

YASHIL IQTISODIYOT VA SUV RESURLARINI BOSHQARISHDA DESALINATOR TEXNOLOGIYASINING O'RNI

Mamadiyorov Olimjon

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti PhD.

Farida Murodova

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola yashil iqtisodiyot tamoyillari, suv resurslarining barqaror boshqarilishi va desalinator — tuzli yoki dengiz suvini ichimlik suviga aylantirish texnologiyasining amaliy ahamiyati haqida tahliliy yozildi. Maqolada texnologiyaning asosiy ishlash prinsiplari, ekologik-afzalliklari va O'zbekiston sharoitida qo'llanilish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, desalinator, suv resurslari, O'zbekiston.

Abstract: This article examines the role of desalination technology within the concept of a green economy. It highlights how desalination, which converts saline water into drinking water, can help address water scarcity in Uzbekistan and similar arid regions. The study emphasizes the use of renewable energy and sustainable management practices to ensure both ecological balance and economic efficiency.

Keywords: green economy, desalination, sustainability, Uzbekistan, water resources.

1. Kirish

Iqlim o'zgarishi va suv tanqisligi global muammolarga aylangan hozirgi davrda yashil iqtisodiyot tushunchasi milliy siyosat va amaliy yechimlarning asosi sifatida muhim ahamiyat kasb etdi. Yashil iqtisodiyotning asosiy printsiplari bilish hamda desalinator texnologiyasining suv xavfsizligini ta'minlashdagi roli tahlil qilish va foydalanish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Yashil iqtisodiyot eng oddiy ta'rif bilan — iqtisodiy rivojlanish va tabiatni muhofaza qilishni uyg'unlashtirishdir. U investitsiyalarni qayta tiklanuvchi manbalarga va ekologik texnologiyalarga yo'naltirishni rag'batlantiradi. Bu yondashuv davlat va biznes qarorlarida uzoq muddatli samaradorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot suv resurslari boshqaruvi, yashil iqtisodiyot, membranali texnologiyalar, energiya samaradorligi nazariyalari va global tajribalar bayon qilingan. Tadqiqotda:

- ilmiy adabiyotlar tahlili (meta-tahlil);
- xalqaro tashkilotlar hisobotlarini o'rganish;

- texnologik solishtirma tahlil (RO, MSF, MED);
- ekologik-iqtisodiy baholash modelidan foydalanilgan.

3. Adabiyotlar taxlili

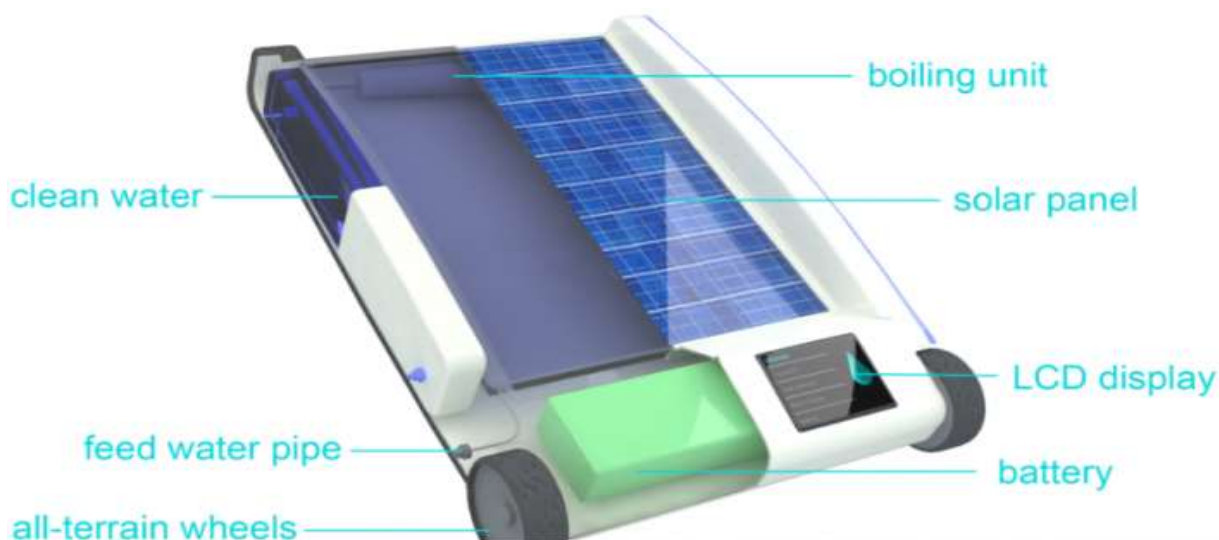
Ko'plab ilmiy adabiyotlarda (UNESCO, World Bank, FAO tadqiqotlari) global suv taqchilligi XXI asrning eng dolzarb ekologik muammosi sifatida baholanadi. Iqlim o'zgarishi, aholi sonining o'sishi va sanoatlashuv suvga bo'lgan talabni oshirayotgan bir paytda ko'plab mintaqalarda tabiiy chuchuk suv manbalari kamayib bormoqda. Shu sharoitda olimlar desalinasini (sho'r suvni chuchuklashtirishni) barqaror suv ta'minoti strategiyasining muhim komponenti sifatida ko'rsatadi. Jumladan, FAO. (2017). Qishloq xo'jaligida desalinasini qo'llanilishi, irrigatsiyada suv samaradorligi va sho'r suv ta'siri o'rganilgan. UNESCO. (2020). Suv tanqisligining global miqyosdagi xavflari hamda desalinasini strategik ahamiyati tahlil qilingan. Siyosiy va iqtisodiy tavsiyalar berilgan. World Bank. (2019). Mamlakatlar miqyosida desalinasini iqtisodiy samarasi, xarajatlari, boshqaruv modeli va barqarorlik strategiyalari tahlil qilingan. Quteishat, K., & Hassan, A. M. (2020). Yashil energiya asosidagi desalinasini iqtisodiy va ekologik ustunliklari ilmiy jihatdan asoslangan. Vaxobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. (2020). Yashil iqtisodiyot konsepsiyasi doirasida suv resurslarini tejash, tozalash va qayta ishlash texnologiyalarining iqtisodiy va ekologik samaradorligini tahlil qilgan. Asarda suvni tozalashning zamonaviy usullari, resurslardan barqaror foydalanish tamoyillari va ekologik boshqaruvning ustuvor yo'nalishlari yoritilgan.

4. Muhokama va natijalar.

Iqlim o'zgarishi, urbanizatsiya va qishloq xo'jaligi ehtiyojlarining oshishi fonida desalinasini ahamiyati keskin ortib bormoqda. Shu bilan birga, ekologik va energiya bilan bog'liq cheklovlar mavjud bo'lib, tadqiqotchilar ularni kamaytirishga qaratilgan innovatsion yechimlarni ishlab chiqishda davom etmoqda.

Suv resurslari cheklangan hududlarda qishloq xo'jaligi va infratuzilmaga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bunday sharoitlar suv ta'minotining barqarorligini ta'minlovchi texnologiyalarni joriy etishni talab qiladi.

Sho'r va dengiz suvlari ko'p bo'lgan hududlarda Desalinatsiya — mavjud yechimlardan biri sifatida ko'riladi 1-rasm.

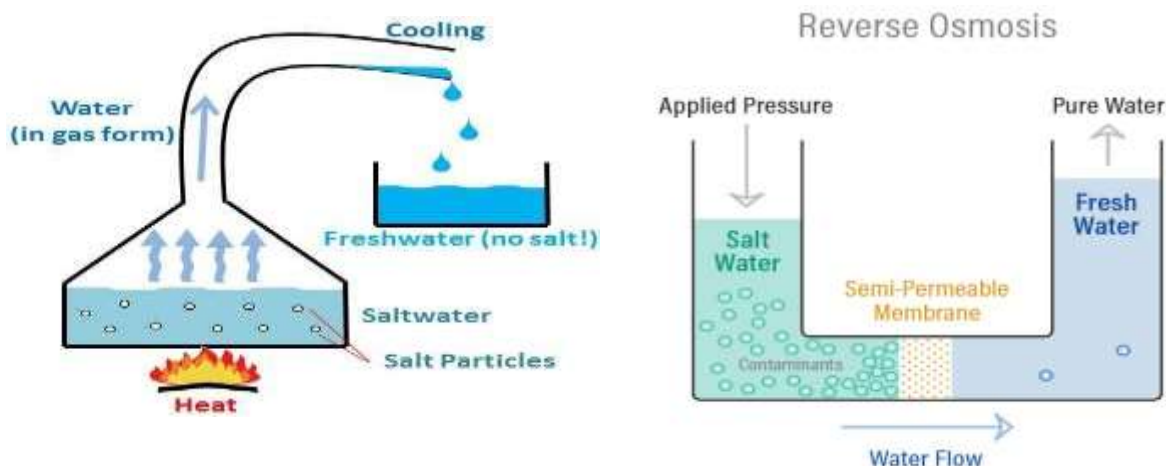


1-rasm. Desalinatsiya qurilmasining umumiy ko‘rinishi

Desalinatsiya ikki asosiy printsipga ega:

- termal (bug‘lash va kondensatsiya)
- membranali (teskari osmos).

Teskari osmos energiya jihatdan samarali bo‘lishi mumkin, ammo u yuqori sifatli prefiltratsiya va bosim tizimini talab etadi. Bugungi kunda bu jarayonlarni qayta tiklanuvchi energiya bilan birlashtirish texnologiyaning ekologik samaradorligini oshirmoqda.



2-rasm. Desalinatsiyaning ikki asosiy printsiplari

Desalinator loyihalarining muvaffaqiyati energiya sarfi, suv sifati va chiqindi konsentrati bilan bog‘liq. Barqaror yechimlar energiya tejovchi usullar va chiqindilarni qayta ishlash tizimlarini o‘z ichiga oladi. Kichik modulli tizimlar mahalliy darajada tez ko‘lamda foyda keltirishi va ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlashi mumkin.

O‘zbekistonning geografiyasi va suv boshqaruvi tizimi desalinatsiyani keng miqyosda qo‘llashni murakkablashtiradi, ammo cho‘l va sho‘r hududlarda kichik desalinatorlar

qishloq aholisini ichimlik suvi bilan ta'minlashda samarali bo'lishi mumkin. Mahalliy ishlab chiqarish va texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatlari rivojlantirilsa, bu texnologiya uzoq muddatli yechimga aylanadi.

Desalinatorlarni joriy etishdan avval atrof-muhit ta'siri va iqtisodiy samaradorlik to'liq baholanishi kerak. Pilot loyihalar (sinov loyihalar) orqali texnologiyaning mahalliy sharoitga mosligi tekshiriladi. Shu bilan birga, suvni tejash va boshqarish choralari bilan integratsiyalashgan yondashuv afzaldir: desalinatsiya yagona yechim emas, balki muqobil manbani kengaytirish vositasidir.

5. Xulosa va takliflar

Yashil iqtisodiyot nuqtai nazaridan desalinator texnologiyasi suv xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiluvchi muhim elementdir. desalinator texnologiyalari suv resurslarini boshqarishda strategik ahamiyatga ega bo'lib, yashil iqtisodiyot tamoyillariga to'liq mos keladi. Energiya samarador RO texnologiyasi eng maqbul variant sifatida aniqlangan. Qayta tiklanuvchi energiya bilan integratsiya qilish desalinasiyaning iqtisodiy va ekologik samaradorligini sezilarli oshiradi. O'zbekiston sharoitida kichik modulli va quyosh energiyasiga mos tizimlarni rivojlantirish eng maqbul yo'l bo'lib, bu orqali hududiy barqarorlik va mahalliy ijtimoiy-iqtisodiy holat yaxshilanadi. Tavsiya etiladigan chora-tadbirlar: pilot loyihalarni moliyalashtirish, ilmiy-tadqiqot va kadrlar tayyorlash, hamda xususiy sektor ishtirokini kuchaytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. FAO. (2017). Water for Sustainable Food and Agriculture. FAO.
2. UNESCO. (2020). World Water Development Report: Water and Climate Change. UNESCO Publishing.
3. World Bank. (2019). The Role of Desalination in an Increasingly Water-Scarce World.
4. Quteishat, K., & Hassan, A. M. (2020). Sustainable desalination using renewable energy. Renewable Energy, 145, 2132–2145.
5. United Nations Environment Programme. Green Economy: Pathways to Sustainable Development. 2011.
6. O'zbekiston Respublikasi. Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi. 2019.
7. UNESCO. Desalination and sustainable water solutions. 2022.
8. Vaxobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. Yashil iqtisodiyot. Toshkent, 2020.