ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

dots. **Jurayev Sherali Sharipovich.**,
dots. **Qosimov Toxirjon Olimjanovich.,**
magistrant **Daminov Jamshedjon Tursunnazarovich**
Namangan davlat texnika unversiteti

SUV GIGIYENASI ASOSIDA AHOLI QATLAMINI TOZA ICHIMLIK SUVI BILAN TA'MINLASH ISTIQBOLLARI.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Namangan viloyati misolida aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlashdagi mavjud holat, muammolar va istiqbollari gigiyenik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Ichimlik suvining gigiyenik talablari, aholi salomatligiga ta'siri hamda Namangan viloyatida aholini xavfsiz ichimlik suvi bilan ta'minlash holati va istiqbollari tahlil qilingan. Hududdagi mavjud muammolar va ularni bartaraf etish bo'yicha ilmiy ahamiyatga ega tavsiyalar, amaliy takliflar ilgari surilgan. Suv gigiyenasi bo'yicha sanitariya-gigiyena talablari, mahalliy infratuzilma va davlat siyosati asosida ilmiy yondashuv tahlil qilingan.
Kalit so'zlar: suv gigiyenasi, ichimlik suvi, Namangan viloyati, sanitariya, sog'liqni saqlash, infratuzilma, innovatsiya.

Kirish. Suv yer yuzidagi har bir tirik jonzot uchun eng muhim hayot manbai hisoblanadi. Yer — xazina, suv — gavhar, deb bejiz aytishmagan dono xalqimiz. Yer ham, suv ham odamlarni oziq-ovqat mahsulotlari, noz-ne'matlar bilan ta'minlaydi, salomatlikni asraydi. Shu bois ham azal-azaldan xalqimizda suv manbalaridan oqilona foydalanishga va uni asrashga jiddiy e'tibor qaratishgan.

Suvdan samarali foydalanish va taqsimlashning barqaror amaliyotlarini ishlab chiqish barcha mamlakatlarning kelajakdagi iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishi uchun juda muhimdir. Ayniqsa, murakkab iqlim sharoitida joylashgan O'zbekiston uchun suvni tejab ishlatish masalasi doimo dolzarb ahamiyatga ega bo'lib kelgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentyabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni bilan qabul qilingan Strategiya 2030ning alohida, uchinchi yo'nalishi — Suv resurslarini tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bog'liq ekanligi ham bejiz emas.

Inson hayoti va sog'lig'i uchun eng muhim ekologik omillardan biri bu ichimlik suvining sifati hisoblanadi. Suv gigiyenasi — bu inson iste'moli uchun mo'ljallangan suvning sog'liq uchun xavfsizligini o'rganadigan va ta'minlaydigan fan sohasidir. U gigiyena va sanitariya qonun-qoidalari asosida suvning mikrobiologik, fizikaviy va kimyoviy tarkibini belgilaydi hamda uni nazorat qiladi.

Bugungi kunda jahonda 2 milliarddan ortiq aholi xavfli yoki sifatsiz ichimlik suvidan foydalanmoqda. Bu esa global miqyosda yuqumli kasalliklar tarqalishiga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonda ham bu borada izchil chora-tadbirlar ko'rilmoqda, ammo ayrim hududlarda hali ham suv gigiyenasi talablariga rioya qilinmaydi.

Maqsadning qo'yilishi. Namangan viloyatdagi 775 ta MFYda yashovchi 2 867 400 dan ortiq aholining 63 foizi markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlangan. 4,2 foiz aholiga ichimlik suvi maxsus transport vositalari orqali yetkazib beriladi. Qolgan 32,8 foiz aholi alternativ suv manbalaridan foydalanadi. Bu ko'rsatkichlarni mahallalar kesimida oladigan bo'lsak, 652 ta fuqarolar yig'ini aholisi markazlashgan suv tarmoqlari orqali, 35 tasi avtotransport orqali

ichimlik suvi bilan ta’minlangan bo‘lsa, 88 tasi esa alternativ suv manbalaridan foydalanadi. Iste’molchilarga ichimlik suvi 579 ta suv olish va uzatish inshootlari, 5468,1 km. ichimlik suv tarmoqlari orqali yetkazib beriladi.

Viloyatdagi 5,5 ming kilometr ichimlik suv tarmoqlaridan 2,2 ming kilometri ta’mirtalab holatda. Aholi va boshqa iste’molchilarni ichimlik suv ta’minotini va kanalizatsiya xizmatlarini rivojlantirish uchun 2017-2020 yillarda salmoqli ishlar amalga oshirildi. Ya’ni, 351,5 milliard so‘m mablag‘ hisobiga 1196,9 km ichimlik va oqava suv tarmoqlari rekonstruksiya qilindi. Natijada 350 dan ortiq aholi punktida yashovchi 300 mingdan ortiq aholi ichimlik suvi bilan ta’minlandi, 500 mingdan ortiq aholining ichimlik suvi ta’minoti yaxshilandi. Bu bilan viloyat bo‘yicha ichimlik suvi bilan ta’minlanish darajasi 56,3 foizdan 63 foizga o‘sdi.

2021 yilda respublika byudjet hisobidan ajratiladigan jami 133,4 mlrd. so‘m mablag‘ hisobiga 38 ta obyektda 381,6 km. ichimlik va oqava suv tarmoqlari hamda 31 dona inshootlar qurish va rekonstruksiya qilish rejalashtirilgan.

Xususan, “Obod qishloq” va “Obod mahalla” dasturlari doirasida 26 ta MFYdagi 30 ta obyektda 277,0 km ichimlik va oqava suv tarmoqlari hamda 27 ta inshootlarni rekonstruksiya qilish va qurish ishlari bajariladi, buning uchun jami 72,6 mlrd. so‘m mablag‘ talab etiladi.

Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 21 apreldagi 230-sonli qaroriga asosan, “Suv ta’minoti va kanalizatsiya obyektlarini qurish bo‘yicha injiniring kompaniyasi” buyurtmachi, “O‘zbekkommunalloyihaqurilish” DUK bosh loyihachi, “Yangi avlod qurilish invest” MCHJ bosh pudratchi etib belgilandi. Qaror bilan shu yil 1 oktyabrga qadar obyektlarda qurilish-montaj ishlarini loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish bilan parallel olib borishga ruxsat berilgan.

Davlatimiz rahbarining viloyatimizga tashrifi davomida hamda Xalq deputatlari viloyat Kengashining navbatdan tashqari sessiyasida ichimlik suv ta’minoti og‘ir bo‘lgan hududlardagi aholining ichimlik suv ta’minotini yaxshilash bo‘yicha shaxsan Prezidentimiz tomonidan topshiriqlar berildi. Yuqoridagi vazifa ijrosini ta’minlash maqsadida dastlabki manzilli ro‘yxat shakllantirildi. Unga muvofiq 8 ta obyektlarda 73,8 km. ichimlik suv tarmog‘i va 6 ta inshootlar qurish va rekonstruksiya qilish ishlariga 32,9 mlrd. so‘m mablag‘lar ajratilishi belgilandi. Hozirda “Suv ta’minoti va kanalizatsiya obyektlarini qurish bo‘yicha injiniring kompaniyasi” buyurtmachiligida obyektlarning loyiha-smeta hujjatlari ishlab chiqilmoqda.

Ta’kidlab o‘tishim joizki, investitsiya dasturi doirasida “Suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini rivojlantirish jamg‘armasi” mablag‘lari hisobidan 6 ta obyektlarga 27,9 mlrd. so‘m mablag‘lar ajratilgan. Bu mablag‘lar evaziga 104,6 km. tarmoqlar va 4 ta inshootlar qurish hamda rekonstrukisya qilish rejalashtirilgan. Yilning o‘tgan davri mobaynida obyektlarda 7,2 mlrd. so‘mlik qurilish-montaj ishlari bajarilib, 7,8 mlrd. so‘m mablag‘lar moliyalashtirildi.

Toza ichimlik suvi bilan ta`minlanish nafaqat har bir insonning, balki jamiyatning salomatligi, iqtisodiyoti va ekologiyasi bilan bevosita bog‘liq. Ichimlik suvi gigiyenasi esa suv tarkibining mikrobiologik, fizikaviy va kimyoviy jihatdan xavfsizligini ta’minlovchi muhim omildir. O‘zbekistonda bu borada muhim chora-tadbirlar amalga oshirilayotgan bo‘lsa-da, ayrim hududlarda, xususan Namangan viloyatining ba’zi tumanlarida toza ichimlik suviga bo‘lgan ehtiyoj hali to‘liq qondirilmagan.

Toza ichimlik suvi bilan ta’minlashda esa suv gigiyenasi va uning nazariy asoslari muhim ahamiyatga ega. Suv gigiyenasi — bu suv sifatining inson salomatligiga ta’sirini o‘rganuvchi fan sohasi bo‘lib, u ichimlik suvining tarkibi, saqlanishi, tashilishi va iste’moli bilan bog‘liq sanitariya-gigiyenik me’yorlarga asoslanadi. Bu masalada suvning inson salomatligi uchun xavfsiz bo‘lishini ta'minlovchi normalar va me’yorlar yig‘indisi bo‘lib, quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

1. **Mikrobiologik xavfsizlik** — suvda patogen bakteriyalar, viruslar va parazitlar bo‘lmasligi kerak.
2. **Kimyoviy xavfsizlik** — suvda og‘ir metallar, nitrat, pestitsid va boshqa toksik moddalarning ruxsat etilgan miqdordan oshmasligi.

3. **Organoleptik xossalar** — suvning rangi, hidi va ta’mi iste’mol uchun yaroqli bo‘lishi.
4. **Radiologik xavfsizlik** — suvda radiatsion elementlar (masalan, radon, uran) darajasi me’yordan oshmasligi.

JSST va SanPiN normalariga ko‘ra, ichimlik suvi:

- patogen mikroorganizmlar (salmonella, koliform bakteriyalar)dan xoli bo‘lishi;
- kimyoviy moddalar (nitrat, xlor, og‘ir metallar) me’yoridan oshmasligi;
- hidsiz, rangsiz va shaffof bo‘lishi lozim.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. O‘zbekistonda suv gigiyenasiga oid talablarga **O'z DSt 950: 2011** va **SanPiN 2.1.4.559-96** me’yoriy hujjat asos bo‘ladi. Unda quyidagi ruxsat etilgan normativlar keltirilgan:

Ko‘rsatkich	**Ruxsat etilgan me’yor**
Ichak tayoqchasi (E. coli)	0 / 100 ml
Nitratlar	≤ 50 mg/l
Xlor qoldig‘i	0.3 – 0.5 mg/l
Rux	≤ 1 mg/l
Rangi	20 gradusdan kam

Suv gigiyenasi va kelib chiqishi mumkin bo‘lgan kasalliklar kelib chiqishiga asosan sifatsiz ichimlik suvi inson salomatligiga jiddiy zarar yetkazadi. Quyidagi kasalliklar suv orqali yuqadi:

- **Dizenteriya**
- **Salmonellyoz**
- **Gepatit A**
- **Tifl va paratiflar**
- **Amebiaz, giardioz (ichak parazitlari)**

Ko‘plab epidemiologik holatlarda suv infektsiyaning asosiy tarqatuvchisi sifatida tan olingan. Xususan, tropik va issiq iqlimli hududlarda sanitariya-gigiyena talablariga amal qilinmasligi sababli bu kasalliklar tez-tez uchrab turadi.

Ayniqsa, bolalar va keksalar bu kasalliklarga tez chalinadi. Ichimlik suvini markazlashgan tarzda yetkazib bermaslik, uni uy sharoitida saqlashdagi gigiyenik xatoliklar muhim omil bo‘lib qolmoqda.

Namangan viloyatida suv ta’minoti holati hozirgi kunda jadal asosda yaxshilanib bormoqda. Namangan viloyatida 2023-yil ma’lumotlariga ko‘ra, aholining 68–70% qismi markazlashgan ichimlik suvi bilan ta’minlangan. Ammo qishloq joylarida, ayniqsa Norin, Chortoq, Pop, To‘raqo‘rg‘on, Chust tumanlarida bu ko‘rsatkich 50–60% dan oshmaydi. Qolgan aholining bir qismi quduq suvi yoki ochiq manbalardan foydalanadi, bu esa suv gigiyenasi talablariga zid holatdir.

Ushbu holatdan kelib chiqib, muammoli jihatlar sifatida quyidagilarni olish mumkin.

- Aholi sonining keskin oshib borishi;
- Eskirgan suv quvurlari va tozalash inshootlari;
- Dezinfeksiya jarayonlarining to‘liq amalga oshirilmasligi;
- Suv tahlillari yetarli darajada muntazam o‘tkazilmasligi;
- Oila va maktablarda suvni xavfsiz saqlash madaniyatining pastligi.

Yuqorida keltrib o‘tilgan tahlillar asosida toza ichimlik suvi bilan ta'minlash istiqbollari asosida quyidagilarni tavsiya etish mumkin.

Innovatsion texnologiyalar joriy etish orqali Namangan viloyatida kichik hajmli suv tozalash moslamalari, biofiltratsiya uskunalari, UV-sterilizatorlar joriy qilinishi orqali markazlashmagan suv tizimlari samaradorligini oshirish mumkin.

Qishloq infratuzilmasini modernizatsiya qilish natijasida yangi artezian quduqlari qazish, eskirgan suv quvurlarini yangilash, har bir mahallada suv ta’minoti nuqtalarini tashkil etish zarur bo‘ladi.

Suv gigiyenasi bo‘yicha targ‘ibot ishlarini amalga oshirish orqali mahallalarda gigiyena madaniyatini shakllantirish, maktab va bog‘chalarda suv bilan bog‘liq sog‘lom turmush targ‘ibotini kuchaytirish ijobiy samara beradi.

Suv gigiyenasini ta'minlash va aholi salomatligini mustahkamlash maqsadida markazlashgan suv tozalash tizimlarini yo‘lga qo‘yish orqali suvni biologik, mexanik va kimyoviy tozalash usullari qo‘llaniladi. Ko‘pchilik shaharlarda bu tizimlar mavjud, biroq qishloq hududlarda u yetarli emas.

Filtrlash va dezinfeksiya natijasida xonadonlarda qo‘llaniladigan suv filtrlari, UV sterilizatorlar, qaynatish yoki xlorlash orqali suv xavfsizligini oshirish mumkin. Gigiyenik ta’lim berish orqali aholi orasida gigiyenik madaniyatni oshirish, maktablar va bolalar bog‘chalarida gigiyena saboqlarini kiritish zarur.

Monitoring va nazorat asosida suv manbalarining doimiy monitoringi va laborator tahlillari orqali suv sifati ustidan davlat nazorati kuchaytirilishi samaradorlikka olib keladi.

Davlat va xalqaro hamkorlik asosida esa UNICEF va boshqa tashkilotlar bilan hamkorlikda suv xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha grantlar jalb etish zarur bo‘lib, bu bo‘yicha viloyat axolisini turmush darajasini oshrish maqsadida Xalqaro Moliya institutlari ishtirokida 2020-2026 yillar davomida 5 ta loyiha bo‘yicha amaliy ishlar olib boriladi. Loyihalar doirasida 3 ta suv olish va 4 ta suv uzatish inshootlari qurish, 6 ta suv olish va 13 ta suv uzatish inshootlarini rekonstruksiya qilish, 3 ta oqava suv tozalash inshooti va 41 km oqava tarmoqlari qurish, 1 ta oqava inshooti va 15 km kollektorlarni reyekonstruksiya qilish ishlariga 291,7 mln. AQSH dollari sarflanadi.

Shuningdek, 2022-2026 yillar davomida 695,1 mlrd. so‘m respublika byudjeti hisobidan 1832 km. ichimlik suvi tarmoqlari va 200 dan ortiq suv inshootlari rekonstruksiya qilinadi va quriladi. Kanalizatsiya xizmatlarini yaxshilash bo‘yicha esa respublika byudjetidan jami 226,7 mlrd. so‘m mablag‘ ajratilgan bo‘lib, buning hisobiga 250 km. oqava suv tarmoqlari va 2 ta inshoot quriladi hamda 3 ta oqava tozalash inshootlari rekonstruksiya qilinadi. Yuqoridagi loyihalarni amalga oshirilishi natijasida viloyatda aholining ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi 85 foizga, oqava suv tizimi bilan ta’minlanganlik darajasi esa 30 foizga o‘sishiga erishiladi.

Xalqaro tajriba natijalarining tahlili asosida esa quyidagilarni tavsiya etish mumkin. JSST, UNICEF va boshqa xalqaro tashkilotlar suv gigiyenasi bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqib, qator davlatlarda quyidagi dasturlarni amalga oshirmoqda:

- **WASH (Water, Sanitation and Hygiene)** — maktablarda suv va gigiyena dasturlari;

- **SDG 6 (Barqaror rivojlanish maqsadi)** — 2030 yilgacha ichimlik suvi xavfsizligini ta'minlash;
- **Aqua Safe** — rivojlanayotgan davlatlarda arzon filtrlash texnologiyalarini joriy etish.

Xulosa. Suv gigiyenasi — nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy va ekologik muammo hisoblanadi. Namangan viloyati misolida ko‘rinib turibdiki, ichimlik suvini xavfsiz yetkazib berish va undan gigiyenik foydalanish hali ham dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda. Bu boradagi har bir chora-tadbir — sog‘lom jamiyat sari tashlangan muhim qadamlardan biri hisoblanadi.

Toza suv nafaqat kasalliklarning oldini oladi, balki sog‘lom turmush, mehnatga layoqatlilik va jamiyatning umumiy farovonligini ta'minlaydi. O‘zbekistonda bu borada sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda, biroq suv gigiyenasining barcha qatlamlarda keng tatbiq etilishi uchun texnologik va ma’rifiy chora-tadbirlar davom ettirilishi lozim.

Aholini toza ichimlik suvi bilan to‘liq ta’minlash uchun texnologik, madaniy va siyosiy yondashuvlarning uyg‘unligi talab etiladi. Kelgusida bu yo‘nalishda kompleks va barqaror strategiyalar orqali yuqori natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. WHO. (2022). Water, sanitation and hygiene (WASH). https://www.who.int
2. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. (2023). Namangan viloyati sog‘liqni saqlash boshqarmasi hisobotlari.
3. SanPiN 2.1.4.559-96 – Ichimlik suvi gigiyenik me’yorlari.
4. UNICEF Uzbekistan. (2023). Safe water and sanitation for every child.
5. www.stat.uz – Davlat statistika qo‘mitasi rasmiy sahifasi.
6. Namangan viloyati hokimligi – ichimlik suvi ta’minoti bo‘yicha dasturiy ma’lumotlar (2023).
7. Norbekov O. Suv-hayot manbai // “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. 2011 yil 3-son.
8. Axmedov A. Sanoat korxonalarining suv resurslaridan foydalanish muammolari //“O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali. 2013 yil 2-son.
9. Axmedov A., Ibragimov R. Xorazm viloyati aholisini ichimlik suv bilan ta’minlashdagi muammolar//“Qishloq va suv xo‘jaligining zamonaviy muammolari” mavzusidagi iqtidorli talabalar, magistrantlar va yosh olimlarning XIII Respublika ilmiy amaliy anjumani, 3-qism. TIMI.
10. O'zbekiston Respublikasi davlat standarti O'zbekiston metrologiya va sertifikatlashtirish standartlashtirish agentligi ichimlik suvi texnik shartlar (O‘z DSt 950:2011) "O'zstandart" agentligining 02.02.2011-yildagi 05-273-son qarori bilan tasdiqlangan va kiritilgan.
11. Gigiena talablari va suv sifatini nazorat qilish; SanPiN o'z № 0211-06 gigiena mezonlari va markazlashtirilgan maishiy suv ta'minoti tizimining suv sifatini nazorat qilish, 2006) 1-2- bob.
12. Иброхимжонов, Х. Ш., & Қаюмов, Д. А. (2023). Сув ва муаллақ чўкиндилар аралашмаси ҳаракатида қувур ўтказгичнинг ишқаланишига таъсир. IQRO JURNALI, 2(1), 670-674.
13. Najmitdinovich, M. N. (2022). Suv iste’moli uchun iqtisodiy samarador qurilma.
14. Balances of soil waters of cotton rootable layer in experimental production sections Ozatboy Bazarovich Imamnazarov, Associate professor, Ph.D. Tokhirjon Olimjonovich Qosimov, Senior Lecturer Makhammadali Rustamjonovich Abdullaev Lecturer, Namangan engineering-construction institute 318-bet.