



NAVOIY VILOYATIDAGI EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI
BARTARAF ETISH YO'LLARI

Umirzakov Aminjon Boymurodovich

G'aniyeva Nargiza Baxriddin qizi

Navoiy Davlat Konchilik va Texnologiyalar Universiteti Akademik litseyi "Tabiiy fanlar" yo'nalishi

1-K-25 guruh o'quvchilari

Erkinova Zarina Zafar qizi

Fan o'qituvchisi:

Annotatsiya: Navoiy viloyati O'zbekistonning iqtisodiy jihatdan eng jadal rivojlanayotgan hududlaridan biri bo'lib, respublikaning yirik sanoat markazi sifatida alohida o'rin tutadi. Hududda oltin qazib olish, rangli metallurgiya, kimyo sanoati, sement ishlab chiqarish, energetika va qurilish materiallari sanoati keng rivojlangan bo'lib, ulardan ayrimlari nafaqat mamlakat miqyosida, balki Markaziy Osiyo bo'yicha ham eng yirik korxonalar hisoblanadi. Bunday kuchli sanoatlashuv iqtisodiy taraqqiyotning asosiy omillaridan biri bo'lsa-da, ekologik bosimning ortishiga, tabiiy resurslarning qisqarishiga va atrof-muhitning sifat ko'rsatkichlarining yomonlashuviga ham olib kelmoqda.

Viloyatning tabiiy-geografik sharoiti ham ekologik muammolarning shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Hududning katta qismi cho'l zonasi bilan qoplangan bo'lib, yog'ingarchilikning kamligi, keskin kontinental iqlim, yuqori haroratlar va shamollarning kuchli esishi kabi omillar ekologik muvozanatning barqaror bo'lishiga qiyinchilik tug'diradi. Ayniqsa, yoz oylarida chang bo'ronlari, qum ko'chishi va havoning namlik darajasining pastligi ekotizimlarga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu maqolada Navoiy viloyatida mavjud ekologik muammolar, xususan, havoning ifloslanishi, yer va suv resurslarining degradatsiyasi, sanoat chiqindilari, cho'llanish jarayoni hamda Aydar–Arnasay ko'l tizimidagi muammolar yoritilgan. Shuningdek, ularni bartaraf etish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar keltiriladi.

Kalit so'zlar: ekologiya, iqtisodiyot, erroziya, ifloslanish, elektrofilter, deflyatsiya

KIRISH

So'nggi yillarda ekologik muammolar sanoat korxonalaridan chiqarilayotgan zararli gazlar, tozalanmagan oqova suvlarning daryolarga tushishi, qattiq sanoat chiqindilari to'planishining kuchayishi, yerlarning cho'llanishi va suv tanqisligining ortishi natijasida yanada kuchaymoqda. Shuningdek, Aydar–Arnasay ko'l tizimining suv hajmining boshqarilmasligi va suv sathi tebranishlari hududdagi gidro-ekologik muammolarni kuchaytirayotgan omillardan biridir.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash bugungi kunda nafaqat tabiiy muhitni asrash, balki aholining salomatligi, iqtisodiy faoliyatning barqarorligi va hududning ijtimoiy rivojlanishi uchun ham muhim omilga aylangan. Shu sababli, Navoiy viloyatida yuzaga kelayotgan ekologik muammolarni ilmiy asosda o'rganish, ularning sabablari va oqibatlarini tahlil qilish, shuningdek, samarali bartaraf etish yo'llarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.



Asosiy qism

I. Havoning ifloslanishi

Navoiy viloyatida havoning ifloslanishi ekologik muammolarning eng keskinlaridan biri hisoblanadi. Viloyat respublika miqyosida yirik sanoat korxonalari to'plangan hudud bo'lgani sababli atmosferaga chiqarilayotgan zararli moddalarning miqdori yil sayin ortib bormoqda. Ayniqsa, "Navoiyazot" AJ, Navoiy issiqlik elektr stansiyasi, Karmana va Navoiy sement zavodlari hamda NKMKning metallurgiya majmualari hududdagi havo sifatini belgilab beruvchi asosiy manbalardir. Atmosferaga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalar tarkibida azot oksidlari (oltingugurt dioksidi (SO_2), uglerod oksidi (CO), ammiak, fenol, chang va aerazol zarralari mavjud. Ayniqsa, sement ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan mikrozaralar shamol yordamida uzoq masofalarga tarqalib, nafas olish yo'llari uchun xavf tug'diradi.

Statistik kuzatuvlarga ko'ra:

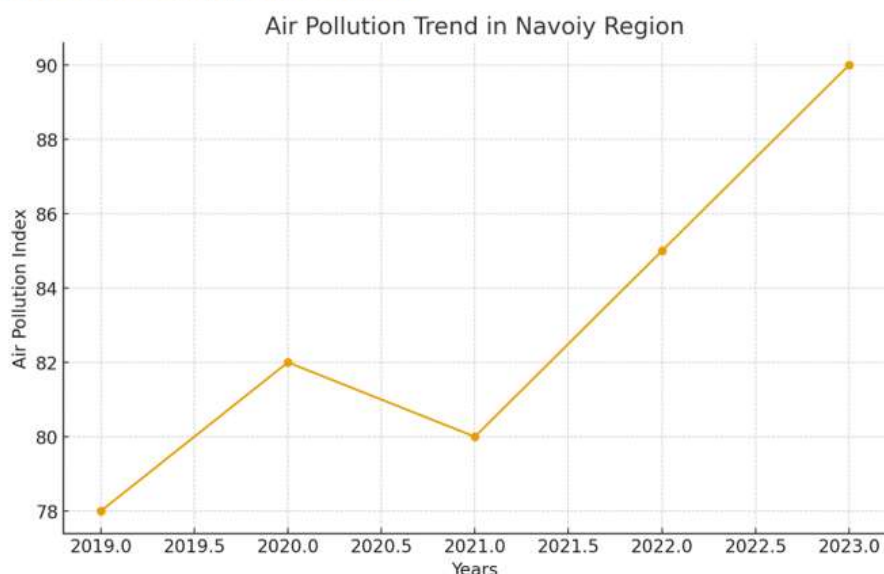
Navoiy shahrida yiliga o'rtacha 120–150 ming tonna zararli gazlar atmosferaga chiqariladi.

Sement zavodlarida hosil bo'ladigan chang zarralari havodagi umumiy chang zichligining 40–45 % ini tashkil etadi. Yoz oylarida haroratning yuqoriligi va shamollarning kuchli esishi tufayli chang bo'ronlari ko'payib, ifloslanish darajasi yanada ortadi.

Havoning ifloslanishining oqibatlar:

- Nafas olish yo'llari, bronxit va astma kabi kasalliklar soni ortmoqda.
- Qishloq xo'jaligi o'simliklarining fotosintez jarayoni kamayadi.
- Atmosfera zarralari tuproq strukturasi va uning unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.
- Shahar va sanoat hududlari ustida "issiq orol" effekti shakllanib, mikroiklim o'zgaradi.

1. Havo ifloslanishi / Air Pollution



Muammoni bartaraf etish yo'llari:

1. Korxonalarda zamonaviy elektrofiltrlar, siklon filtrlari va quruq-ishqorlash texnologiyalarini joriy etish.



2. Atmosfera havosini real vaqt rejimida kuzatuvchi raqamli monitoring stansiyalarini ko'paytirish.

3. Navoiy shahri atrofida keng ko'lamli ko'kalamzorlashtirish va shamol to'siq daraxtzorlar tashkil etish.

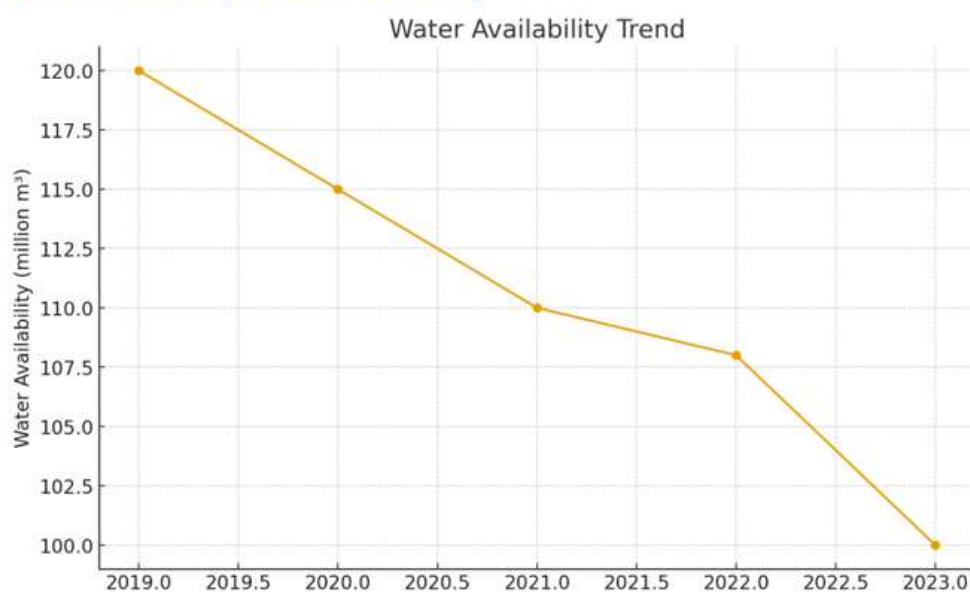
4. Energiya samaradorligini oshirish va sanoat jarayonlarini modernizatsiya qilish orqali chiqindilarni kamaytirish.

5. Transport vositalaridan chiqadigan zararli gazlarni kamaytirish maqsadida yashil transport — elektroavtobus va elektromobillarni bosqichma-bosqich joriy etish.

II. Suv resurslarining ifloslanishi

Navoiy viloyati O'zbekistonning qurg'oqchil hududlaridan biri hisoblanadi. Bu yerda suv resurslarining yetishmovchiligi, mavjud suvlarning ifloslanishi va ularning noto'g'ri boshqarilishi ekologik muammolarning asosiy omillaridan biridir. Zarafshon daryosi — viloyatning bosh suv manbai bo'lib, uning suvi sanoat korxonalar, qishloq xo'jaligi yerlari va aholi ehtiyojlarini qondirishda muhim rol o'ynaydi. Ammo so'nggi yillarda daryoning ekologik holati sezilarli darajada yomonlashgan.

2. Suv resurslari / Water Availability



Asosiy ifloslantiruvchi manbalar

1. Sanoat korxonalaridan chiqayotgan oqova suvlar.

Ayrim korxonalarda oqova suvlar to'liq biologik va kimyoviy tozalash bosqichlaridan o'tmasdan daryoga tashlanmoqda. Bu suv tarkibida: ammiak, nitratlar, og'ir metallar (qalay, qo'rg'oshin), fenollar, neft mahsulotlari bo'lishi mumkin.

2. Qishloq xo'jaligida kimyoviy moddalar ishlatilishi.

Sug'orishdan qaytgan suvlar tarkibida yuqori miqdorda: mineral o'g'itlar qoldiqlari, pestitsidlar,

tuzlar mavjud bo'ladi. Bu moddalar tuproqning sho'rlanishini tezlashtiradi va daryoga oqib tushadi.

3. Aholi turar joylari oqova suvlarining to'liq tozalanmasligi.



Qishloqlarda kanalizatsiya tizimining eskirganligi yoki mavjud emasligi ichimlik suvining ikkilamchi ifloslanishiga olib keladi.

Statistik ma'lumotlar:

Zarafshon daryosining ayrim qismida nitratlar miqdori me'yoridan 2–3 baravar yuqori. Suvning umumiy qattiqligi ba'zi hududlarda sanitariya talablari me'yoridan 30–40 % oshgan. Navoiy viloyatida yillik oqova suvlar hajmi 50–60 mln m³ ni tashkil etadi. Aholining taxminan 25–28 %i suv ta'minotida mavsumiy uzilishlardan aziyat chekadi.

Suv ifloslanishining oqibatlar:

- Aholida oshqozon-ichak kasalliklari ko'payadi.
- Tuproqning sho'rlanishi kuchayib, hosildorlik pasayadi.
- Aydar–Arnasay ko'l tizimida baliq resurslari kamayadi.
- Iflos suv ekologik zanjirning butun tizimini izdan chiqaradi.
- Muammoni bartaraf etish bo'yicha takliflar

Navoiy viloyati tabiiy-geografik joylashuvi jihatidan cho'l zonasi bilan qoplangan bo'lib, bu hududda tuproqning degradatsiyasi va cho'llanish jarayonlari eng dolzarb ekologik muammolardan biridir. Iqlimning keskin kontinental bo'lishi, yog'ingarchilikning kamligi, shamollarning tez-tez esishi, yer resurslaridan noto'g'ri foydalanish va suv tanqisligi tuproqning tez sur'atlarda yemirilishiga olib kelmoqda.

III. Tuproq eroziyasining asosiy sabablari

1. Shamol eroziyasi (deflyatsiya). Viloyatda yil davomida ko'p uchraydigan kuchli shamollar ochiq maydonlardagi unumdor tuproqning yuqori qatlamini uchirib ketadi. Ayniqsa, Qiziltepa, Tomdi va Uchquduq tumanlarida bu jarayon kuchli.

2. Suv eroziyasi.

Tog' va adir zonalarida yomg'ir suvlari oqimi tuproqni yuvib ketib, notekis relyeflar hosil qiladi. Bu ayniqsa Nurota tumaniga xos.

3. Noto'g'ri sug'orish texnikalari.

Ko'plab dalalarda hali ham an'anaviy ochiq ariqlardan sug'orish usuli qo'llanadi. Bu: tuproqning sho'rlanishi, ortiqcha namlikning bug'lanib ketishi, tuproq strukturasi buzilishi

kabi muammolarga olib keladi.

4. O'rmon va butazorlarning kamayishi.

Daraxtlar tuproqni mustahkamlovchi tabiiy to'siq hisoblanadi. Ularning kesilishi yoki tabiiy tiklanishning sustligi eroziya jarayonini tezlashtiradi.

Cho'llanish jarayonining oqibatlar:

- Qishloq xo'jaligiga yaroqli yerlar maydoni qisqaradi.
- Unumdor tuproq qatlamining yillik yo'qolishi 5–10 tonnagacha yetadi.
- Yovvoyi hayvonlar yashash muhiti torayadi.
- Chang bo'ronlari ko'payib, aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.
- Yerlar tuz bosishi (sekundar sho'rlanish) kuchayadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, Navoiy viloyatining umumiy hududining 55% dan ortig'i cho'l va yarim cho'l zonalariga to'g'ri keladi. So'nggi 20 yil ichida sug'oriladigan yerlarning 6–8% i degradatsiyaga uchragan.

Muammoni bartaraf etish bo'yicha yechimlar



1. Ko'kalamzorlashtirish va o'rmonzorlar barpo etish

Qora saksovul, cherkez, jiyda, yulg'un kabi cho'l sharoitiga chidamli o'simliklarni ekish.

Shamol to'siq yashil hududlar barpo etish orqali shamol eroziyasini 40% gacha kamaytirish mumkin.

2. Suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini joriy etish

Tomchilatib sug'orish

Yomg'irlatib sug'orish

Lazer yordamida dalalarni tekislash

Bu usullar suv sarfini 30–50% ga kamaytiradi va sho'rlanishni pasaytiradi.

3. Meliorativ tadbirlar

Zilzilalararo maydonlarda drenaj tizimlarini yaxshilash

Sho'r yuvish ishlarini muntazam olib borish

Sug'orish me'yorlarini ilmiy asosda belgilash

4. Tuproqni himoyalovchi agrotexnik choralari

Haydash chuqurligini optimallashtirish

O'simlik qoldiqlarini tuproqqa qaytarish

Qatorlararo himoya ekinlarini ekish

Xulosa

Navoiy viloyatining ekologik holati Respublikamiz miqyosida muhim strategik ahamiyatga ega bo'lib, bu hududning barqaror rivojlanishi to'g'ridan-to'g'ri atrof-muhitning sog'lomligiga bog'liq. Viloyatda sanoat korxonalarining ko'pligi, konchilikning keng rivojlanganligi, cho'l hududlar ulushining katta ekani, suv resurslarining chegaralanganligi va Orolbo'yi mintaqasining ta'siri ekologik bosimni sezilarli darajada kuchaytiradi.

So'nggi yillarda atmosferaga chiqarilayotgan zararli moddalar, yerlarning sho'rlanishi, ichimlik suvi sifatining pasayishi, bioxilma-xillikning qisqarishi va chiqindi boshqaruvi bilan bog'liq muammolar ayniqsa dolzarblashgan.

Shu bilan birga, bu muammolarni bartaraf etish bo'yicha izchil islohotlar olib borilayotgani ham e'tiborga molikdir.

Xususan, sanoat chiqindilarini kamaytirish dasturlari, yashil hududlarni kengaytirish, tomchilatib sug'orish texnologiyalarini joriy etish, quyosh va shamol energiyasidan foydalanish, ekologik monitoring tizimini raqamlashtirish kabi tashabbuslar kelajakda ekologik barqarorlikka erishish uchun mustahkam zamin yaratmoqda.

Aholi o'rtasida ekologik madaniyatni oshirish, maktab va kollejlarda o'quv dasturlariga ekologiya bo'yicha qo'shimcha modullar kiritilishi esa bu jarayonning ijtimoiy omilini mustahkamlaydi.

Umuman olganda, Navoiy viloyati ekologik xavfsizligi faqat davlat yoki sanoat korxonalarining emas, balki butun jamiyatning hamkorlikdagi mas'uliyatidir.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, chiqindisiz texnologiyalarni qo'llash, ekologik ta'limni rivojlantirish va ilmiy asoslangan boshqaruv tizimiga o'tish orqali viloyatning ekologik holatini sezilarli darajada yaxshilash mumkin.

Agar mavjud strategiyalar izchil davom ettirilsa, Navoiy viloyati nafaqat sanoati



FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR:

1. Ecosystems and Environmental Issues – J. Smith, 2018.
2. Global Environmental Problems and Solutions – R. Miller, 2020.
3. Introduction to Environmental Science – A. Cunningham & M. Cunningham, 2019.
4. Biology and Environment – O. Karimov, 2017 (O'zbek tilida).
5. Ekologiya asoslari – T. Ismoilov, 2021 (O'zbek tilida).

Ilmiy maqolalar:

1. Rockström, J., et al. "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity." Ecology and Society, 2009.
2. Steffen, W., et al. "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?" Ambio, 2011.
3. United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environmental Outlook, 2019.

Internet manbalari:

1. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6> – UNEP Global Environmental Outlook 6.
2. <https://www.worldwildlife.org/threats> – WWF saytida ekologik muammolar.
3. <https://www.nature.com/subjects/environmental-science> – Nature jurnali, ekologiya mavzulari.
4. <https://www.sciencedirect.com/journal/environmental-pollution> – ilmiy maqolalar.

O'zbekiston konteksti:

1. Abdullayev, S. "O'zbekiston ekologik muammolari va ularni hal etish yo'llari", 2020.