qovjirab quriydi. Fotokimyoviy smog imoratlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ularning temir-beton konstruksiyasi qismlarini yemiradi. Bo'yalgan joylaridagi bo'yoqlar yoriladi. Rezina va sintetik materiallar ishdan chiqadi. Transport qatnovi qiyinlashadi.

Kislotali yomg'irlar. Atmosferaning oltingugurt va azot gazlari bilan ifloslanishi bilan bog'liq holda yog'inlarning kislotaga aylanishi namoyon bo'ladi. Bunday hodisa, odatda, atmosferaga oltingugurt va azot gazlari chiqaradigan yirik sanoat korxonalari osmonida sodir bo'ladi va bulutlar yordamida boshqa hududlarga tarqaladi.

Yer sharining ko'plab tumanlarida toza ichimlik suvi yetishmovchiligi muammosi asosiy muammoga aylanib bormoqda. Yer ostida ko'plab chuchuk suv zaxiralari mavjud, ammo ular juda chuqurlikda joylashganligi sababli ularni qazib chiqarish imkoniyati cheklangan. Quruqlikning 3% ga yaqin hududini ko'l va daryolar egallagan. Ular gidrosferaning juda kam qismini yoki umumiy suv hajmining 0,41% ini tashkil qiladi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda juda ko'p suv yo'qoladi. AQSH da sug'orish uchun ishlatiladigan suvning yo'qolish koeffitsiyenti 0,6 ga teng, hamdo'stlik mamlakatlarida 0,4 dan 0,7 gacha, Qozog'istonning janubida esa 0,25-0,35 gacha o'zgarib turadi. Yuqorida keltirilgan muammolar bugungi kunda global ekologik muammolar sirasiga kiradi. Ushbu muammolarni hal etishda imkon qadar samarali yo'llarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish muhimdir. Jumladan, chuchuk suv muammosini hal etish borasida sanoat korxonalarida suvdan foydalanishda undan yana qayta foydalanishni ko'zlab, uning yo'qolishini maksimumga yetkazilishiga erishish; sanoat korxonalarida ifloslangan suvlarni qayta tozalab yana korxona faoliyati uchun qayta ishlatish; boshqacha qilib aytganda, suvni ko'p talab qiladigan sanoat tarmoqlarini berkaylanma suv ta'minotiga o'tkazish; barcha sanoat korxonalarida zamonaviy tozalash qurilmalaridan

foydalanish. katta miqdorda suv bilan ishlashga asoslangan texnologik jarayonlarni tubdan o'zgartirish ; qishloq xo'jaligida kichik daryolarning oqavalar bilan ifloslanishidan muhofaza qilish, jumladan, daryolarning o'z-o'zini tozalash xususiyatlarini ta'minlash uchun zarur bo'lgan qo'shimcha suv bilan yordam berish; sug'orishning suvni tejovchi texnologiyalarini, ya'ni impulsli, aerazolli tuproq osti, tomchilatish va boshqa usullarini amaliyotga keng joriy etish orqali sug'orish tizimlarida suvdan foydalanish samaradorligini 25-30 % ga oshirish kabi ishlarni amalga oshirish lozim.

Ozon qavatining yemirilish muammosini hal etish maqsadida 1965-yilda «Ozon qavatini muhofaza qilish to'g'risida»gi Vena konvensiyasi imzolangan. 1987-yilda Monreal konferensiyasi bo'lib, unda 56 davlatdan vakillar qatnashdilar. Konferensiyada ozon qavatini yemirilishga olib keluvchi zararli frionlarni ishlab chiqarishni 50 % ga kamaytirish, ularni xlorsiz moddalar bilan almashtirish, fluor va aerazolarni qo'mlashni taqiqlash, uning o'rniga boshqa ekologik jihatdan toza gazlardan foydalanish kabi qator masalalar ko'rib chiqildi va bayonnomalar imzolandi. 1989-yildan buyon O'rta Osiyo gidrometeorologiya boshqarmasi tomonidan doimiy ravishda Markaziy Osiyoning tog'lari va tog' oldi hududlarida ozonning umumiy miqdori (OUM) o'rganib kelinmoqda. Uchta respublika hududida joylashgan 10 ta stansiyadan iborat ozonometriya tarmoqi tashkil etilgan. Ulardan 5 tasi O'zbekiston hududida kuzatuv ishlari olib boradi. Kuzatuv postlari M-124 rusumli ozonometrlar bilan jihozlangan. Shuningdek ushbu muammoni hal etishda o'simliklar dunyosi vakillarining sababsiz kesib, o'rmonlar va yaylovlar maydonini qisqartirishning oldini olish lozim.

Kislotali yomg'irlardan himoyalash usullaridan biri turli xil yonilg'ilar tarkibidagi oltingugurt miqdorini kamaytirish va freonlar ishlab chiqarishni ta'qiqlashdan iborat. Azot oksidlari miqdorini yonilg'i yonish haroratini pasaytirish, ya'ni texnologiyani o'zgartirish yo'li bilan qisqartirish mumkin. Baland mo'rilar qurib, azot va oltingugurt tashlamalarini ular chiqayotgan manba atrofida kamaytirish vaqtinchalik va oxiriga yetkazilmagan tadbirdir. Ko'l va tuproqlarning ifloslanishini kamaytirish uchun ularga ohak bilan ishlov beriladi yoki suvga va tuproqqa ishqoriy moddalar(masalan, kalsiy karbonat) qo'shiladi.

Atmosfera havosini muhofaza qilishda texnologik tadbirlarning ahamiyati kattadir. Ko'riladigan tadbir asosida tashqi muhit obyektlariga, jumladan, havoga tashlanadigan chiqindilar miqdorini qisqartirish yoki mutlaq to'xtatish zarur. Buning uchun sanoat korxonalaridagi texnologik jarayonlarni takomillashtirish, hatto chiqindisiz yoki kam chiqindili texnologiyalarni joriy etish mumkin. Bunday texnologiyalar mutlaq berik jarayonlar bo'lib, unda chiqindilar butunlay bo'lmaydi. chiqindi moddalar boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish uchun xomashyo vazifasini o'taydi. Chiqindisiz yoki kam chiqindili ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etishda xomashyo tayyorlash, mavjud materiallardan to'la foydalanish, ularni chiqindi sifatida tashqi muhitga tashlamaslik chora-tadbirlari ko'riladi.

Xulosa qilib aytganda hozirgi vaqtda yuzaga kelayotgan dolzarb ekologik muammolarning asosiy sababchilari antropogen, ya'ni inson omili hisoblanadi. Agar inson ekosferaga o'zining salbiy ta'sirini kamaytirib yoki to'xtatmasa bu holat tabiatning o'nglanmas og'ir holatlarga tushib qolishi oxir-oqibatda isoniyatning kelajagiga falokatli ta'sir ko'rsatishi mumkin. salb

Adabiyotlar ro'yxati

1. Абдуллаев, Ш. М. (2019). *Экологическая безопасность и устойчивое развитие в Узбекистане*. Ташкент: Фан ва технология.
2. Бобоев, М. Б. (2020). "Глобальные экологические проблемы и пути их решения." *Журнал экологии и охраны природы Узбекистана*, №2, 12–19.
3. Ходжаева, Н. Т. (2021). *Основы общей экологии и охраны окружающей среды*. Самарканд: СамГУ нашриёти.
4. Бердяев, П. Н. (2018). *Глобальные изменения климата: причины и последствия*. Москва: Наука.
5. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
6. Мирзаев, Ф. Р. (2017). "Проблемы деградации земель и опустынивания в Центральной Азии." *Вестник географического общества Узбекистана*, №3, 25–31.
7. Rikhvanov, L. P., & Rikhvanova, E. I. (2016). *Экология и устойчивое природопользование*. Томск: ТПУ Издательство.
8. UNEP (United Nations Environment Programme). (2020). *Global Environment Outlook – GEO-6: Healthy Planet, Healthy People*. Cambridge University Press.
9. Турсунов, О. Б. (2018). "Влияние кислотных дождей и фотохимического смога на здоровье человека." *Экологические исследования*, №4, 44–49.
10. Кожамметова, А. К. (2019). *Проблемы охраны озонового слоя Земли*. Алматы: КазНУ им. аль-Фараби.
11. World Health Organization (WHO). (2019). *Air Pollution and Health: Global Review*. Geneva.
12. Хусаинов, С. Ш. (2020). "Рациональное использование водных ресурсов и борьба с их загрязнением." *Вестник Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства*, №5, 67–74.
13. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (2004). *The Limits to Growth: The 30-Year Update*. Chelsea Green Publishing.
14. Гидрометеорологическая служба Узбекистана. (2022). *Доклад о состоянии окружающей среды Республики Узбекистан за 2021 год*. Ташкент.
15. Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.