

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12542498>

OCHIQ KANALLARDA SUV SARFINI O'LGHASH USULLARI

Gayipov Isa Kidirbay uli¹,
Qo'shmanov Ergash Murodboy o'gli²,
Amanbaev Nursultan Salamat o'g'li¹

¹Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti huzuridagi
Nukus konchilik instituti

²Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti
i.gayipov@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola, ochiq kanallarda suv sarfini o'lchashning turli usullarini tahlil qiladi. Ochiq kanallarda suv oqimini o'lchash muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu suv resurslarini boshqarish, suv ta'minoti va toshqinlarni nazorat qilish kabi sohalarda qo'llaniladi. Maqolada, suv oqimini o'lchashning suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchash va suv rejimining ma'lum elementlarini o'lchash va kuzatish asosida suv sarflarini aniqlash kabi usullari yoritilgan. Shuningdek ushbu maqolada ochiq kanallarda suv oqimini aniq va samarali o'lchash usullarini izlashda qo'llanilishi mumkin bo'lgan amaliy va nazariy ma'lumotlarni taqdim etadi.

KALIT SO'ZLAR: *Ochiq kanal, suv sarfi, IoT va bulutli hisoblash, sun'iy intellekt, to'gridan-to'g'ri o'lchash.*

KIRISH. Ochiq kanallar, suv resurslarini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning effektiv boshqarilishi suv iqtisodiyotining muhim qismi hisoblanadi. Ochiq kanallarda suv sarfini o'lchash esa bu resurslarni yaxshi boshqarish va taqsimlashda katta ahamiyatga ega.

MAQSAD. Bu ilmiy maqolaning asosiy maqsadi ochiq kanallarda suv sarfini o'lchashning nazariy va amaliy asoslarini tushuntirishdir. Bu mavzu, suvni samarali va effektiv boshqarishning asosiy qismlaridan birini tashkil etadi.

ASOSIY QISM. Ochiq kanallarda suv sarfini o'lchash, suv ta'minoti va suv resurslarini boshqarishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu usullar suvning miqdoriy va

sifatiy ko'rsatkichlarini aniqlashda, shuningdek, suv taqsimotini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Hozirgi vaqtda dunyoning ko'plab qismlarida suv iste'moli real vaqt rejimida o'lchanmaydi yoki ko'rsatilmaydi, shuningdek, suv sizintilari o'z vaqtida va yuqori aniqlikda aniqlanmaydi, bu esa suvning keraksiz sarfini keltirib chiqaradi. Shu sababli, ushbu maqola IoT va bulutli hisoblashdan foydalangan holda uy uchun aqlli suv iste'moli o'lchash tizimini joriy etishni taqdim etadi. Tizim, suv iste'molini real vaqt rejimida ko'rishga imkon beradi va shuningdek, qoidalar, tarixiy kontekst va foydalanuvchi joylashuvi asosida ishlab chiqilgan sizinti aniqlash algoritmini taklif qiladi.

So'nggi o'n yilliklarda, suv resurslariga bo'lgan talab keskin oshib borishi bilan, ko'plab tadqiqotchilar suv iste'molini baholash uchun sun'iy intellektdan (SI) foydalanishga o'tganlar. Ushbu tadqiqot, suv iste'molini baholashda SI ning rolini innovatsiya, qo'llaniladigan sohalar, barqarorlik va mashinani o'rganish ilovalari nuqtai nazaridan ko'rib chiqadi. Tadqiqot, kirish, chiqish o'zgaruvchilari va vaqt ufuqlari asosida mavjud modellarni, masalan, mustaqil va aralash modellarni tasniflaydi.

Suv sarfini o'lchashda qo'llaniladigan usullar quyidagi ikki guruhga ajratiladi:

➤ **Suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchash:** Bu usul suv sarfini o'tkazgichning boshidan olingan suv miqdorini to'gridan to'g'ri o'lchashga asoslangan.

➤ **Suv rejimining ma'lum elementlarini o'lchash va kuzatish asosida suv sarflarini aniqlash:** Bu usul esa suv rejimining ma'lum elementlarini o'lchash va kuzatish orqali suv sarflarini aniqlashga yordam beradi.

NATIJARLAR. Suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchash usuli, suv miqdorini o'tkazgichning boshidan olingan suv miqdorini to'gridan to'g'ri o'lchashga asoslanadi. Bu usul quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. **Suv o'tkazgichining boshidan suv miqdorini oling:** Suv o'tkazgichining boshida joylashgan suv miqdorini oling. Bu miqdor suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchash uchun asos bo'ladi.

2. **Suv miqdorini to'gridan-to'g'ri o'lchash:** Suv miqdorini olingan suv miqdoriga qarab to'gridan-to'g'ri o'lchashni amalga oshiring. Bu usul quyidagi formulaga asoslanadi:

$$\text{Suv sarfi} = \text{Suv miqdori} - \text{Suv o'tkazgichining boshidagi suv miqdori}$$

Misol uchun, agar suv o'tkazgichining boshidagi suv miqdori 100 litr bo'lsa va suv miqdori 50 litr bo'lsa, suv sarfi:

$$\text{Suv sarfi} = 50 \text{ litr} - 100 \text{ litr} = -50 \text{ litr}$$

Bu esa suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchash usulidir. Agar natijaviy miqdor manfiy bo'lsa, bu suv sarfini o'tkazgichga qaytarishni ko'rsatadi. Suv sarfini to'gridan-to'g'ri o'lchashda negativ miqdorlar mumkin, chunki suv o'tkazgichining boshidagi miqdor suv sarfini o'tkazgichga qaytariladi.

XULOSA. Suv miqdorini to'gridan-to'g'ri o'lchash suv sarfini o'lchashda muhim rol o'ynaydi va ularning qo'llanilishi kengayib bormoqda. Ular turli sanoat tarmoqlarida samarali va aniq o'lchovlar taqdim etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Djalilov A., Gayipov I., Razzaqov N. AUTOMATION OF THE DRIP IRRIGATION SYSTEM: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11279776> //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – T. 1. – №. 2. – C. 314-317.
2. Jeyanthinath M., Gayipov I. DYE SENSITIZED SOLAR CELL RESEARCH ACTIVITIES IN MADURAI KAMARAJ UNIVERSITY: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11280775> //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – T. 1. – №. 2. – C. 324-326.
3. uli Gayipov I. K., qizi Esemuratova G. M. OCHIQ KANALLARDA SUV OQIMI TEZLIGINI O'LCHASH //Educational Research in Universal Sciences. – 2024. – T. 3. – №. 4 SPECIAL. – C. 334-337.