



CHIRCHIK-OXANGARON HAVZA SUG'ORLASH TIZIMLARI BOSHQARMASIDA KANAL SAMARALILIGINI TEZKOR ANIQLASH USULI.

Axmedxo'djaeva I.A.

Gidravlika va gidroinformatika kafedrası t. f.n professor

Xasanova K.S.

magistr 2-kurs talabasi

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash
muxandislari instituti” MTU

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7947210>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10-May 2023 yil

Ma'qullandi: 15-May 2023 yil

Nashr qilindi: 18-May 2023 yil

KEY WORDS

magistral kanal, sug'orish
tizim, dastur tizimi, interfys

ABSTRACT

Ushbu maqolada koeffitsientni tezda aniqlash imkonini beruvchi kompyuter dasturi keltirilgan sug'orish kanallarining samaradorligi, ularning hisoblash natijalari yaxshi konvergentsiyani beradi tabiiy ma'lumotlar bilan. O'rganilayotgan ob'ektlar bo'yicha dasturni sinovdan o'tkazish ma'lumotlari ko'rsatilgan.

Sug'orish tizimidagi kanallarning samaradorligi tizim va uning bo'g'inlari ishlashining asosiy ko'rsatkichidir. Biroq, mavjud kanallarning samaradorligini loyihalash qiymatlari uzoq vaqt davomida juda ko'p o'zgartirgan; samaradorlikni oshirish bo'yicha tanlangan chora-tadbirlar ularning texnik holati haqida to'liq tasavvurni bermaydi. Suvni yomon o'lchash sug'orish tarmog'ida, xo'jalik ichidagi tarmoqda kuzatuvlarning yo'qligi ko'pincha ularning samaradorligini taxminan qabul qilishga olib keladi.

Sug'orish tarmog'ining samaradorligi suv hajmining nisbati, sug'orish vaqtida beriladigan, suv manbasidan sug'orish tarmog'iga olingan suv hajmiga. Butun sug'orish tarmog'ining yoki uzluksiz ishlaydigan alohida kanallarning samaradorligi bilan belgilanadi yut normal suv oqimida, kanal samaradorligi yoki uchastkalari formula bo'yicha topiladi

$$\eta = Q_{um} / Q_{op},$$

bu yerda: Q_{nt} - uchastka (kanal) oxiridagi suv oqimi, m³/s;

Q_{br} - kanal yoki uchastkaning boshidagi suv oqimi, m³/s.

Muammoning qo'yilishi: Kanal samaradorligini noto'g'ri aniqlash tizimdagi samarasiz suv yo'qotishlarini noto'g'ri hisobga olishga olib keladi; suvning noto'g'ri taqsimlanishi, bu odatda erlari joylashgan fermer xo'jaliklariga oqim oxirida ta'sir qiladi. Bunday sharoitda suv taqsimotini oqilona amalga oshirish mumkin emas, u etarlicha ishonchli 40% gacha bo'lgan sug'orish suvi yo'qotilishi miqdorini hisoblang. Hozirgi vaqtda xo'jalik ichidagi tarmoqning samaradorligi 0,79, xo'jaliklararoniki qabul qilingan. tarmoqlar - 0,82, magistral kanallar - 0,9 va sug'orish tizimining o'rtacha samaradorligi 0,60 - 0,65 oralig'ida. Bu qiymatlar juda taxminiy va optimistik Kanalning bitta

bo'limida samaradorlikni aniqlashtirish uchun vaqt talab qiladigan o'lchovlarni amalga oshirish kerak, ishchi kuchi va moliyaviy resurslar. Bundan tashqari, ma'lum bir samaradorlik qiymati faqat berilgan uchun sayt va muayyan sharoitlarda amal qiladi. Ma'lumki, suvni tashishda kanallarning samaradorligiga ko'plab omillar ta'sir qiladi, masalan:

- ehtiyojga qarab doimiy ravishda o'zgarib turadigan kanaldagi suv oqimi;
- kanal to'shagi materiali;
- suytning tabiati (to'g'ri chiziqli, egilishli va egilishsiz va boshqalar);
- kanalning pastki qiyaligi;
- kanalning ish sharoitlari (mavsumiy yoki yil davomida ishlaydi);
- er osti suvlarining joylashishi;
- suv, havo harorati va boshqa omillar.

Dala o'lchovlari tez-tez o'zgarib turadigan ko'rsatkichlarni hisobga olishga imkon bermaydi va har bir aniq holat uchun o'lchovlarni amalga oshirishning imkoni yo'q.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi topshirig'iga asosan ikki fazali suv oqimi harakatining ko'plab nazariy va amaliy tadqiqotlari natijalari asosida kanallar va gidrotexnik inshootlarning samaradorligini operativ aniqlash uchun dasturiy mahsulot ishlab chiqildi. . Kompyuter dasturini ishlab chiqishda aniqroq natijalarga erishish uchun yuqoridagi barcha omillarni hisobga olgan holda modullar kiritilgan.

Kompyuter dasturi kanalning samaradorligini tezda aniqlash uchun mo'ljallangan MSAccess ma'lumotlar bazasida ob'ektlar bo'yicha ma'lumotlarni to'playdi turli darajalar va ularni kuzatish imkonini beradi. Osonlashtiradi standart ishlash usulidan foydalangan holda ishlarni bajarish. Hovuz kanallarining samaradorligini aniqlashtirish uchun, ya'ni. tizimdagi barcha kanallar va GTIning texnik holati, ma'lumotlar bazasidagi barcha ma'lumotlarni to'plash, infratuzilmadagi o'zgarishlar dinamikasini kuzatish va kamchiliklarni tezkor aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha quyidagi vazifalar bajariladi:

Joylashuvi va texnik holati ko'rsatilgan o'z balansida bo'lgan barcha gidrotexnik inshootlarning, ballar suvni hisobga olish va taqsimlash. To'plash va tahlil qilish davom etmoqda asosiy va texnik holati to'g'risidagi barcha ma'lumotlar xo'jaliklararo BAIS kanallari, to'shak tuproqlari haqidagi ma'lumotlar kanallar, er osti suvlarining joylashuvi, iqlim xususiyatlari va boshqa zarur ma'lumotlar. Taxmin qilingan dastlabki ma'lumotlarning tarkibi quyidagicha:

- ob'ektning joylashgan joyi, maqsadi, egalik huquqi va bo'ysunishi;
- kanallarning tarkibi va texnik tavsiflari va gidrotexnik inshootlar;
- suv olish va tushirish joylarining sxemalari, hisobga olish va kuzatish punktlari, suv -o'lchash moslamasining turi, kuzatuvlar, etalonlar, piketlar tarkibi;
- hisobga olinadigan hujjatlar, suvdan foydalanish to'g'risidagi hisobot, suv ta'minoti jadvallari;
- suv olish va drenajlash usullari, suvni tejash usullari, kollektor va drenaj suvlaridan qayta foydalanish;
- uskunaning tarkibi, nazorat va o'lchashuskunalar;
- ularning dinamikasi qonuniyatlarini aniqlash uchun o'z vaqtida er osti suvlarining joylashuvi to'g'risidagi ma'lumotlar o'zgarishlar;
- ob'ekt joylashgan joyning geologik va iqlimiy xususiyatlari.

Kanallarning samaradorligini aniqlash uchun ishlab chiqilgan kompyuter dasturida

kanallarning asosiy parametrlari kiritilgan, ular yotqizilgan tuproqlarning xususiyatlari, mavjud gidrotexnika inshootlarining texnik tavsiflari, kanallar va chiqish inshootlarining holati baholanadi. Kelgusida kanallar va gidrotexnika inshootlarining texnik holati bo'yicha ma'lumotlar bazasi yaratiladi. Keyin havzada ishlaydigan kanallar va inshootlarning samaradorligini aniqlash uchun bir qator hisob-kitoblar amalga oshiriladi.

Ishlab chiqilgan kompyuter dasturini sinovdan o'tkazish va sinovdan o'tkazish sug'orish kanallari samaradorligining haqiqiy qiymatlarini tezkor aniqlash uchun amalga oshiriladi. ko'rib chiqilayotgan ob'ektlarga bog'lash. Shu bilan birga bo'ladi

chetlanishni aniqlashtirish uchun dala o'lchovlari o'tkazildi tabiiy haqiqiy qiymatlardan hisoblangan natijalar Kanallarning har xil xarajatlarda, turli vaqtlarda (o'simliklar va o'simliklar yo'qligi) samaradorligi. Sinov yordamida koeffitsientlar qiymatlari kanal samaradorligini kamaytiradigan yoki oshiradigan omillarning ta'sirini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Dastur quyidagi modullardan iborat:

IF - Interface - birlashtiruvchi dasturiy modul komponent modullarini (KPD, BD) bitta blokga bo'lish va ularni ishga tushirish. Qo'shimcha dasturiy ta'minotdan foydalanmasdan kompleksning istalgan tarkibiy qismlariga tezkor kirishni ta'minlaydi. KPD - elektron chiziqli jihoz bilan kanal bo'limi / butun kanal / tizimning samaradorligini operativ hisoblashni amalga oshiradi. kanal sxemasi barcha ob'ektlarni to'g'ri ko'rib chiqishga imkon beradi kanalda, ko'rib chiqilayotgan sohada muvozanat hosil qiling. BD - MS ACCESS-da yaratilgan ma'lumotlar bazasi, turli darajadagi ob'ektlarning texnik tavsiflari bo'yicha ma'lumotlarni to'playdi va ularning inventarlarini tuzish, shuningdek, saqlash imkonini beradi. ularning o'zgarishlarini kuzatish. Ishni osonlashtiradi standart ishlash usuli yordamida.

Ma'lumotlar bazasi bir nechta dastur fayllaridan iborat, samaradorlikni hisoblash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni kundalik kiritish uchun mo'ljallangan.

Tadqiqot uslubi: Ishlab chiqilgan dasturiy mahsulot sinovdan Toshkent magistral kanalida. o'tkazildi.

PK2+20 da Dyukerdan Burgulikgacha bo'lgan uchastka uchun amalga oshirildi

PK317+70 bo'yicha uzunligi 31,55 km. 1-jadvalda dastur tomonidan o'lchangan va hisoblangan ma'lumotlar taqqoslanadi ushbu kanalning samaradorligini aniqlash.

1-jadval

Kelgan suv sarfi, m ³ /s	Olingan suv sarfi, m ³ /s	Ketgan suv sarfi, m ³ /s	Dastur yordamida xisoblangan FIK	O'lchangan FIK	Farqi, %
86,5	14,55	68,5	0,78	0,79	1,2

Tadqiqot natijalari: Dasturiy mahsulot ham kanalda sinovdan o'tkazildi Do'stlik, Toshkent MKning shimoliy tarmog'ida, Bayovut-Arnasoy sug'orish tizimining magistral kanallarida va hisoblangan samaradorlik ko'rsatkichlari haqiqiy ko'rsatkichlarga yaxshi yaqinligini ko'rsatdi. Dastur bir martalik ishlatiladigan mahsulotlarni operativ boshqarish bo'yicha qarorlar qabul qilishda yordam ko'rsatish imkoniyatini beradi

suv resurslari, sug'orish tizimida suv taqsimoti va undan foydalanish ustidan nazoratni amalga oshirish, suv xo'jaligining amaldagi rivojlanayotgan holatidan kelib chiqib, rejalashtirilgan rejimlarni oqilona tuzatish.

Xulosa: Chirchiq-Oxangaronda dasturiy mahsulotni joriy etish hovuz, sabablarni o'z vaqtida aniqlash va bartaraf etish havza bo'ylab 5% miqdorida suv yo'qotilishiga imkon beradi 268 million m³ suv tejaladi. Bundan tashqari, ishlab chiqilgan dasturiy mahsulning amaliyotga tatbiq etilishi sug'orish tizimlari samaradorligini aniqlash uchun dala o'lchovlarida sarflanadigan vaqt, moliyaviy xarajatlar, mehnat, asbob-uskunalarining qisqarishiga olib keladi. Olingan qiymatlarni o'rnatilgan ma'lumotlar bazasida saqlash va natijalarni chop etish imkoniyatini beradi, samaradorlik o'zgarishi dinamikasini o'rganish uchun sug'orish tizimlarining kanallarida oldingi davr uchun ma'lumotnomalarni ko'ring.

Adabiyotlar:

1. Ikramova M.R., Axmedxodjaeva I.A., i dr. Программный продукт для уточнения КРД ирригационных каналов /
2. Материалы республиканской научно-практической конференции «Вопросы совершенствования эффективного использования водных ресурсов, а также улучшения мелиорации и экологии окружающей среды», Ташкент, 2012г. 144-150 с.
3. Костяков А.Н. Основы мелиорации. 1961г. 285 с.
4. Наталчук М.Ф. Эксплуатация оросительных систем.-М. 1971 г.170 с.
5. Серикбаев В.С., Бараев Ф.А., Серикбаева Е.Б., Салиев В.К. Эксплуатация гидромелиоративных систем. Таш-кент, 2010. 182 с.
6. Джалалов А.А. Модернизация системы водного хозяйства, системы водопользования для сельскохозяйственных и промышленных нужд / Тезисы докладов. Проблемы создания АВП Республики Узбекистан, Ташкент 2003г.
7. СНиП- 2.06.03.97.