

**MAHALLIY ICHIMLIK SUVLARINING STANDART  
KO'RSATKICHLARGA VA SANITAR-GIGIYENIK TALABLARGA  
MOSLIGINI TADQIQ ETISH**

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi*

***Jalilov Bahrom Furqat o'g'li***

***E-mail: bahromjalilov467@gmail.com***

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali asisstanti*

***Uzoqov Yusuf Axrol o'g'li***

***E-mail: Yusufuzoqov@inbox.ru***

**ANNOTATSIYA**

Ichimlik suvining yetishmasligi, uning sifat ko'rsatkichlari amaldagi standart talablariga mos kelmasligi, sanitariya-gigiyena talablariga javob bermasligi hamda aholini barcha qatlami ichimlik suvini iste'mol qilishi va bu aholi salomatligiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etishi bilan baholanadi. Bugungi kunda dunyo miqyosida ekologik holatni barqorarlashirish, aholini ekologik jihatdan toza oziq-ovqat mahsulotlari va ichimlik suviga bo'lgan talabini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. BMTning ma'lumotlariga ko'ra, "dunyo aholisida uchraydigan kasalliklarning 20%i iste'molga yaroqsiz bo'lgan ichimlik suvini iste'mol qilishi natijasida kelib chiqishi aniqlangan, jumladan 1.1 mlrd aholi ekologik toza ichimlik suvi bilan, 2.6 mlrd aholi esa sanitar-gigiyenik talablar uchun ishlatiladigan suv bilan ta'minlanmaganligi qayd etilgan. Aholini toza ichimlik suviga bo'lgan ehtiyoji 2025-yilga borib dunyo aholisining 3/2 qismiga yetishmasligi taxmin qilinmoqda". O'zbekistonda toza ichimlik suvi ta'minoti tizimini rivojlantirish, aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash bugungi kunning dolzarb masalasidir.

**Kalit so'zlar:** Ichimlik suvi, sanitariya-gigiyena, ekologiya, iste'molga yaroqsiz suv, ekologik toza ichimlik suvi.

**ANNOTATION**

The lack of drinking water, its quality indicators do not meet the requirements of the current standard, does not meet the requirements of sanitation and hygiene, and the consumption of drinking water by all strata of the population, which directly affects the health of the population. is evaluated with Today, it is important to stabilize the ecological situation on a global scale, to ensure the population's demand for ecologically clean food products and drinking water. According to UN data, "20% of the world's diseases are caused by consumption of drinking water that is unsuitable for consumption, including 1.1 billion people with environmentally clean drinking water, and 2.6 billion people with sanitary water." - it is noted that water used for hygienic requirements is not provided. It is estimated that by 2025, the population's need for clean drinking water will not be enough for 3/2 of the world's population.

The development of the clean drinking water supply system in Uzbekistan and the provision of quality drinking water to the population is an urgent issue today.

**Key words:** Drinking water, sanitation and hygiene, ecology, non-consumable water, ecologically clean drinking water.

### **Kirish**

Hozirgi kunda aholi sonining ortishi, yangi shahar va qishloqlarning qurulishi toza ichimlik suviga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Ichimlik suvi ta'minoti tizimini rivojlantirish, aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash bugingi kunning dolzarb muammosidir. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoyev davlatimizdagi har bir sohaga o'z e'tiborini qaratmoqda, shu bilan birga soha rivojiga munosib hissa qo'shmoqda. Jumladan, aholi o'rtasida toza ichimlik suvi yetishmasligini oldini olish va suv resurslaridan unumli foydalanish borasida o'z fikr-mulohazalarini aytib o'tib, kerakli chora-tadbirlarni ham belgilab berdilar. Shuningdek, muhtaram Prezidentimiz 2019-yil 26 noyabr kunidagi "Aholining ichimlik suvi bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish va uning sifatini yaxshilash uchun O'zbekiston Respublikasining suv resurslarini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5883-son qarorini imzoladi.[1]

Tanqidiy-tahliliy ruhda o'tgan ushbu tadbirda davlat rahbari ta'kidlaganidek, oxirgi 2 yilda ichimlik suvi va kanalizatsiya tizimini yaxshilashga 2 trillion 400 milliard so'm ajratildi. Bu avvalgi 10 yilda ajratilgan jami mablag'dan 2 baravar ko'p demakdir. Shunga qaramasdan, mamlakatimizda markazlashgan tarmoqlar orqali toza ichimlik suvi bilan ta'minlash darajasi 68 % ni tashkil etmoqda. Bu ko'rsatkich, jumladan, Qoraqalpog'istonda 52%, Buxoroda 53%, Qashqadaryo va Surxondaryoda 54 %, Xorazmda 56 % foizga etgan, xolos. Toshkent shahrida suv ta'minoti korxonalari rentabelligi 7%, Andijon va Qashqadaryoda 6 %, Navoiyda 3 % ni tashkil etadi. 27 ming kilometr yoki 38% suv tarmoqlari avariya holatida bo'lsa, 2 mingta yoki 20 % suv nasoslari ishdan chiqqan.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METADOLOGIYA**

Tabiiy suvlar tarkibida ma'lum miqdorda kimyoviy moddalar mavjud. Toza suvni faqat laboratoriya sharoitida olish mumkin. Oqar suvlar o'zining harakati davomida turli xil moddalarni eritadi va ularga to'yinib boradi. Shu sababli quduqlar, buloqlar, daryolar, ko'llar, suv omborlari va kanallarning suvlarida hamma vaqt ma'lum miqdorda erigan moddalar mavjud bo'ladi. Tabiiy suvlarda erigan aralashmalardan tashqari, qum, o'simlik va hayvonot olami qoldiqlari, turli xil mikroorganizmlar bo'ladi. Oddiy sharoitda tabiiy suvlarni ulardagi muallaq zarrachalardan tozalash uchun suv biror g'ovak modda, masalan, qum, ko'mir yoki sopolning mayda bo'laklaridan tashkil topgan qoplamadan o'tkaziladi. Bu jarayon suvni filtrlash deb ataladi. Filtrlash yo'li bilan suvni erimaydigan qo'shimchalardangina tozalash mumkin. Ichida erigan moddalar ham bo'lmagan juda toza suvni tayyorlash uchun uni distillash kerak bo'ladi [2].

Toza ichimlik suvi - hidsiz, ta'amsiz, rangsiz tiniq suyuqlikdir. Suvdagi tuz konsentratsiyasi 1 g/kg gacha bo'lsa, chuchuk, 25 g/kg gachasi tuzli, undan yuqorisi - shur suv deyiladi. Ichimlik suvi epidemiya xavfini tug'dirmasligi kerak. Kimyoviy jihatdan zararsiz bo'lishi kerak [3].

Bizda mavjud bo'lgan 100 % toza suvning 70 %-ini qishloq xo'jaligida, 15 %-ini sanoatda, qolgan 15 %-ini uy sharoitida ishlatamiz. Kuniga talab qilinadigan ichimlik suvi miqdori o'zgaruvchan [4]. Bu jismoniy faoliyat, yosh, sog'liq va atrof-muhit sharoitlariga bog'liq. Oddiy sharoitlarda mo'tadil iqlim sharoitida yetarli miqdorda suv iste'mol qilish kerak: kattalar ayollar uchun taxminan 2,7 litrni va kattalar erkaklar uchun 3,7 litrni tashkil etadi. Jismoniy mashqlar va issiqlikka ta'sir qilish suvning yo'qolishiga olib keladi va shuning uchun chanqovchilik va suvni ko'proq iste'mol qilishi mumkin [5]. Issiq iqlim sharoitida jismoniy faol shaxslarning kunlik suvga bo'lgan ehtiyojlari 6 litrni tashkil qilishi mumkin va undan ko'p [6]. Evropa oziq-ovqat xavfsizligi boshqarmasi kattalar ayollar uchun kuniga 2,0 litr va kattalar erkaklar uchun kuniga 2,5 litr tavsiya qiladi [7].

Suv erkaklar tana vaznining taxminan 60 %-ini va ayollarning vazni 55 %-ini tashkil qiladi [8]. Chaqaloq taxminan 70 % dan 80 % gacha suvdan, qariyalar esa 45 % dan iborat [9].

Suv Yer yuzining taxminan 70 %-ini qoplaydi, bu yerda uning taxminan 97,2 %-i mavjud sho'rsuv, atigi 2,8 %-igina ichimlik suvi sifatida foydalanishga yaroqli. Suv ta'minoti uchun foydalaniladigan detarli barcha tabiiy suv manbalarini 2 ta asosiy guruhga bo'lish mumkin:

1. Yer usti manbalari-daryolar (tabiiy holatda yoki tartibga solingan) va ko'llar;
2. Yer osti manbalari- yer osti, artezian suvlari va buloqlar [10].

### NATIJALAR

Quyidagi jadvalda Toshkent shahri va Qarshi shahridagi bazi ichimlik suvlarining laboratoriya tahlil natijalari keltirilgan.

№	Normativ hujjat bo'yicha parametrlar	Standart talabi me'yor	Natijalar, (mg/l)	
			№1 Ichimlik suvi (Toshkent shahri), mg/l	№2 Ichimlik suvi (Qarshi shahri), mg/l
1.	Tavsif	Shaffof va rangsiz suyuqlik, hidsiz va mazasiz	Shaffof va rangsiz suyuqlik, hidsiz va mazasiz	Shaffof va rangsiz suyuqlik, hidsiz va mazasiz
2.	pH	6,0-9,0	5,0	7,0
3.	Qattiqligi	7-10meq/l	2,4	7.6
4.	Xloridlar	250-350mg/l	3,0	5,0
5.	Sulfat	400-500mg/l	2,4	72
6.	Oksidlanish	1.5mg/l	0,08	0.8

7.	Xlor qoldiq	0.2-0.5mg/l	0,1	0,0025
8.	Ammiak	-	-	-
9.	Nitritlar	-	-	-
10.	Nitratlar	45mg/l	0,01	0.6
11.	Aluminiy	0.2-0.5mg/l	-	-
12.	Temir	0.3mg/l	0,05	0,05
13.	Quruq qoldiq	1000-1500 mg/l	1.048	0.948

### MUHOKAMA

Ichimlik suvi epidemik jihatdan xavfsiz, kimyoviy tarkibi bo'yicha zararsiz bo'lishi, ijobiy organoleptik xususiyatlarga ega bo'lishi, radiatsiya jihatdan xavfsiz bo'lishi kerak.

Tanlangan manbalardagi suvning sifati O'zbekiston Respublikasi Davlat Standartining ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyasiga to'g'ri keladigan bo'lishi kerak.

Normativ talablarga ko'ra, biz ichimlik suvining quyidagi sifat ko'rsatkichlarini:

1. Organoleptik ko'rsatkichlar– ta'mi, hidi, rangi, loyqaligi o'rganildi;
2. Suvning organoleptik xususiyatlariga ta'sir qiluvchi kimyoviy moddalar – tabiiy suvlarda topilgan yoki qayta ishlash jarayonida suvga qo'shiladigan moddalardir, ular kimyoviy – organoleptik ko'rsatkichlar deb ham ataladi. Biz ulardan pH- vodorod ko'rsatkichini, umumiy minerallanishini (quruq qoldiq), temir, umumiy qattiqligi, sulfatlar, xloridlar, permanganatning oksidlanishini o'rganildi;
3. Suvning kimyoviy tarkibi xavfsizligining toksikologik ko'rsatkichlari – inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan va turli kasalliklarni keltirib chiqaradigan konsentratsiyalarda suvda zararli kimyoviy moddalar (komponentlar) yo'qligini tavsiflovchi ko'rsatkichlardan – aluminiy, nitratlar, nitrit, ammiak o'rganildi;
4. Epidemik suv xavfsizligi ko'rsatkichlari – mikrobiologik xossalari E. coli guruhidagi bakteriyalar yo'qligini tavsiflovchi ko'rsatkichlarni o'rgandik, tahlil qildik.

Biz olib borgan eksperiment tadqiqot ishlari natijasidagi tahlil shuni ko'rsatmoqdaki, ichimlik suvining sifat ko'rsatkichlari standart talablariga javob bermasligi ma'lum bo'ldi. Ichimlik suvining yetishmasligi, uning sifat jihatdan o'zgarib borayotgani, sanitariya - gigiena talablariga javob bermasligi eng jiddiy muammolardan biridir.

Tadqiqot natijalari hozirgi kunda amaldagi O'zDSt 950:2011. Ichimlik suvi. Gigienik talablar va sifatni nazorat qilish talablarida keltirilgan havolalardagi belgilardan normalarga deyarli mos kelmadi.

Shu sababdan, taklifim ichimlik suvi aholiga yetkazib berishdan oldingi tozalash texnologiyasini bosqichma-bosqich takomillashtirib borish zarur. Suv tozalash

inshootining har bir texnologik bosqichida suvning sifat ko'rsatkichlari doimo laboratoriya nazoratida amalga oshirilishini yo'lga qo'yish lozim.

“Kundan kunga davlatimiz rivojlanib, shaharlarning kengayishi, yangi shahar va qishloqlarning qurulishi, aholi sonining ko'payishi va ularning yaxshi yashashi hamda madaniyatini oshishi suv iste'molini ko'payishiga, suv ta'minoti uchun yangi manbalarni qo'llanishiga olib keladi. Rivojlangan davlatlarda ham suv tanqisligi tufayli ko'plab insonlar aziyat chekmoqda. Aholi yashash joylarini ichimlik suvlari bilanta'minlash ularni faravonligini asosiy qirralaridan biridir. Suv ta'minotiga umumjamoaning salomatligi darajasi, xavfli epidemik kasalliklarni yo'qotish, yashash joylaridagi sanitariya qulayliklariga bog'liq. Mamlakatimizda ichimlik suvini texnik suv sifatida foydalanmaslik zarur. Masalan, ba'zi zavod va fabrikalarda, ekinlarni sug'orishda, avtomobillarni yuvishda undan tashqari, hovli, ko'chalarga sepishda, dush va xojatxonaga ham toza ichimlik suvi ishlatish shart emas”.

“Shu sababdan, taklifim agar ichimlik suvidan ikkinchi marta texnik suv sifatida foydalanilsa, ichimlik suvini va unga sarflanadigan xarajatlarni tejagan bo'lamiz. Bu masalada hal etilmagan muammolarni ko'rib chiqishimiz zarur”.

Texnik maqsadda ishlatiladigan suvning GOST talablari ham ichimlik suvi GOST talablariga nisbatan boshqacha tuzulishini taklif etardim.

### **Xulosa**

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki:

1. O'zbekistonda ichimlik suvini aholiga yetkazib berish tizimini solishtirma tahlil asosida o'rganib chiqildi;
2. Olingan ma'lumotlar xalqaro standart talablariga mosligi tahlil qilindi;
3. Ichimlik suvi namunasiga Toshkent shahri va Qarshi shahardagi vodoprovod suvlari olinib, laboratoriya sharoitida tekshirildi;
4. Olingan natijalar me'yoriy hujjatlarga mosligi o'rganildi;

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.**

1. PF-5883-son 26.11.2019. Sifatini yaxshilash uchun O'zbekiston Respublikasi prezidentining farmoni “Aholining ichimlik suvi bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish va uning suv resurslarini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risi”da.
2. Egamberdiyev R. “Inson va suv”, T.: 1971.
3. I. O. Izbosarov. Qo'rg'ontepa Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi, “Aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash”. “Science and Education” Scientific journal. July 2021/ volume 2 Issue 7.,
4. Ann C. Grandjean (2004 yil avgust). "3" (PDF). Suvga bo'lgan talablar, ta'sir etuvchi omillar va tavsiya etilgan me'yorlar. Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti. 25-34 betlar. Arxivlandi (PDF) asl nusxasidan 2016-02-22. Ushbu 2004 yilgi maqola AQSh kontekstiga bag'ishlangan va AQSh armiyasidan to'plangan ma'lumotlardan

foydalanilgan.

5. "Hisobot sog'liqni saqlash va surunkali kasalliklar xavfini kamaytirish uchun suv, tuz va kaliyning parhez ovqatlanish darajasini belgilaydi". AQSh Tibbiyot, oziq-ovqat va ovqatlanish instituti kengashi. 2004 yil 11 fevral. Olingan 13 sentyabr 2017.
6. Dietetik mahsulotlar, ovqatlanish va allergiya bo'yicha EFSA paneli (2010). "Suv uchun parhez qiymatlari to'g'risida ilmiy fikr". EFSA jurnali. 8 (3): 1459. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459.
7. "AQShning kunlik iste'mol qiymatlari". Iom.edu. Arxivlandi asl nusxasi 2011-10-06 kunlari. Olingan 2011-12-05.
8. Miller, Tomas A. (2006). Zamonaviy jarrohlik yordamining fiziologik asoslari va klinik qo'llanilishi (3-nashr). Nyu-York: Informa sog'liqni saqlash. p. 34. ISBN 978-1-4200-1658-1. Arxivlandi asl nusxasidan 2017-09-01.
9. Birlashgan Millatlar. Butunjahon suvni baholash dasturi (2009). "O'zgaruvchan dunyodagi suv: faktlar va raqamlar". Arxivlandi 2012-06-24 da Orqaga qaytish mashinasi Suvni rivojlantirish bo'yicha jahon hisoboti 3. p. 58 Kirish 2012-06-13.
10. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. Учебник для вузов. Изд. 2-е, МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1974.