SUV RESURSLARNING KAMAYISHI VA IFLOSLANISHI

Xaydarov Baxtiyorjon Abduxamidovich
TIPU Pedagogika fakulteti
dotsent v.b., q.x.f.d. (PhD)
https://doi.org/10.5281/zenodo.19692757

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada insoniyat oldida turgan eng jiddiy ekologik muammolardan biri - chuchuk suv resurslarining kamayishi va ularning ifloslanishi masalalari tahlil qilinadi. Suv tanqisligining sabablari, ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari va ushbu inqirozdan chiqish yo'llari ko'rib chiqiladi.

KALIT SO'ZLAR

Suv resurslari, chuchuk suv, suv tanqisligi; iqlim o'zgarishi, global isish, ekologik inqiroz; suv ifloslanishi, oqova suvlar, sanoat chiqindilari; suvni tejash texnologiyalari, tomchilatib sug'orish

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются одна из самых серьезных экологических проблем, стоящих перед человечеством – сокращение и загрязнение пресноводных ресурсов. Рассматриваются причины дефицита воды, социально-экономические последствия и пути выхода из этого кризиса

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Водные ресурсы, пресная вода, дефицит воды; изменение климата, глобальное потепление, экологический кризис; загрязнение воды, сточные воды, промышленные отходы; водосберегающие технологии, капельное орошение

ABSTRACT

This article analyzes one of the most serious environmental problems facing humanity – the depletion and pollution of freshwater resources. The causes of water scarcity, its socio-economic consequences, and pathways to overcome this crisis are examined

KEY WORDS

Water resources, freshwater, water scarcity; climate change, global warming, environmental crisis; water pollution, wastewater, industrial

waste; water-saving technologies

Yer yuzasining 70 foizidan ortig‘i suv bilan qoplangan bo‘lsa-da, uning atigi 2,5-3 foizigina chuchuk suv hisoblanadi. Buning ham katta qismi muzliklar va yer osti qatlamlarida joylashgan. Bugungi kunda aholi sonining shiddat bilan o‘sishi, sanoatning rivojlanishi va iqlim o‘zgarishi natijasida insoniyat “suv inqirozi” ostonasida turibdi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, 2050-yilga borib dunyo aholisining yarmi suv tanqisligidan aziyat chekishi mumkin.

Qishloq xo‘jaligi global miqyosda eng ko‘p suv iste’mol qiluvchi tarmoq hisoblanadi. Sug‘orish ekinlar uchun muhim bo‘lsa-da, suvdan samarasiz foydalanish, yaroqsiz sug‘orish tizimlari va suvning katta qismining bug‘lanishi suv resurslarining tanqisligiga olib keladi. Ayniqsa, qurg‘oqchil hududlarda bu muammo juda dolzarb muammolardan biri. Bundan tashqari, kimyoviy o‘g‘itlar va pestitsidlarning yomg‘ir suvi bilan birga daryolar, ko‘llar va yer osti suvlariga oqib tushishi suv havzalarini ifloslantiradi. Bu esa akvatik ekotizimlarga jiddiy zarar yetkazadi, baliqlar va boshqa suv jonivorlarining nobud bo‘lishiga, shuningdek, suv o‘tlari ko‘payishiga olib keladi. Ifloslangan suv inson salomatligi uchun ham xavflidir.

Suv resurslarining kamayish sabablari:

Suv zaxiralarining kamayishi bir qancha omillar bilan bog‘liq:

1. Iqlim o‘zgarishi: Global isish natijasida tog‘lardagi muzliklar (daryolarning asosiy manbai) erib bormoqda. Bu esa daryolar oqimining kamayishiga va cho‘llanish jarayonining tezlashishiga olib kelmoqda.

2.Samarasiz foydalanish: Ayniqsa qishloq xo‘jaligida eski sug‘orish usullaridan foydalanish oqibatida suvning 50-60 foizi bekorga isrof bo‘lmoqda.

3.Demografik bosim: Aholi soni ortgani sayin ichimlik suvi va oziq-ovqat ishlab chiqarish (agro-sektor) uchun suvga bo‘lgan talab geometrik progressiya bilan o‘sib bormoqda.

Suv yer yuzasida hayot mavjudligining asosiy shartlaridan biridir. Lekin, hozirgi kunda, tabiatdagi barcha suvlardan bevosita foydalanib bo‘lmaydi. Shu bilan birga “suv resurslari” tushunchasini barcha suvlarning sinonimi deb tushunmaslik kerak. Haqiqatan ham bu kategoriya faqatgina tabiatga xos bo‘lmay, balki ijtimoiy-tarixiy va iqtisodiy bosqichlarda o‘zgarib turadi. Hozirgi taraqqiyot bosqichida suv resurslari tabiatdagi barcha chuchuk va o‘rtacha minerallashgan, tabiiy holda yoki sun’iy ravishda chuchuklashtirilgan, tozalangan suvlardan iborat bo‘lib, ayni paytda xalq xo‘jaligining barcha tarmoqlarida ishlatilayotgan va ishlatilishi mumkin bo‘lgan suv manbalari yig‘indisidir. Hajmi, miqdori, hosil bo‘lish va joylashish o‘rniga bog‘liq holda suv manbalari mahalliy, regional va

global suv resurslariga bo‘linadi. Xalqaro bitimlarga asosan esa milliy, davlatlararo va umumiy (umuminsoniy) suv resurslari bir-biridan farqlanadi. Suv qayta tiklanadigan tabiiy resurslar qatoriga kiradi. Lekin buning uchun, birinchidan, muzliklar, daryolar, yer osti suvlari zahirasi asrlar davomida o‘zgarmas bo‘lishi va ikkinchidan insonning xo‘jalik faoliyati ta’sirida tabiiy suvlarning ifloslanishi darajasi ularning sifat jihatdan o‘z-o‘zini qayta tiklash imkoniyatidan katta bo‘lmasligi kerak.

Respublikamizning suv resurslarining asosiy manbalari daryolar, soylar, buloqlar, suv omborlari, ko‘llardagi tabiiy toza suvlardan hamda yer ostida joylashgan chuchuk va o‘rtacha minerallashgan suvlardan iborat. Bularga qo‘shimcha ravishda muz osti va muz ko‘llari suvlarini, termal (issiq) yer osti suvlarini, tozalangan (ikkilamchi) suvlarni, oqava suvlarining bir qismini, atmosfera yog‘inlarini va tuproqdagi namlikni kiritish mumkin.

Gidrosferaning xilma-xil turli xususiyatlari va o‘ziga hosliligi orasida uning harakatdaligini alohida ta’kidlash zarurdir. Gidrosfera o‘ta harakatchan va jo‘shqindir. Bu tabiatdagi suvlarni aylanma harakatining asosi ulkan jarayon bo‘lib, u bilan suv resurslarini tabiiy chuchuklanishi, quruqlikda suvlarni taqsimlanishi va joylashishi hamda aholini, hayvonot va o‘simlik dunyosini suv bilan ta’minlanishiga bog‘liqdir. Tabiatdagi suvlarni aylanma harakati bilan yemirilish jarayonlari va yerni relyefini shakllanishi bog‘liqdir tabiatda suvni aylanma harakati quyidagicha ro‘y beradi. Quruqlik va dunyo okeanidan Quyosh nuri ta’sirida bug‘lanib atmosferani namlik bilan to‘ldiradi. Mutaxassislarni hisoblari bo‘yicha Quyoshdan kelayotgan issiqlikni 55% suvni bug‘latishga sarf bo‘lar ekan. Atmosfera havosidagi suv bug‘lari haroratni pasayishi xisobiga kondensatsiyalanib (suyuq holatga o‘tib) Yerga (quruqlik va dunyo okeani yuzasiga) yomg‘ir va qor sifatida yog‘adi. Qor va yomg‘ir suvlarini bir qismi tuproqqa shimiladi va qolgan qismi yer usti oqimini shakllantiradi. Bu suvlar qiyaliklardan oqib tushib soylarni paydo qiladi va keng tarqalgan soylar bo‘yicha ular daryolarga kelib quyiladi. Bu faqat daryo oqimining bir qismi ya’ni yer usti toshqin suvlaridir. Daryolar tuproq qatlamidan chuquroqdagi qatlamlarga shimilib o‘tib shakllangan yer osti suvlari xisobiga xam ta’minlanadilar. Yer osti suvining eng faol harakat qiluvchi qismi buloqlar ko‘rinishda yer yuzasiga sizib chiqadi yoki daryolarga oqib tushadi. Ko‘p hollarda daryolar yer osti suvlari bilan doimiy ta’minlanadilar. Dengizlari ko‘llar xuddi okeanlar kabi faqatgina atmosfera yog‘inlari hisobigagina emas balki oqib kelayotgan daryo suvlari hisobiga ham ta’minlanadilar. Shunday qilib okeanlardan va quruqlik ichkarisidagi havzalardan doimiy bug‘lanadigan suvlar uzluksiz to‘ldirilib turilishi yuz beradi.

Tuproq qatlamidagi suvlar asosan bug‘lanib va o‘simliklar orqali transpiratsiyaga sarflanib atmosfera havosini suv bug‘lari bilan boyitadi xamda bir

qismi yer osti suvlarini ta’minlaydi. Tabiatdagi suvlarni aylanma harakati sxemasi ana shunday. Suvni aylanma xarakatini eng muxim xossasi uni litosfera, atmosfera va biosfera bilan o‘zaro bog‘lanib gidrosferani barcha qismilarini: okean, daryolar, tuproq namligi, yer osti suvlarini va atmosfera bug‘larini bir qilib boglashidir. Aylanma tufayli gidrosferani uzuluvchanlik (diskretlik) karaktush o‘z kuchini yuqotadi. Yerning barcha suvlari nafaqat paydo bo‘lishi jihatidan balki doimiy aylanma harakat ta’sirida yagonadir. Alohida ta’kidlash zarurki suv resurslaridan turli xil xo‘jalik va madaniy maqsadlarda foydalanishlar ham suvlarni aylanma harakat jarayonida amalga oshiriladi. Tabiatdagi suvni aylanma harakati ikkita mustaqil jarayonlar ta’sirida bo‘ladi: ulardan birinchisi - gidrosfera suvini to‘ldiruvchi manba - mantiya suvini degazatsiyasi. Bu jarayon juda sekin yuz berib milliard yillardan beri davom etmoqda. Bu jarayonni intensivligi haqidagi ma’lumotlar yetarli emas. Suvni aylanma harakatini ikkinchi jarayoni birinchisiga nisbatan bir necha barobar jadalroq bo‘lib uni fasllarni almashinish ya’ni bir yil bilan chegaralanadi.

Suv resurslaridan samarali foydalanish uchun ularning qaysi yo‘llar bilan sarflanishini bilish zarur. Ma’lumki, suv resurslari ikki yo‘l bilan tabiiy va inson xo‘jalik faoliyati, ya’ni antropogen omillar ta’sirida sarflanadi. Suv resurslarining tabiiy sarflanishi quyidagi yo‘llar bilan ro‘y beradi: daryolar o‘zanidan, ko‘llar kosasidan bo‘ladigan shimilish ko‘rinishida, suv yuzasidan bo‘ladigan bug‘lanish, namsevar yovvoyi o‘simliklar tanasidan transpiratsiya yo‘li bilan bug‘lanishi va hokazolar. Suv resurslarining insonning xo‘jalik faoliyati, ya’ni antropogen omillar ta’sirida sarflanishi ularning irrigatsiya, maishiy-kommunal va sanoat tarmoqlarida ishlatilishi bilan bog‘liq.

Suv resurslarining antropogen omillar ta’sirida sarflanish jarayoni yaxshi o‘rganilmagan. Afsuski, bu muammoning yechimi ustida olib borilayotgan tadqiqotlar hozirgi kunda ham talab darajasida emas. O‘lkamiz sharoitida suv resurslarining katta qismi 90 foizdan ortiqrog‘i irrigatsiya maqsadlarida sarflanadi. Bu sarflanish ekin maydonlari, suv omborlari, sug‘orish kanallari, kollektor-zovurlar yuzasidan bo‘ladigan bug‘lanishdan, yangi o‘zlashtirilgan yerlardagi, yangi qurilgan suv omborlaridagi, kollektor-zovurlardagi suvning akkumulyatsiyasidan, tabiiy botiqlarda qaytarma suvlarning yig‘ilishidan va hokazolardan iborat bo‘ladi. Bug‘lanish hisobiga bo‘ladigan sarflanishning barcha turlari doimiy jarayondir. Hisoblashlarning ko‘rsatishicha, bug‘lanishning eng katta miqdori ekin maydonlariga to‘g‘ri keladi.

Suvning miqdori kamayishi bilan bir qatorda, uning sifati ham yomonlashib bormoqda. Asosiy ifloslantiruvchi manbalar:

Sanoat chiqindilari: Fabrika va zavodlardan chiqayotgan kimyoviy moddalar, og‘ir metallar to‘g‘ridan-to‘g‘ri daryo va ko‘llarga oqizilmoqda.

Qishloq xo‘jaligi: Dalalarda ishlatiladigan pestitsid va gerbitsidlar yer osti suvlariga qo‘shilib, ularni iste’molga yaroqsiz qilib qo‘ymoqda.

Maishiy chiqindilar: Plastik buyumlar va oqova suvlarning yetarli darajada tozalanmasligi suv ekotizimlarini o‘ldirmoqda.

Suv resurslarining yuqorida keltirilgan sarflanish turlaridan tashqari hisobga olish imkoni bo‘lmagan ko‘rinishlari ham mavjud. Ular hisobga olinmagan ekin maydonlaridan bo‘ladigan bug‘lanish, kanallar atrofida yer osti suvlari linzasining hosil bo‘lishi, kanallar trassasi bo‘ylab o‘zanning buzilishi va filtratsiya (shimilish) natijasida ko‘llar vujudga kelishi kabilardan iborat.

Suv resurslarining hududiy jihatdan notekisligi suv iste’molidagi tanqislikni vujudga keltiradi. Uni bartaraf etish uchun oqimning bir qismi mintaqadan boshqasiga qayta taqsimlanadi. Oqimni qayta taqsimlash Amudaryo (Qoraqum, AmuBuxoro, Katta Hisor, Qarshi kanallari va boshqalar) va Sirdaryo (Katta Farg‘ona, Katta Andijon, Katta Namangan, Janubiy Mirzacho‘l kanallari va boshqalar) havzalarida juda katta hajmda amalga oshirilgan.

Qishloq xo‘jaligida suv resurslaridan tejamkorlik bilan foydalanish asosiy tamoyillardan biridir. Xususan, tomchilatib sug‘orish yoki yomg‘ir suvidan foydalanish kabi suvni tejash texnologiyalari keng qo‘llaniladi. Shu bilan birga, suvni ifloslanishdan himoya qilish uchun kimyoviy moddalar bilan ifloslanmasligi zarur.

Suv va uning tanqisligi nafaqat tabiatga, balki insoniyatga ham zarba beradi. Har yili dunyoda millionlab insonlar sifatsiz suv tufayli kelib chiqadigan yuqumli kasalliklardan vafot etadi. Iqtisodiy nuqtai nazardan esa, suv tanqisligi qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishni kamaytiradi, bu esa oziq-ovqat narxlarining ko‘tarilishiga va ijtimoiy beqarorlikka sabab bo‘ladi.

Inqirozning oldini olish uchun global va mahalliy darajada quyidagi choralar ko‘rilishi shart:

Suvni tejovchi texnologiyalar: Qishloq xo‘jaligida tomchilatib sug‘orish tizimiga to‘liq o‘tish.

Oqova suvlarni qayta ishlash: Sanoat va maishiy oqova suvlarni zamonaviy filtrlar yordamida tozalab, texnik maqsadlarda qayta ishlatish.

Ekologik madaniyat: Aholi orasida suvni tejash madaniyatini yoshlikdan shakllantirish. Suv “tekin boylik” emas, balki “tuganmas bo‘lmagan ne’mat” ekanligini anglab yetish.

Xalqaro hamkorlik: Transchegaraviy daryolar (masalan, Amudaryo va Sirdaryo) bo‘yicha qo‘shni davlatlar bilan adolatli va ilmiy asoslangan kelishuvlarga amal qilish.

Suv — bu oddiy resurs emas, u hayotning o‘zi. Biz bugun suvni asrab qolmasak, kelajak avlodlar nafaqat iqtisodiy qiyinchiliklarga, balki yashash uchun kurashga mahkum bo‘ladi. Har bir tomchi suv uchun mas’uliyatni his qilish — zamonamizning eng ustuvor vazifasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni 2021 yilda amalga oshirish choratadbirlari to‘g‘risida”gi 2021 yil 26 fevral, PQ-5009-son qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2022 yil 1 martdagi PQ-144-son qarori.
3. Saparova G.K., Dehqonova N., Galimova F. Iqtisodiy geografiya va ekologiya. Toshkent. 2019 y.224 b.
4. Otaboyev Sh., Nabiyev M. Inson va biosfera. T.O‘qituvchi, 1995, 320 b.
5. Otaboyev Sh., Nabiyev M. Inson va biosfera. Toshkent, «O‘qituvchi»,1995y.
6. Haydarova X.N., Saparova G.K. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi fanidan darslik Toshkent 2021 yil., 180 b.