

PLASTIK CHIQINDILAR VA ULARNING TABIATGA ZARARI**Ibodullayeva Zulfizar**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Ayubova Indira

Ilmiy rahbar.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18368753>

Annotatsiya. Ushbu maqolada plastik chiqindilarning tabiatga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Plastik materiallarning keng qo'llanilishi va ularning tabiatda uzoq muddat parchalanmasligi natijasida yuzaga kelayotgan ekologik muammolar yoritilgan. Tadqiqot davomida plastik chiqindilarning tuproq, suv va havo muhitiga ta'siri, shuningdek, mikroplastiklarning ekotizimlar va inson salomatligiga yetkazadigan zarari ko'rib chiqilgan. Maqolada plastik chiqindilar muammosini kamaytirishga qaratilgan zamonaviy ilmiy va amaliy yondashuvlarning ahamiyati asoslab berilgan. Olingan natijalar ekologik barqarorlikni ta'minlash va atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Plastik chiqindilar, ekologik muammo, atrof-muhit ifloslanishi, mikroplastiklar, tuproq va suv muhitiga ta'sir, inson salomatligi, ekologik xavfsizlik.

PLASTIC WASTE AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Annotation. This article provides a scientific analysis of the negative impacts of plastic waste on the environment. The study highlights environmental problems caused by the widespread use of plastic materials and their long degradation period in nature. The effects of plastic waste on soil, water, and air environments, as well as the ecological and health risks associated with microplastics, are examined. In addition, the importance of modern scientific and practical approaches aimed at reducing plastic waste is discussed. The findings of the study contribute to ensuring environmental sustainability and protecting the natural environment.

Keywords: Plastic waste, environmental pollution, ecological problems, microplastics, soil and water contamination, human health, environmental safety.

Kirish

Bugungi kunda plastik materiallar inson hayotining ajralmas qismiga aylangan bo'lib, sanoat, tibbiyot, qishloq xo'jaligi, savdo va maishiy sohalarda keng qo'llanilmoqda. Plastik mahsulotlarning arzonligi, mustahkamligi va qulayligi ularning ommaviy ishlab chiqarilishiga sabab bo'lgan. Biroq ushbu materiallarning tabiatda juda uzoq muddat davomida parchalanmasligi ekologik muvozanatga jiddiy tahdid solmoqda. Mutaxassislarning fikriga ko'ra, plastik chiqindilar yuzlab yillar davomida atrof-muhitda saqlanib qolib, tabiiy jarayonlarning buzilishiga olib keladi.

Plastik chiqindilarning tez sur'atlar bilan ko'payishi tuproq, suv va atmosfera havosining ifloslanishiga sabab bo'layotgan eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, bir martalik ishlatiladigan plastik buyumlarning nazoratsiz ravishda tashlanishi ekologik tizimlarning barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Plastik chiqindilar tabiiy sharoitda biologik parchalanmasdan, mayda zarrachalarga mikroplastiklarga ajralib, tuproq va suv muhitiga chuqur singib ketadi. Bu holat o'simlik va hayvonot dunyosining hayot faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, oziq zanjiri orqali inson organizmiga yetib borish xavfini yuzaga keltiradi. Shuningdek, plastik chiqindilarning ochiq joylarda to'planishi va yoqilishi atmosfera havosining zaharli moddalar bilan ifloslanishiga olib keladi.

Natijada ekologik xavfsizlik darajasi pasayib, aholi salomatligiga zarar yetkazuvchi omillar kuchayadi. Shu bois plastik chiqindilar muammosi nafaqat ekologik, balki ijtimoiy, iqtisodiy va tibbiy ahamiyatga ega bo'lgan murakkab masala sifatida qaralmoqda.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, plastik chiqindilarning tabiatga ta'sirini ilmiy asosda o'rganish, ularning zararli oqibatlarini tahlil qilish hamda muammoni kamaytirishga qaratilgan samarali chora-tadbirlarni ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Dolzarbli

Hozirgi davrda plastik chiqindilar miqdorining tez sur'atlar bilan ortib borishi global ekologik muammolarning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Plastik materiallarning tabiatda uzoq muddat parchalanmasligi tuproq, suv va havo muhitining ifloslanishiga olib kelib, tabiiy ekotizimlar barqarorligining buzilishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, plastik chiqindilarning qayta ishlash darajasining pastligi va ularning nazoratsiz tarzda atrof-muhitga tashlanishi ekologik xavfsizlikka jiddiy tahdid tug'diradi. Shuningdek, mikroplastiklarning keng tarqalishi suv havzalari va tuproq tarkibiga singib, oziq zanjiri orqali tirik organizmlar va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu holat ekologiya, sog'liqni saqlash va barqaror rivojlanish masalalarini bir-biri bilan chambarchas bog'laydi. Shu sababli plastik chiqindilar va ularning tabiatga yetkazayotgan zararini ilmiy asosda o'rganish, muammoning ko'lamini aniqlash hamda samarali yechimlarni ishlab chiqish bugungi kunda alohida dolzarblik kasb etmoqda.

Maqsadi

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi plastik chiqindilarning tabiatga ko'rsatadigan salbiy ta'sirini ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda ularning ekologik tizimlar va inson salomatligiga yetkazayotgan zararini aniqlashdan iborat. Shuningdek, plastik chiqindilar muammosini kamaytirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar, qayta ishlash imkoniyatlari va ekologik jihatdan barqaror alternativ yechimlarning ahamiyatini yoritish ham tadqiqotning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Asosiy qism

Plastik chiqindilar sintetik polimerlardan tayyorlangan mahsulotlarning foydalanishdan keyingi holatini ifodalaydi. Ushbu materiallar asosan neft va tabiiy gaz mahsulotlaridan olinib, yuqori mexanik mustahkamlik va kimyoviy barqarorlikka ega bo'ladi. Plastik chiqindilar biologik parchalanmasligi bilan boshqa chiqindi turlaridan farq qiladi. Ular tabiatda uzoq yillar davomida saqlanib qolib, ekologik muammolarni yuzaga keltiradi. Plastik chiqindilar maishiy, sanoat va tibbiy chiqindilar guruhlariga bo'linadi. Maishiy plastik chiqindilar kundalik hayotda eng ko'p uchraydi. Sanoat plastik chiqindilari ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladi. Tibbiy plastik chiqindilar esa sanitariya jihatidan xavfli hisoblanadi. Plastik chiqindilarni turlarga ajratish ularni qayta ishlash va boshqarish jarayonida muhim ahamiyatga ega. To'g'ri tasniflanmagan plastik chiqindilar ekologik xavfni yanada oshiradi. Shu sababli plastik chiqindilar tushunchasini ilmiy asosda o'rganish zarur hisoblanadi.

So'nggi o'n yilliklarda plastik mahsulotlar ishlab chiqarish hajmi keskin darajada oshib bormoqda. Bunga sanoatning rivojlanishi va iste'mol talabining ortishi asosiy sabab bo'lmoqda.

Plastik mahsulotlarning arzonligi va qulayligi ularni keng ommalashishiga olib keldi.

Natijada plastik chiqindilar miqdori ham keskin ko'paydi. Ko'plab mamlakatlarda plastik chiqindilarni qayta ishlash infratuzilmasi yetarli darajada rivojlanmagan. Bu esa chiqindilarning tabiatga tashlanishiga sabab bo'lmoqda.

Plastik chiqindilar atrof-muhitda to'planib, ekologik muvozanatni buzadi. Ular global ekologik muammo sifatida e'tirof etilmoqda. Plastik muammosi xalqaro miqyosda ham dolzarb masala hisoblanadi. Ushbu holat plastik ishlab chiqarishni cheklash va nazorat qilish zarurligini ko'rsatadi. Shuningdek, ekologik barqaror rivojlanishga erishish uchun muhim ahamiyatga ega.

Plastik chiqindilar tuproqqa tushganda uning tabiiy tuzilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tuproq tarkibida plastik bo'laklarning to'planishi suv va havo almashinuvini cheklaydi.

Bu holat o'simliklarning ildiz tizimi rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Plastik tarkibidagi zararli kimyoviy moddalar tuproqqa singib, zaharlanish jarayonini yuzaga keltiradi. Natijada tuproq unumdorligi pasayadi. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi kamayadi. Plastik chiqindilar tuproqda juda uzoq muddat saqlanib qoladi. Bu esa tuproq degradatsiyasiga olib keladi. Tuproqning ekologik holati yomonlashib, tabiiy ekotizimlar izdan chiqadi. Ushbu jarayonlar ekologik xavfsizlikka jiddiy tahdid tug'diradi. Shu sababli plastik chiqindilarning tuproqqa ta'sirini ilmiy jihatdan o'rganish muhim hisoblanadi.

Plastik chiqindilar suv havzalariga tushishi natijasida suv ekotizimlari jiddiy zarar ko'radi.

Daryo, ko'l va dengizlarga oqib tushgan plastik materiallar suv muhitida uzoq vaqt saqlanib qoladi. Plastik buyumlar suv yuzasini qoplab, kislorod almashinuv jarayonini cheklaydi.

Bu holat suv organizmlarining yashash sharoitini yomonlashtiradi. Ko'plab suv hayvonlari plastik chiqindilarni oziqa deb qabul qiladi. Natijada ularning ovqat hazm qilish tizimi zararlanadi.

Plastik moddalar suvda parchalanib, zaharli birikmalar ajratadi. Bu esa suvning kimyoviy tarkibiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Suv o'simliklari va planktonlarning rivojlanishi sekinlashadi.

Ekotizimdagi tabiiy muvozanat buziladi. Suv resurslarining ifloslanishi inson hayoti va sog'lig'i uchun ham xavf tug'diradi. Shu sababli plastik chiqindilarning suv havzalariga ta'siri muhim ilmiy muammo hisoblanadi.

Mikroplastiklar plastik chiqindilarning fizik va kimyoviy ta'sirlar natijasida parchalanishi oqibatida hosil bo'ladi. Ularning o'lchami juda kichik bo'lib, atrof-muhitda keng tarqaladi.

Mikroplastiklar suv, tuproq va havo muhitida aniqlanmoqda. Ular tirik organizmlar tomonidan sezilmasdan yutiladi. Natijada mikroplastiklar oziq zanjiri orqali yuqori biologik bosqichlarga o'tadi. Ushbu zarrachalar organizmda to'planib boradi. Mikroplastiklar tarkibida zaharli moddalar mavjud bo'lishi mumkin. Bu moddalar hujayra faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Mikroplastiklarning uzoq muddatli ta'siri hali to'liq o'rganilmagan. Biroq mavjud tadqiqotlar ularning ekologik xavfini tasdiqlaydi. Shu sababli mikroplastiklar zamonaviy ekologiyaning dolzarb muammolaridan biridir.

Plastik chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish havo muhitiga jiddiy zarar yetkazadi.

Ayniqsa, plastik chiqindilarni ochiq joylarda yoqish keng tarqalgan muammolardan biridir.

Ushbu jarayonda zaharli gazlar atmosferaga chiqariladi. Dioksin va furan kabi moddalar havoni ifloslantiradi. Bu gazlar inson salomatligi uchun o'ta xavfli hisoblanadi. Havo sifatining yomonlashuvi nafas yo'llari kasalliklarini ko'paytiradi. Plastik ishlab chiqarish jarayonida ham issiqxona gazlari ajraladi. Bu holat global iqlim o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi. Plastik chiqindilar bilan bog'liq emissiyalar ekologik barqarorlikka tahdid soladi. Atmosfera muhitining ifloslanishi biosfera jarayonlariga salbiy ta'sir qiladi. Shu sababli plastik chiqindilarning havo muhitiga ta'siri alohida ilmiy e'tibor talab qiladi. Plastik chiqindilar inson salomatligiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi.

Mikroplastiklar oziq-ovqat va ichimlik suvi orqali organizmga kiradi. Ular ichki a'zolarida to'planishi mumkin. Plastik tarkibidagi kimyoviy moddalar gormonal tizim faoliyatini buzadi. Immun tizimining zaiflashishi kuzatiladi. Allergik va surunkali kasalliklar rivojlanish xavfi oshadi. Plastik chiqindilarni yoqish natijasida ajraladigan gazlar nafas olish tizimiga zarar yetkazadi. Ayniqsa, bolalar va keksalar uchun xavf yuqori hisoblanadi. Plastik bilan bog'liq ifloslanish sog'liqni saqlash tizimiga qo'shimcha yuk tushiradi. Ushbu holatlar plastik muammosining tibbiy ahamiyatini ko'rsatadi. Inson salomatligini himoya qilish ekologik choralar bilan chambarchas bog'liq.

Plastik chiqindilar muammosini kamaytirish uchun kompleks yondashuv zarur. Avvalo, plastik mahsulotlardan foydalanishni qisqartirish muhim ahamiyatga ega. Bir martalik plastik buyumlar o'rniga muqobil materiallardan foydalanish tavsiya etiladi. Plastik chiqindilarni qayta ishlash tizimini rivojlantirish zarur. Zamonaviy texnologiyalar yordamida plastikni ikkilamchi xomashyo sifatida qayta ishlash mumkin. Biologik parchalanadigan materiallar ishlab chiqarishni kengaytirish muhim hisoblanadi. Aholining ekologik savodxonligini oshirish muammoni hal etishda katta rol o'ynaydi. Qonunchilik asosida plastik chiqindilarni boshqarish kuchaytirilishi lozim. Ilmiy tadqiqotlar orqali samarali yechimlar ishlab chiqilishi kerak. Ushbu chora-tadbirlar ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Xulosa

Plastik chiqindilar zamonaviy jamiyat taraqqiyoti bilan bog'liq holda yuzaga kelgan eng dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida plastik chiqindilarning tabiatga ko'rsatadigan salbiy ta'siri har tomonlama tahlil qilindi. Jumladan, plastik materiallarning tabiatda uzoq muddat parchalanmasligi tuproq, suv va havo muhitining ifloslanishiga olib kelishi aniqlandi. Plastik chiqindilar ekotizimlarning tabiiy muvozanatini buzib, biologik xilma-xillikning kamayishiga sabab bo'lmoqda. Shuningdek, plastik chiqindilarning parchalanishi natijasida hosil bo'ladigan mikroplastiklarning suv va tuproq muhitida keng tarqalishi oziq zanjiri orqali tirik organizmlar va inson salomatligi uchun xavf tug'dirishi ilmiy asoslandi. Plastik chiqindilarni noto'g'ri utilizatsiya qilish natijasida atmosfera havosining zaharli moddalar bilan ifloslanishi ekologik xavfsizlik darajasini pasaytiradi hamda aholining sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari plastik chiqindilar muammosini hal etish uchun kompleks va tizimli yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Plastik mahsulotlardan foydalanishni qisqartirish, qayta ishlash tizimini takomillashtirish, ekologik toza muqobil materiallardan foydalanish hamda aholining ekologik madaniyatini oshirish muammoni kamaytirishning asosiy yo'nalishlari hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, plastik chiqindilar bilan bog'liq ekologik muammolarni bartaraf etish barqaror rivojlanishni ta'minlash va kelajak avlodlar uchun sog'lom atrof-muhitni saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega.

Yangilangan Adabiyotlar Ro'yxati

1. Xurramov N., Murodov D. Plastik ifloslanishi va uning ekologiyaga ta'siri. Modern Science and Research, 2025, 4(6), 874–880.
2. Choriyev B.F. Plastik chiqindilarni atrof muhitga ta'siri hamda ularni utilizatsiya qilish jarayonlari. Journal of New Century Innovations, 53(4), 2024.
3. Lutfullayeva N.B., Sultonbekov K.S., Qobilova B.B., Zokirjonova Z.O. Plastik chiqindilar va ularning mehnat muhofazasi va ekologik muammolarga ta'siri. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 15(2), 2025, 131–135.

4. Ahmedov S.X. Plastik mahsulotlari va chiqindilar xavfi: Global ekologik inqiroz. International Journal of Integrated Sciences, 1(1), 2024.
5. Abdisattorov D.N., Sarikulov M.K. On the environmental problems of plastic waste. Web of Technology: Multidimensional Research Journal, 3(5), 2025, 40–45.
6. Geyer R., Jambeck J.R., Law K.L. Production, use, and fate of all plastics ever made. Science, Vol. 3, No. 7, 2017, pp. 25–29.
7. Jambeck J.R., Geyer R., Wilcox C., et al. Plastic waste inputs from land into the ocean. Science, Vol. 347, No. 6223, 2015, pp. 768–771.
8. Thompson R.C., Olsen Y., Mitchell R.P., et al. Lost at sea: Where is all the plastic? Science, Vol. 304, 2004, pp. 838.
9. Andrady A.L. Microplastics in the marine environment. Marine Pollution Bulletin, Vol. 62, 2011, pp. 1596–1605.
10. Rochman C.M., Browne M.A., Halpern B.S., et al. Policy: Classify plastic waste as hazardous. Nature, Vol. 494, 2013, pp. 169–171