

**FAN: INJENERLIK
GIDROLOGIYASI**

MAVZU

15

**Kam suv davrni
hisoblash**



**NAZARALIYEV DILSHOD
VALIDJANOVICH**



Gidrologiya va
gidrogeologiya kafedrası
dotsenti

Reja:

- ❑ Kam suv davrlarning shakllanishi va ularni belgilash prinsiplari.
- ❑ Kam suv davr muddatlari va davomiligini aniqlash.

Umumiy tushuncha va tavsiflar

Yillik davrda daryolarning suvliligi uchta bir-biriga o'xshamaydigan va qaytarilmaydigan davrlar kuzatiladi

Bularga:

- toshqin suv,
- to'linsuv va
- kamsuv davrlarni misol qilib keltirish mumkin.

Daryolarning kamsuv davrlari boshqa davrlarga qaraganda eng ishonchligi hisoblanadi.

O'zbekiston daryolarida eng kam suv sarflari kuzatiladigan davr kuz-qish oylari hisoblanadi.

Bu davr:

- noyabr,
- dekabr,
- yanvar,
- fevral oylarini o'z ichiga oladi.

Bu oylar **minimal suv sarfi** davri deb ataladi.

Daryolar bu davrlarda asosan yer osti suvlari hisobiga to'yinadi.

Kamsuv davrdagi minimal suv sarflari bo'yicha ma'lumotlar:

- ichimlik suvi ta'minoti,
- xo'jalik maishiy,
- hamda sanoat suv ta'minoti bo'yicha loyhalarni ishlab chiqishda,
- shuningdek, GES, IES larni loyhalashda,
- qishloq xo'jaligida yerlarni sho'rini yuvishda,
- chorvachilikda chorva mollarini suv bilan ta'minlashda nihoyatda zarur hisoblanadi.

Gidrologik hisoblashdarda oqim tavsiflaridan tashqari yana vaqtni ko'rsatuvchi tavsiflardan ham foydalaniladi.

Ularga:

- minimal suv sarfi kuzatiladigan oy,
- kamsuv davrning boshlanishi,
- tugashi va kamsuv davrning davom etishini o'rganish va ma'lumotlarga ega bo'lish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xo'jalikning shunday faoliyat turlari borki, hattoki qisqa muddatli suvni to'xtashi yoki ta'minlanmasligi katta iqtisodiy zazar keltirish mumkin.

Shunday talabalarga qaramasdan daryo oqimi hudud va vaqt bo'yicha notekis taqsimlangan.

Daryolarning kam suv davri besh-yetti oy davom etishi, shu bilan birga ushbu davrda daryo yillik oqimning bor-yo'g'i o'rtacha 20-30% ni tashkil etadi

Suv xo'jaligi hisoblashlar amaliyotida minimal va kamsuv davr oqimni hisobiy tavsiflari sifatida quyidagilar qabul qilingan:

- ❑ butun kam suv davrda kuzatiladigan uchun o'rtacha yillik suv sarfi, 30 kun yoki suv sarfi eng kam bo'lgan kunlar;
- ❑ kunlik minimum, 30 kunlik yoki kamsuv davr o'rtacha suv sarfi yillik oshib ketish ehtimoli asosan 75-97% ta'minlanganlikda;
- ❑ absolyut minimum, ya'ni butun kuzatuv davri bo'yicha eng minimum kunlik suv sarfi, Ushbu ko'rsatgich daryoning tabiiy jihatdan maksimal qurib qolish ehtimolini ko'rsatadi.

Shuningdek, oqimning vaqtinchalik tavsiflaridan ham foydalaniladi:

- minimal oqim kuzatilgan oy,
- kamsuv davrning boshlanishi,
- davom etishi va tugashi.

Minimal oqimning shakllanishi va kam suv davrlarni belgilash shartlari

Minimal oqimning shakllanishi turli sharoitlarda sodir bo'ladi. Minimal suv sarfiga ta'sir etuvchi omillar uning rejimi va miqdorining har yili har turli bo'lishiga olib keladi.

Kuz-qish oylari minimal suv sarfiga ta'sir etuvchi omillar:

- ❑ iqlimiy omillar,
- ❑ yopqich qatlam va antropogen omillarga bo'linadi.

Bu omillarni uch guruhga bo'lish mumkin:

- ❑ oqimni hosil qiluvchi,
- ❑ qiyosiy va
- ❑ shartli.

Oqimni hosil qiluvchi omillar guruhida birinchi o'rinni yer osti suvlari egallaydi.

Yer osti suvlarining hosil bo'lishida suv to'lin davrida daryo havzasida yig'ilgan suvlarning asta-sekin shimilib ketishi va bundan tashqari kuz va qish oylarida yoqqan yomg'ir suvlari shimilishi katta ahamiyatga ega.

Yomg'ir suvlari yer ostiga shimilib, yer osti suvlarini to'yintiradi va ular orqali daryoning minimal oqimiga hissasi qo'shiladi.

Bu suvlarning kuz-qish oylari daryoning to'yinishidagi hissasi va vaqt daryo havzasi

- ❑ xududining geologik va gidrogeologik tuzilishi hamda
- ❑ iqlimiy sharoitlariga bog'liq.

Minimal oqimining shakllanish xususiyatlari

- ❑ F.P.Savarenskiy,
- ❑ B.I.Kudelin,
- ❑ B.L.Lichkov,
- ❑ F.A.Makarenko,
- ❑ O.K.Lange va boshqalarning ilmiy ishlarida batavsil yoritilgan.

Minimal suv sarflarini o'rganishda yer osti suvlarining ahamiyati katta bo'ladi, chunki ular kamsuv davrda daryoning to'yinish manbai bo'lib, uning rejimini tashkil etadi.

Daryoning yer osti suvlari daryoni to'yintiruvchi suvli qatlamlarining :

- ❑ soniga, suvliligiga va
- ❑ suv berish qobiliyatiga bog'liq.

Yer osti suvlari odatda bosimsiz yoki bosimli (artezianl) bo'lishi mumkin

Arteziyan suvlari odatda ayrim joylarda buloq ko'rinishda chiqishi mumkin. Lekin ularning kam suv davridagi hisyasi kam bo'ladi.

Shunday qilib, yer osti suvlar rejimi daryo havzasining iqlimiy omillari va mahalliy tabiiy-geografik omillar va birinchi navbatda geologik va gidrogeologik sharoitlarga bog'liq bo'ladi.

Daryo havzasining geologik sharoitlari ularning geologik tuzilishiga bevosita bog'liq.

Havzadagi tuproq-gruntlar daryoning sersuv davrida suvni shimib olib, kamsuv davrda esa minimal suv sarflarini tashkil etadi

Kamsuv davrdagi minimal suv sarflarining qancha bo'lishi qanday jinslardan tashkil topganiga ekanligiga bog'liq.

Masalan, agar daryo havzasi qumtosh va supes kabi tog' jinslaridan tashkil topgan bo'lsa, daryoda minimal suv sarflari gil tog' jinslaridan tashkil topgan sharoitga nisbatan yuqori bo'ladi

Kamsuv davrdagi minimal suv sarflari qanday miqdorda bo'lishiga

Daryo havzasida:

- ❑ ko'llar, botqoqliklarning mavjudligi va
- ❑ o'rmonlar bilan qoplanganlik darajasi ham ta'sir ko'rsatadi.

Yuqorida qayd etilgan oqimni hosil etuvchi omillardan tashqari daryo havzasida:

- ❑ joyning bo'linish darajasi,
- ❑ joyning balandligi va
- ❑ daryo qayirining rivojlanish darajasi ham ta'sir etadi.

Joyning bo'linish darajasi yuqori va gidrografik tarmoq yaxshi rivojlangan xududlarda minimal suv sarflarining qiymati katta bo'ladi.

Kamsuv davrlarning muddatlari va davom etishini aniqlash

Kamsuv davrlarning boshlanishi va tugashi muddatlari asosan iqlimiy omillarga bogʻliq, shu sababli kamsuv davrning hudud boʻyicha taqsimlanishi geografik mintaqaviy qonuniyatiga boʻysunadi.

Shu sababli, oʻrganilmagan daryolar uchun kamsuv davrning davom etishini :

- ❑ izxron xaritalar yoki
- ❑ hududiy xaritalar yordamida amalga oshiriladi.

Xaritalarni tuzishda kichik va oʻrta daryolar, hamda xududning oʻziga xos xususiyatlarini inobatga olinishi lozim.

Bunday xaritalarni oʻrtacha koʻp yillik sanalar boʻyicha maʼlumotlar asosida yoki kam suv mavsumlardagi yillar boʻyicha maʼlumotlardan foydalanib tuzish maqsadiga muvofiqdir.

Kamsuv davrning boshlanishi va tugashi muddatlari daryoning suv yigʻish markaziga emas, balki kuzatishlar olib borilgan gidrometrik postlarga bogʻliq boʻladi

Izoxron xaritalar kam suv davrning amalda kuzatilgan tavsiflarining o'zgarishini batafsil tadqiq qilish imkonini beradi.

Bunday tavsiflarga:

- ❑ kamsuv davrning boshlanishi, tugashi va
- ❑ davom etishi kiradi.

Hududiy xaritalar ham kam suv davrning barcha vaqtinchalik tavsiflari haqida ma'lumot beradi.

Hududiy xaritalarning izoxron xaritalarga nisbatan farqi, u katta xududlar uchun umumlashtirilgan ma'lumotlarni olish imkoniyati bilan farq qiladi.

Kamsuv davrning davom etishi va uning suvligiga o'rtasida bog'lanish mavjud.

Uning davomiyligi oshishi bilan daryoning to'yinishi o'lchamlari hisobiga oqim miqdori ancha kamayadi.

Yana bir qonuniyat: kamsuv davrning davom etishi qanchalik cho'zilsa, shunchalik uning boshlanishi erta va tugashi esa shunchalik kech bo'ladi.

Kichik daryolar uchun, suvning past davriga mahalliy omillar katta ta'sir ko'rsatadi.

Bu davr davomiyligining daryo havzasi maydoniga yoki suvning past suv oqimiga bog'liqligi.

Asosiy adabiyotlar

- 1.Sirliboeva Z.S., Saidova S.R. Hidrologik hisoblashlar. Toshkent:Universitet, 2004- 91 b.
- 2.Karimov S, Akbarov A.A., Jonqobilov U.; Hidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini rostdash.Darslik. – T.: O‘qituvchi , 2004.-230 b.
- 3.Vladimirov A.M. Hidrologicheskie raschetы. Uchebnik.-L: Hidrometeoizdat, 1990-364 b.
- 4.Jeleznyakov G.V., Negovskaya T.A., Ovcharov J.E. Hidrologiya, gidrometriya i regulirovanie stoka. Uchebnik. – M.: Kolos, 1984.- 432 b.
5. K.P. Klibashev, I.F.Gorshkov Hidrologicheskie raschetы.Uchebnik.L, Hidrometeoizdat: 1970-459 str.
- 6.Fatxullaev A.M. Hidrologik hisoblashlar. Uslubiy qullanma. T.: TIMI, 2015.- 54b.
- 7.Fatxullaev A.M. Hidrologik hisoblashlar. Uslubiy uslubiy ko‘rsatma. T.: TIMI, 2015.-14b.

<https://portal.tpu.ru/SHARED/s/SAVICHEV/education/Tab2/Tab/UPHYDROPW.pdf>

E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



NAZARALIYEV DILSHOD
VALIDJANOVICH



Gidrologiya va
gidrogeologiya kafedrası
dotsenti



+ 998 71 237 0971



dnazaraliyev@yandex.com



NAZARALIYEV DILSHOD