

SUV OMBORLARI VA GIDROTEXNIK INSHOOTLARNING BARQARORLIGI

Almardanov Samandar Mengqobil o'g'li

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti “Gidrotexnika qurilishi” fakulteti

1-bosqich talabasi

Email: samandaralmardanov50@gamil.com

Annotatsiya: Bugungi kunda suv omborlari inshootlarining ishonchligi eng muhim rol tutadi. Ushbu maqolada suv omborlari va gidrotexnik inshootlarning ishonchliligini ta'minlash masalalari tahlil qilinadi hamda inshootlarning texnik holatini baholash va ularni monitoring qilishning zamonaviy usullari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, gidrotexnik inshootlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf-xatarlar va ularni bartaraf etish bo'yicha chora-tadbirlar o'rganilgan. GIS texnologiyalari, sun'iy intellekt va boshqa raqamli vositalardan foydalanish orqali monitoringni avtomatlashtirish imkoniyatlari ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: suv omborlari, elektr energiya, kompleks, relyef, to'g'onlar, elektroenergiya, rekonstruksiya, potensial.

Kirish. Suv omborlari, asosan, qish faslida soylıklar va daryolarning suvlari hisobiga o'z hajmini to'ldirib, xalq xo'jaligi sohasida va elektroenergiyani ishlab chiqish sohalarida suvni iste'molchiga yetkazib berishni ta'minlashga mo'ljallangan gidrotexnik inshootdir. [1] Suv ombori — to'g'onlar yordamida suvni yig'ish va saqlash uchun quriladigan sun'iy suv havzasi. Kompleks foydalanishga mo'ljallangan suv ombori xalq xo'jaligidagi bir qancha tarmoqlar (sug'orish, suv ta'minoti, elektr energiyasi, kemachilik, baliqchilik, toshqinlarga qarshi kurashish va boshqalar) ehtiyojini qondiradi. Yil davomida daryo oqimlarining o'zgarib turishi va uning hudud bo'ylab notekis taqsimlanganligi. Suv ombori barpo etishga zarurat tug'diradi. Suv ombori oqimni fasllar va yillar bo'yicha tartibga soladi, kanal va boshqa suv o'tkazish inshootlari bilan birga hududlar bo'ylab qayta taqsimlashga imkoniyat yaratadi.

Suv omborlari daryolarning suvlari hisobiga ma'lum vaqt davomida to'ldirilib, xalq xo'jaligi tarmoqlarini kerakli vaqtda zarur miqdorda suv bilan ta'minlashga mo'ljallangan gidrotexnik inshootlar majmuasidir. Suv omborlari asosan ikki turga bo'linadi: Birinchi turi o'zan suv omborlari - daryo o'zanida suv oqimi yo'lini to'sib suv omborini hosil qilishdan iborat. O'zan suv omborlarida oqimdagi barcha loyqaliklarning katta qismi cho'kib qoladi. Buning natijasida loyqa to'lishi tezroq kechadi. Ikkinchi turi esa quyilma suv omborlari daryo o'zanidan tashqarida, qulay relyef chuqurligi hosil bo'lgan hududlarda quriladi va bunda suv omboriga suvni maxsus kanallar orqali yetkazib beriladi. Suv omborlariga suv nasoslar yordamida keltirilishi ham mumkin. Ularning loyqa bosishi davri juda uzoq, ammo bu suv omborlarini loyqa bosganda ularni tozalashni imkoni umuman yo'q. Shuning oldini olish maqsadida olinayotgan suvning tiniqligiga katta ahamiyat beriladi. [2]

Suv ombori xalq xo'jalik katta ahamiyatiga ega bo'lgani sababli 20-asr oxiriga qadar Yevropa, Osiyo, Afrika, Shimoliy va Janubiy Amerika, Avstraliya va Okeaniyada 130 dan ortiq juda yirik suv omborlari barpo etilgan. Tanzaniyadagi OuyenFols (hajmi 250 km³, suv yuzasi maydoni 69000 km²), Kanadadagi Daniel Jonson (tegishliha 142, 1940); Rossiyadagi Bratsk (169; 5500) suv ombori jahondagi eng yirik suv omborlari hisoblanadi.

Daryolar suv miqdori yil davomida yildan-yilga o'zgarib boradi. O'lkamizda qishloq xo'jaligida suvga bo'lgan ehtiyoj kundan-kun ortib bormoqda. Ayrim mavzularda daryo suvlari ko'payib ketadi. Ba'zida daryo suvlar keskin kamayib ketadi. Shu sababli suvni to'g'ri taqsimlash uchun suv omborlari qurilmoqda.

O'rta Osiyoda ham daryo suvlaridan unumliroq foydalanishda keyingi yillarda bir qancha suv omborlar qurilgani jadval orqali ko'rsak bo'ladi. [3]

O'rta Osiyo davlatlari hududidagi eng yirik suv omborlari

Suv ombori	Daryo	Loyihada ko'rsatilgan		
		suv mln.m ³	sig'imi, km ²	o'rtacha chuqurligi, m
To'xtag'ul	Norin	19500	284,0	68,7
Rogun	Vaxsh	12400	160,0	77,5
Norak	Vaxsh	10500	98,0	107,0
Tuyamo'yin	Amudaryo	7300	790,0	9,2
Chordara	Sirdaryo	5700	900,0	7,9
Qayroqqum	Sirdaryo	4200	513,0	8,2
Chorbog'	Chirchiq	2000	40,3	50,0
Andijon	Qoradaryo	1750	60,0	29,1
Tolimarjon	Amudaryo	2530	77,4	19,8
To'dako'l	Zarafshon	875	225,0	3,8
Kattaqo'rg'on	Zarafshon	845	83,6	10,1
Janubiy Surxon	Surxondaryo	800	65,0	12,3

O'rta Osiyo hududida suv omborlari, asosan, ekinzorlarni sug'orish, energetika va suv ta'minotini yaxshilash uchun quriladi. O'rta Osiyo hududida 75 ta suv omborlari mavjud (2004). Ularning yalpi umumiy hajmi qariyb 50 mlrd. m³. Amudaryo va Sirdaryo havzalarida yirik suv omborlari (To'xtag'ul, Qayroqqum, Chordara, Chorvoq, Norak, Tuyamo'yin va boshqalar) qurilgan. Suv omborlari qurilishi natijasida O'zbekistonda 4,3 mln.ga dan ortiq yerda sug'orma dehqonchilik qilish, suv resurelaridan gidroenergetika va baliqchilik maqsadlarida yanada kengroq foydalanish imkoniyatlari yaratildi. [4]

O'zbekistonning Suv xo'jaligi vaziri Shavkat Xamrayev, 2020-yilda Sardoba suv ombori fojiasidan so'ng, suv omborlarining xavfsizligini ta'minlash bo'yicha muhim bayonotlar berdi. U Sardoba to'g'onining o'pirilishiga sabab bo'lgan qurilishdagi kamchiliklar va ekspluatatsiya jarayonidagi xatoliklarni tahlil qilgan. Ushbu hodisa, suv omborlari qurilishidagi texnik xatoliklar va xizmat ko'rsatishdagi kamchiliklar xavfli bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi. [5]

Asosiy qism. Suv omborlari qurish bizga o'lkamizdagi qurg'oqchilik oldini olish maqsadida qurilmoqda. Suv omborlarining va inshootlarning ishonchligi o'zaro bir-biriga bog'liq bo'lib, birgalikda suv toshqinlaridan aholiga zarar yetkazmaslik va iste'mol suv bilan ta'minlash hisoblanadi. Suv omborlari, asosan, zamonaviy usullarda qurilmoqda. Zamonaviy qurilmalari yuqori texnologiyalar ekologik talablarga va xavfsizliklarga standart yangi yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy suv omborlar eng yaxshi loyihalar muhandislik, ilm-fan va raqamli texnologiyalardan foydalanmoqda. Suv omborlari haqida bizning buyuk allomamiz Muhammad al-Xorazmiy "Ilm bilan jamiyatga xizmat qilish – eng ulug'vazifa" deb aytgan. Suv omborlari va gidroinshootlarning ishonchliligini oshirish ilmiy yondashuv va texnologiyalarni amaliyotga tatbiq qilish orqali amalga oshiriladi.

Ma'lumki, butun dunyoda suv taqchilligi muammosi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Mamlakatimizda bu masalaga alohida e'tibor qaralilib, suvdan oqilona foydalanish choralari ko'rilmogda. Sohada boshqaruv tizimini takomillashtirish maqsadida Suv xo'jaligi vazirligi tashkil qilindi.

Davlatimiz rahbari ko'rsatmalariga muvofiq ishlab chiqilayotgan qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2030-yilgacha mo'ljallangan strategiyasida ham suvdan foydalanish va uni tejash bo'yicha dolzarb chora-tadbirlar nazarda tutilgan.

O'zbekiston suv omborlari qurilishida va suv resurslarini boshqarishda rivojlangan davlatlar bilan hamkorlik qilmoqda. Xalqaro moliyaviy institutlari, xorijiy kompaniyalar va ilmiy tashkilotlar o'zlashtirib texnik ko'mak olish maqsadida amalga oshirilmoqda. Xitoy va Janubiy Koreya birgalikda ilg'or texnikalar va tajriba almashmoqda. Hamda AQSH va Yevropa davlatlari sun'iy kuzatish ishlar olib bormoqda.

Hozirgi kunda O'zbekistonda suv omborlari va inshootlari ishonchligini oshirish va xavfsizliklarni ta'minlash hamda samarali boshqaruvni yo'lga qo'yish keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Suv omborlari va inshootlar ishonchligi oshirish maqsadida shu ishlar amalga oshirmoqda. Ular texnik modernizatsiya va rekonstruksiya ya'ni eskirgan suv omborlari va gidrotexnik inshootlarni modernizatsiya qilish ishlari olib borilmoqda. Xavfsizlik chora-tadbirlari bunda yirik suv omborlarining to'g'onlari va boshqa muhim elementlari mustahkamlash ishlari olib borilmoqda. Potensial xavfli hududlarda xavfsizlik darajasini pasaytirish maqsadida gidrologik monitoring tizimlar rivojlanmoqda. Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali sun'iy yo'ldoshlar va dronlar ishlatish orqali kuzatish ishlari olib borilmoqda. Malakali mutaxassislar tayyorlashda oliy ta'lim muassasalarida suv resurslari boshqaruvini va gidrotexnika bo'yicha yangi o'quv dasturlari ishlab chiqmoqda.

Xulosa. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, suv omborlari va gidrotexnik inshootlarning ishonchliligini ta'minlash zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, muntazam monitoring olib borish va inshootlarning texnik holatini o'z vaqtida baholash orqali amalga oshirilishi kerak. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, suv resurslaridan samarali foydalanish, xavfsizlikni ta'minlash va ekologik muvozanatni saqlash uchun gidrotexnik inshootlarning barqaror ishlashi muhim ahamiyatga ega. GIS texnologiyalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini qo'llash xavf-xatarlarni erta aniqlash va ularni oldini olishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Shuningdek, suv omborlari va inshootlarni boshqarishda ilg'or muhandislik yondashuvlari va xalqaro tajribadan foydalanish zarur.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.M.Arifjanov, T.U.Apakhujayeva, S.N.Xoshimov, F.K.Babajanov / Suv omborlar gidravlikasi / o'quv qo'llanma
2. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/uz/f46824e86a09f4f60ad49f1195848ecc670b54f9426dd26d959730522d415c72.pdf>.
3. Umumiy gidrologiya va iqlimshunoslik / o'quv qo'llanma: Yunusov G'.X., Ziyayev R.R.: «Barkamol fayz media» nashriyoti, 2018-yil. (128-bet)
4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Suv_ombori
5. <https://www.gazeta.uz/oz/2023/06/23/sardoba/>