

OCHIQ KANALLARDA SUV OQIMI TEZLIGINI O'LCHASH

Gayipov Isa Kidirbay uli

“NDKTU huzuridagi Nukus konchilik instituti” katta o‘qituvchi,

i.gayipov@mail.ru

Esemuratova Gulayim Malik qizi

“Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti”

stajyor o‘qituvchi,

esemuratova2023@mail.ru

ANNOTATSIYA

Maqolada ochiq kanallarda suv oqimi tezligini o'lchash mavzusi yoritilgan bo'lib, unda suv oqimini aniqlashning zaruriyati, nazorat o'lchash stansiyalari, suv sarfini o'lchash formulalari va suv oqimini o'lchashning turli usullari keltirilgan.

Kalit so'zlar: *oqim tezligi, o'lchash stantsiyalari, davriy o'lchash, vertikal nuqta, o'rtacha oqim tezligi, kanal, besh nuqtali, gidrotexnik inshoot, hajmiy usul, tezlik-maydon usuli.*

ABSTRACT

The article covers the topic of measuring the velocity of water flow in open channels, it includes the necessity of determining the flow of water, control measuring stations, formulas for measuring water consumption and different methods of measuring water flow.

Keywords: *flow speed, measuring stations, periodic measurement, vertical point, average flow velocity, channel, five-point, hydraulic structure, volumetric method, velocity-field method.*

KIRISH. O'zbekistonda so'nggi yillarda barcha sohalar kabi suv xo'jaligi sohasini rivojlantirishga ham alohida e'tibor qaratilmoqda. Respublikamizda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi ob'yektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, 2019-2020-yillar

mobaynida suv xo'jaligi sohasini tartibga soluvchi jami 30 ga yaqin qonun, farmon va qarorlar qabul qilindi. Prezidentning 2020-yil 10-iyuldagi Farmoniga muvofiq tasdiqlangan konsepsiya bunga yaqqol misoldir. Konsepsiya sohadagi mavjud muammolarni bartaraf etish va suv xo'jaligini rivojlantirish bo'yicha qator dolzarb vazifalar hamda ustuvor yo'nalishlarni o'z ichiga olgan.

ASOSIY QISM. Orol dengizi ya'ni Amudaryo va Sirdaryo havzasida suv resurslari cheklangan bo'lib, jami 120 mlrd. kub metrni tashkil qiladi. Shundan O'zbekiston Respublikasi hududida uning 10 foiz miqdori shakllanadi. Suv manbalaridan olinayotgan suv resurslarining 90 foizidan ortiq qismi qishloq xo'jaligida foydalanilib, bu birinchi galda aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda ishlatilmoqda.

Ochiq kanallarda suv oqimi tezligini o'lchash. Suv oqimini o'lchash suv xo'jaligi tashkilotlarida balans va nazorat o'lchash stantsiyalarida suv oqimini davriy o'lchash uchun qo'llaniladi. Vazifalarga qarab, suv oqimini o'lchash turli usullar bilan amalga oshirish mumkin. Shunday qilib, asosiy usul bilan ikkita vertikal nuqtada, ya'ni 0,2 h va 0,8 h chuqurlikda birlamchi oqim tezligi o'lchagichni o'rnatamiz. Oqimning chuqurligi 0,5 m gacha bo'lgan holda, oqim tezligini bir nuqtada kanalning pastki qismidan 0,4 h yoki suv yuzasidan 0,6 h masofada o'lchash mumkin.

O'lchash stantsiyasini dastlabki tekshirishlarni o'tkazishda suv oqimini o'lchash to'liq besh nuqtali tartibda amalga oshiriladi. 1-rasmدا suv oqimini o'lchashning turli usullari uchun vertikal nuqtalar o'rnatilish rasmi ko'rsatilgan.

Kanaldagi suvning chuqurligi va unga berilgan vazifalarga qarab, suv xo'jaligi tashkilotlarida gidrometrlar suv oqimini o'lchash uchun uch yoki besh nuqtali usullardan foydalanishi mumkin.

Bu holda, vertikal bo'yicha o'rtacha tezlik, masalan, oqim tezligini ikki nuqtali o'lchash bo'yicha amalga oshiriladi:

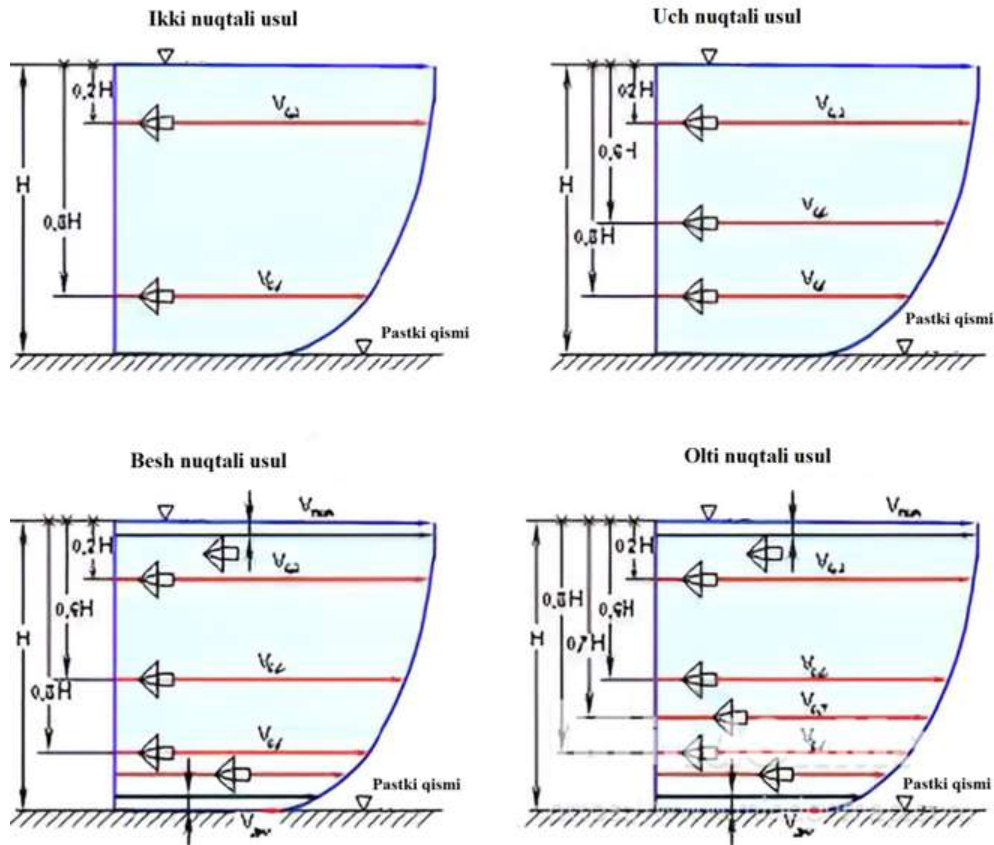
$$V_{o'r} = (V_{0,2h} + V_{0,8h}) / 2$$

bu yerda: $V_{0,2h}$ - 0,2 h chuqurlikdagi tezlik, $V_{0,8h}$ - 0,8 h chuqurlikdagi tezlik.

O'lchov stantsiyasida suv oqimi o'lchash stantsiyasi uchastkasidagi (S) kesma maydonini o'rtacha oqim tezligiga (V) ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi:

$$Q = (S \times V) \text{ m}^3/\text{s}$$

Asosan o'lchash stantsiyalarini tekshirishda suv oqimi tezligini o'lchashning besh va etti nuqtali usullari qo'llaniladi.



1-rasm. Suv oqimini o'lchashning turli usullari uchun kanalning ko'ndalang kesimi bo'ylab vertikal nuqtalarining joylashish diagrammasi.

Ochiq kanallarda suv sarfini o'lchash usullari quyidagi ikki guruhga ajratiladi:

Hajmiy usul: Bu usulda suvni ma'lum reja asosida o'lchab boramiz. Natijada suv sarfi kunlik, oylik, yillik, ko'p yillik miqdorlari aniqlanadi. Bu kattaliklar bir nom bilan xarakterli suv sarflari deb ataladi. Ma'lum vaqt davomida aniqlangan suv sarflarining o'rtacha qiymatlari asosida daryodan shu vaqt ichida oqib o'tayotgan suvning miqdori - oqim hajmi aniqlanadi.

Tezlik-maydon usuli: Bu usulda daryoning ko'ndalang qirgimida chuqurliklar o'lchab boriladi. So'ng tezlik vertikkallari tanlanib, ularda suvning oqish tezligi o'lchab boriladi. Chuqurlik ma'lumotlari asosida elementar-oraliq maydonchalar hisoblanadi. Tezlik vertikkallari bilan chegaralangan elementar maydonchalardan oqib o'tayotgan qisman suv sarflari esa quyidagi ifodalar bilan hisoblanadi:

XULOSA. Suv oqimi har qanday suv oqimining asosiy gidrologik xarakteristikasi bo'lib hisoblanadi sababi u turli gidrotexnik inshootlarni loyihalashda zarur; gidro elektr stantsiyalar - ularning quvvatini hisoblash uchun; sug'orish tizimlari - sug'oriladigan yerlarning haqiqiy maydonini bilish; qishloq xo'jaligi suvidan

foydalanuvchilar o'rtasida suv resurslarini boshqarish va taqsimlash bo'yicha operativ xizmatlar va boshqalar.

Kanalda suv oqimini tezligini o'lchash muhimdir, chunki bu suv resurslarini boshqarish va ishlatish uchun katta ahamiyatga ega. Suvning oqish tezligini o'lchashda foydalaniladigan usullar kanal turi va o'zgaruvchilarga qarab tanlanishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 10.07.2020 yildagi PF-6024-sonli Farmoni.

2. P.P. Масумов “Методы измерения расхода воды на реках и каналах, в напорных трубопроводах насосных станций и оросительных систем” Ташкент 2015.

3. Djalilov, A., Sobirov, E., Nazarov, O., Urolov, S., & Gayipov, I. (2023, March). Study on automatic water level detection process using ultrasonic sensor. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012020). IOP Publishing.

4. Djalilov, A. U., Gayipov, I. K., Kenesbaev, R. K., Abdunabiyev, Z., Saidov, A., & Axmedov, M. (2022). DEVELOPMENT OF AUTOMATED INTELLIGENT DRIP IRRIGATION SYSTEM. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(5), 828-841.

5. Lezhnina, Y., Abubakiro, A., Gaipov, I., & Eshmuratov, N. (2023). Monitoring of asymmetric values and parameters of electric networks. In E3S Web of Conferences (Vol. 371). EDP Sciences.

6. Djalilov, A., Nazarov, O., Urolov, S., & Esemuratova, G. (2022, December). Investigation of static and dynamic characteristics of electromagnetic sensor. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1112, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.