

ICHIMLIK SUVLARINI ZARARSIZLANTIRISHDA ENERGIYA TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Qurbonova Sarvinoz Nosirali qizi

Farg‘ona Politexnika Instituti

Muhandislik kommunikatsiyasi tizimlari yo‘nalishi 1-bosqich magistranti.

Email: faraxnoza1@gmail.com

Ilmiy rahbar: PhD J.T.Orzimatov Farg‘ona Politexnika Instituti

Annotatsiya: Ushbu tezisda, ichimlik suvini zararsizlantirishda xloridan foydalanishdagi kamchiliklar hamda zamonaviy texnologiyadan foydalanishdagi energiya tejamlilik haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: ichimlik suvi sifati, zararli moddalar, bakteriyalar, xlor, rulonli membrana apparati.

THE USE OF ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES IN THE NEUTRALIZATION OF DRINKING WATER

Abstract: In this thesis, the use of chlorine in the neutralization of drinking water, as well as energy savings in the use of modern technology, is considered.

Key words: quality of drinking water, harmful substances, bacteria, chlorine, roll membrane.

O‘zbekiston o‘zining jug‘rofiy joylashuvi tufayli qurg‘oqchil zonada joylashgan bo‘lib, aholisi tez o‘tib borayotgan va jadal rivojlanayotgan iqtisodiyoti bilan dunyoda suv tanqisligi xavfi yuqori bo‘lgan 25 mamlakat qatoriga kiradi. Ushbu omillarni hisobga olgan holda, shuningdek, mamlakatning iqlim o‘zgarishining salbiy ta‘siriga sezilarli darajada moyilligini hisobga olgan holda, suv boshqaruvini samaradorligini

oshirish va har bir tomchi suvdan oqilona foydalana olish aholining farovonligini va oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga egadir. Chunki kasalliklarning 80% suv sifatining yomonligi tufayli kelib chiqadi. Xususan, Respublikamizda, Farg‘ona viloyati ichimlik suvining sifati yomonligi tufayli kelib chiqadigan kasalliklar bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi.

Farg‘ona viloyatining ichimlik suv ta‘minotida foydalanilayotgan suvning qattiqlik ko‘rsatkichlari yuqoriligi va suvning ifloslanishi tufayli turli kasalliklar – oshqozon ichak, buyrak, jigar, qonda turli allergik xastaliklar sodir bo‘ladi. Ifloslangan suv orqali zararli gelmitlar inson organizmiga o‘tadi. Ich terlama, dizenteriya, gepatit va boshqa kasalliklar ko‘payadi. Suvda kimyoviy elementlar, birikmalarning me‘yoridan ortiq bo‘lishi ularning asta-sekin to‘planib borishiga sharoit yaratadi, natijada ayrim kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo‘ladi. Shu boisdan bugungi kunda aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta‘minlash hamda inson salomatligiga ziyon yetkazmaslik maqsadida ichimlik suvni mikroorganizmlardan tozalash, suvni zararsizlantirish kimyoviy va fizik usullar yordamida amalga oshiriladi. Fizik usullarga qaynatish, ultrabinafsha nurlar, gamma nurlari va ultratovushlar yordamida zararsizlantirish kiradi. Bunda suvni ichimlik suvining sifat darajalariga javob beradigan talabga keltirish mumkin. Qaynatish suvni zararsizlantirishning muhim usullaridan bo‘lib, bu jarayonda suvdagi barcha mikroorganizmlar o‘ladi va suvning tabiiy mazasi buzilmaydi. Lekin ko‘p miqdordagi suvni qaynatish imkoni yo‘q, shu sababli barcha viloyatimizda vodoprovod suvlari xlorlab zararsizlantiriladi. Lekin, xlorlash bir qator kamchiliklarga ega. Xususan, bakteriyalar vaqt o‘tishi bilan xlor va uning birikmalariga moslashadi, bu esa reagentning tobora kattaroq dozalarini qo‘llashga yoki shunga qaramay, qo‘shimcha dezinfeksiya usullaridan foydalanishga majbur qiladi. Xlorlashning kamchiliklari quyidagicha:

Oksidlangach, u suvda yuqori darajali toksiklik, mutagenlik, kanserogenlik hosil bo‘ladi.

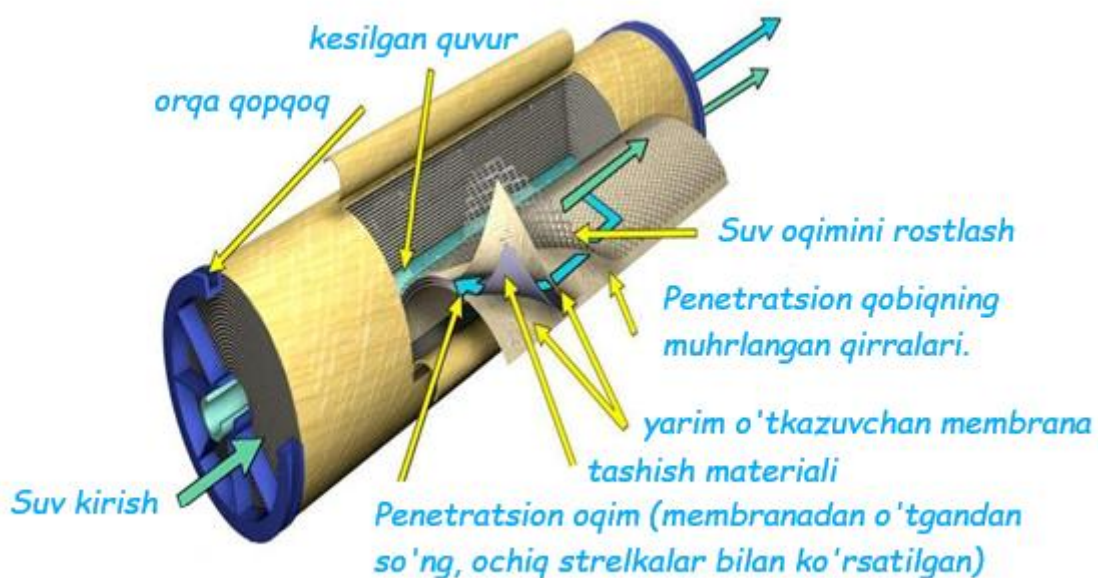
Xlordan keyin suyuqlikni faollashtirilgan uglerod bilan tozalash uni xlorlash natijasida hosil bo‘lgan birikmalardan to‘liq qutqarmaydi. Birikmalar juda chidamli,

ular ichimlik suvini ichib bo‘lmaydigan qilib qo‘yishi, daryolar va quyi oqimdagi boshqa tabiiy suv havzalarini to‘sib qo‘yishi mumkin.

Inson tanasiga kanserogen ta‘sir ko‘rsatadigan trihalometanlarning shakllanishi. Ular saraton hujayralarining o‘shishiga yordam beradi. Va suvni zararsizlantirishning eng oson yo‘li bo‘lgan qaynoq vaziyatni yanada kuchaytiradi. Xlorli suyuqlikda undan keyin dioksin hosil bo‘ladi - xavfli zaharli modda.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, xlorli suv tomir kasalliklari, oshqozon -ichak trakti, jigar, yurak, gipertoniya, aterosklerozning rivojlanishiga ham yordam beradi. Teri, soch va tirnoqlarning holatiga salbiy ta'sir qiladi. Tanadagi oqsillarni yo‘q qiladi.

Bunday salbiy oqibatlarni oldini olish uchun biz ichimlik suvini tozalashda yangi texnologiyalardan foydalanishni yo‘lga qo‘yishimiz zaruratga aylanmoqda. Shunday suvni tozalashda yangi texnologiyalardan biri - **rulonli turdagi qurilma**. Energiya iste‘moli jihatidan arzonroq - har bir kubometr suv uchun $\frac{1}{2}$ kilovatt, yuqori sifatli tozalashni ta‘minlaydi, etkazib beriladigan suyuqlikning bosimi va tezligini sozlash imkonini beradi, o‘rnatish oson, suvning to‘xtab qolishi mumkin bo‘lgan joylarni o‘z ichiga olmaydi.



1-rasm. Rulonli membrana apparati umumiy ko‘rinishi.

Ularning afzalliklari:

- yuqori rangli (150 gacha) va to‘xtatilgan qattiq moddalarga qarshi kurashda samaradorlik;

- oqim tezligi va ish faoliyatini sozlash imkoniyati;

- sxemaning soddaligi;

- o‘rnatish qulayligi.

Roll-up mashinalari past gidravlik qarshilikka ega va alohida bo‘limda ular ochiq kanal bilan jihozlangan, bu esa hosil bo‘lgan cho‘kindilarni olib tashlashni osonlashtiradi. Tozalash, shuningdek, rulonli apparatlardan cho‘kindilarni olib tashlaydigan oqim tezligini oshirish orqali ham amalga oshiriladi.

Salbiy tomoni shundaki, tizim tarkibidagi qattiq elementlar quvurdagi to‘siqlarni to‘siq qo‘ymasligi uchun maxsus mexanik keyingi ishlov berish bilan jihozlangan bo‘lishi kerak. Boshqa tomondan, rulonli qurilmalarning energiya iste‘moli juda oddiy - tozalangan suvning 1 kubometri uchun 0,5 kVt.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bugungi kunda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bilan birga, ularning energiya resurslaridan oqilona foydalanish xususiyatlarini ham hisobga olish dolzarb ahamiyat kasb etib bormoqda. Viloyatimizda ichimlik suvi ta‘minotini rivojlantirishda energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanish samarali natijalarga erishish imkonini ta‘minlashi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Madraximov, M. M., Abdulkhaev, Z. E., & ugli Inomjonov, I. I. (2022). Factors Influencing Changes In The Groundwater Level In Fergana. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 30(2), 523-526.
2. Madaliev M. E., Navruzov D. P. Research of vt-92 turbulence model for calculating an axisymmetric sound jet //Scientific reports of Bukhara State University. – 2020. – T. 4. – №. 2. – C. 82-90.

3. Маликов З. М., Мадалиев М. Э. Численное моделирование течения в плоском внезапно расширяющемся канале на основе новой двухжидкостной модели турбулентности //Вестник Московского государственного технического университета им. НЭ Баумана. Серия Естественные науки. – 2021. – №. 4. – С. 24-39.
4. Abdulkhaev, Z. E., Abdurazaqov, A. M., & Sattorov, A. M. (2021). Calculation of the Transition Processes in the Pressurized Water Pipes at the Start of the Pump Unit. *JournalNX*, 7(05), 285-291.
5. Madaliev E. et al. Comparison of turbulence models for two-phase flow in a centrifugal separator //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. [26]
Маликов З. М., Мадалиев М. Э. Численное исследование воздушного центробежного сепаратора на основе модели турбулентности SARC //Проблемы вычислительной и прикладной математики. – 2019. – №. 6 (24). – С. 72-82.
6. Мадалиев М. Э. У. Численное моделирование течения в центробежном сепараторе на основе моделей SA и SARC //Математическое моделирование и численные методы. – 2019. – №. 2 (22).
7. Abdulkhaev Zokhidjon, Mamadali Madraximov, Axmadullo Abdurazaqov, and Mardon Shoyev. "Heat Calculations of Water Cooling Tower." *Uzbekistan Journal of Engineering and Technology* (2021).
8. Abdulkhaev Zokhidjon Erkinjonovich, Axmadullo Muxammadovich Abdurazaqov, and Abdusalom Mutalipovich Sattorov. "Calculation of the Transition Processes in the Pressurized Water Pipes at the Start of the Pump Unit." *JournalNX* 7, no. 05: 285-291. Numerical Simulation Of The Energy Separation Effect In The Ranke-Hilsch Tube Vol. 31 No. 2 March 2022 ISSN: 2509-0119 403
9. ABDULKHAEV ZOKHIDJON ERKINJONOVICH. "Protection of Fergana City from Groundwater." *Euro Afro Studies International Journal* 6 (2021): 70-81.
10. Madaliev M. E. Numerical research v t-92 turbulence model for axisymmetric jet flow //Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya" Vychislitel'naya Matematika i Informatika". – 2020. – Т. 9. – №. 4. – С. 67-78.

11. Мадрахимов, М. М., З. Э. Абдулхаев, and Н. Э. Ташпулатов. "Фарғона Шаҳар Ер Ости Сизот Сувлари Сатҳини Пасайтириш." Фарғона Политехника Институти Илмий–Техника Журнали 23, no. 1 (2019): 54-58.

