SHO‘R SUVNI TUZSIZLANTIRISH JARAYONI UCHUN SUVNING TARKIBINI ANALIZ QILISH

Tayanch doktorant: **J.A. Eshbobayev,**
bakalavr: **O‘ng‘arov.S**

Yer yuzida mavjud suvlarning atigi 2.5 % ni istemol qilishga yaroqli bo‘lgan suvlar tashkil qiladi. Shu chuchuk suvlarning 68.7 % ni muzliklar(erishi mumkin bo‘lgan), 30.1 % ni yer osti suvlari, 0.8 % abadiy muzliklar(erimaydigan), atigi 0.4 % ni esa yer usti(kullar, daryolar va hokozo) va atmosferadagi suvlar tashkil qiladi. Bugungi kunga kelib yer yuzi aholisining oshishi, sanoatning rivojlanishi, iqlim o‘zgarishi kabi omillar sabab chuchuk suvga bo‘lgan talabning oritishi bilan birgalikda chuchuk suv manbalari keskin kamayib bormoqda.

Suvga bo‘lgan talabning ortishi va suv ta’minotining qisqarishi dunyoning aksariyat mintaqalarida suv tanqisligini yanada kuchaytirmoqda. Suv tanqis hududlarda yog‘ingarchilik va daryo oqimiga asoslangan an’anaviy yondashuvlar endi inson ehtiyojlarini qondirish uchun etarli emas. Tuzsizlantirilgan suv kabi noan’anaviy suv resurslari suvga bo‘lgan talab va ta’minot tanqisligini qisqartirishda muhim rol o‘ynashi kutilmoqda. Shu sababli butun dunyoda ocean suvlari va tarkibida tuz, boshqa qattiq minerallar bo‘lgan suvlarni qayta ishlash texnologiyalari taklif qilinmoqda.

Suvni tozalashdan(tuzsizlantirishdan) avval suv tarkibini yaxshilab o‘rganish talab qilinadi. Geografik joylashuvga qarab suvlarning tarkibi ham turlicha bo‘ladi. Shuning uchun suv tozalash texnologiyasini taklif qilishdan oldin suvning tarkibi analiz qilinadi va suv tarkibidagi moddalarning miqdori hamda turiga qarab suvni tozalash texnologiyasi va usuli taklif qilinadi.

Ushbu ishda Qashqadaryo viloyati, Nishon tumanidagi Qirqquloch MFY hududidan o‘tgan zaxkash suvi namuna sifatida olindi va Yuqori samarali energiya

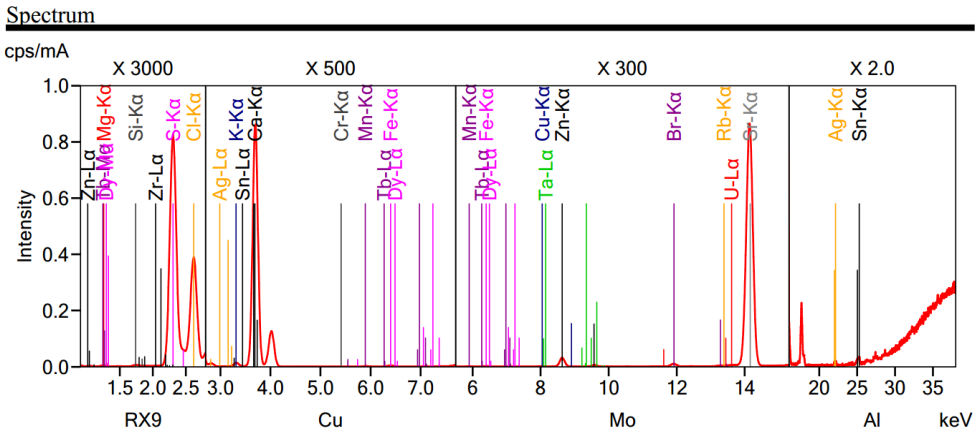
dispersli rentgen floresan spektrometri(Yaponiya, Rigaku NEX CG EDXRF Analyzer with Polarization in set - 9022 19 000 0) yordamida element analiz qilindi.

Namuna sifatida 10 litr suv olib, laboratoriya sharoitida bug‘langandan so‘ng qattiq minerallar ajratilib, sho‘r suv o‘lchanganda har litr sho‘r suvda 3-3.5 gramm sho‘r suv borligi aniqlangan. Keyin ajratib olingan qattiq minerallar yuqorida qayd etilgan qurilmada tahlil qilindi. X-nurli floresan spektrometr yordamida sho‘r suvning kimyoviy tarkibi 1-jadvalda ko‘rsatilgan. Ushbu qurilma yordamida olingan natijalar sho‘r suv asosan 21 elementdan iborat ekanligini ko‘rsatdi, ulardan eng katta qiymatlari kaltsiy (Ca) 16%, oltingugurt (S).) 15,4%, xlor (Cl) 4,76% va magniy (Mg) 2,49%. shakllanadi.

1-jadval

Ajratilgan sho‘r suvning kimyoviy tarkibi

Kimyoviy tarkibi. massa. %									
Cl	Br	Mg	Si	S	K	Ca	Cr	Mn	Fe
4.76	0.0054	2.49	0.426	15.4	0.382	16.0	0.0012	0.0117	0.0114
Zn	Rb	Sr	Zr	Ag	Sn	Ta	Tb	Dy	Cu
0.0479	0.0006	0.329	0.185	0.0011	0.0018	0.0019	0.0027	0.0058	0.0030



Rasm-1. Ajratilgan sho‘r suvning rentgen-fluoresan spektrlari.

Xulosa

Ushbu tadqiqotda tanlangan hududdagi sho‘r suv laboratoriya sharoitida bug‘langan va suvdagi qattiq minerallar ajratilgan. O‘lchangan qattiq minerallar tarkibida bir litr sho‘r suvda 3-3.5 gramm atrofida turli tuzlar borligi aniqlangan.

Keyin sho‘r suv tarkibi yuqorida aytilgan qurilmada tahlil qilindi va kislorod (O), natriy (Na), magniy (Mg), kremniy (Si), oltingugurt (S), xlor (Cl), kaliy (K), kaltsiy (Ca) borligi aniqlandi. Olingan barcha ma’lumotlardan shunday xulosaga keldikki, suvda juda ko‘p tuz mavjud va suv hech qanday iste’mol qilish uchun mos emas. Shuningdek, teskari osmos usuli bu suvni suv tarkibidagi moddalar asosida tozalashning eng maqbul usuli ekanligi haqida xulosa qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bellie Sivakumar (2011) Water crisis: From conflict to cooperation—an overview, Hydrological Sciences Journal, 56:4, 531-552, DOI: 10.1080/02626667.2011.580747.

2. Mojibul Sajjad , Mohammad G. Rasul, “Simulation and Optimization of Solar Desalination Plant Using Aspen Plus Simulation Software”, 6th BSME International Conference on Thermal Engineering (ICTE 2014)

3. Buros, OK 1990, The ABC’s of Desalting, International Desalination Association, Massachusetts ‘Case History: Tapping the Oceans’ 2008, The Economist –Technology Quarterly, viewed 23 October 2013, http://www.economist.com/node/11484059.

4. Asem Zino. “Water Desalination” , Udemy course, 2020

5. Wenjing Huanga, Weili Duan, Yaning Chen, “Rapidly declining surface and terrestrial water resources in Central Asia driven by socio-economic and climatic changes”, Science of the Total Environment (2021)

6. Abatzoglou, J.T., Dobrowski, S.Z., Parks, S.A., Hegewisch, K.C., 2018. TerraClimate, a highresolution global dataset of monthly climate and climatic water balance from 1958–2015. Sci. Data 5, 170191. https://doi.org/10.1038/sdata.2017.191.