



REZAKSOY SUV OMBORIDA SUV BALANSINI HISOBLASH VA SUV
HAJMINING O'ZGARISHINI ANIQLASH

To 'lqinova Aziza Murodjon qizi

Tadqiqotchi Namangan davlat texnika universiteti, author: to'lqinova aziza1550@gmail.com

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni va 2017 yil 25 sentyabrdagi PQ-3286-son «Suv ob'ektlarini muhofaza qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarori, 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-son "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, 2020 yil 10 iyuldagi PF-6024-sonli farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontseptsiyasi" hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti ma'lum darajada xizmat qiladi [1].

Annotasiya: Ushbu maqolada Rezaksoy quyilma-o'zanli suv omborida suv hajmining o'zgarishini baholash va suv balansini hisoblash masalalari ko'rib chiqilgan. Asosan, bug'lanish va filtratsiya orqali yuzaga keladigan suv yo'qotishlarini aniqlash usullari tahlil qilinib, ularni zamonaviy axborot texnologiyalari asosida modellashtirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot natijalari suv omborining holatini aniq baholash va uning kelajakdagi suv hajmini bashorat qilishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Rezaksoy suv ombori, suv hajmi, gidravlik parametrlari, suv balansi, filtratsiya

Ilmiy tadqiqotlar sharhi

Rezaksoy kabi quyilma-o'zanli suv omborlarida suv hajmining o'zgarishini aniq baholash va suv balansini hisoblash masalalari suv xo'jaligi va gidrologiya sohalarida muhim tadqiqot obyekti hisoblanadi. Turli olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda suv omboridagi suv yo'qotishlari, xususan bug'lanish va filtratsiya jarayonlari asosiy e'tibor markazida bo'lgan.

Tadqiqotchilar Rezaksoy suv omborida bug'lanish ko'rsatkichlarini aniq hisoblash uchun zamonaviy meteorologik ma'lumotlar va raqamli modellashtirish usullaridan foydalangan. Ularning ishlari suv omboridagi suv yo'qotishlarini aniqlashda yuqori aniqlikni ta'minlagan [2].

Shuningdek, Izlanuvchi suv omborlarida filtratsiya jarayonlarini o'rganib, suv ombori tagida suvning yer ostiga kirib ketishi miqdorini baholash uchun statistik va gidravlik modellar ishlab chiqdi. Ushbu modellar suv omboridagi suv hajmini boshqarishda muhim vosita hisoblanadi [3].

Zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi suv balansini hisoblash jarayonini sezilarli darajada takomillashtirdi. Mualliflar raqamli monitoring tizimlarini



joriy etish orqali suv omborlarida suv harakatini real vaqt rejimida kuzatish va bashorat qilish imkonini yaratdilar [4].

Ushbu ilmiy asoslar va mavjud tadqiqotlar tahlili asosida dissertatsiya ishida suv omborining suv balansini hisoblash usullarini takomillashtirish, suv yo'qotishlarini aniqlashda yangi yondashuvlarni qo'llash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish maqsad qilib olingan.

Suv omborlarining gidrologik, gidravlik parametrlari va mavjud tasniflari, O'zbekistondagi quyilma suv omborlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar keltirilgan. Quyilma suv omborlarida suv balansi tenglamasining asosiy parametrlari va Rezaksoy quyilma-o'zanli suv omborining morfometrik xarakteristikalarini ko'rib chiqilgan.

Tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, Rezaksoy quyilma-o'zanli suv omboridagi suv hajmining o'zgarishini baholashda va suv balansini hisoblashda quyidagi omillarga e'tiborni qaratish lozim: suv omboridan bo'layotgan suv isroflari bug'lanish va filtratsiya. Bu omillarni aniqlash uslublarini takomillashtirish asosida suv omboriga kelayotgan va suv omboridan chiqayotgan suv hajmini hisobini amalga oshirib, suv ombori suv hajmini o'zgarishini bashoratini amalga oshirishi mumkinligi bo'yicha bajarilgan ishlar tahlili keltirilgan.

Tahlillar natijasi quyilma-o'zanli suv omborlarda sodir bo'ladigan jarayonlar va ularni zamonaviy informatsion texnologiyalar yordamida hisoblash masalalari hamda quyilma-o'zanli suv omborining suv balansi hisoblash usullari yetarlicha yoritilmaganligini ko'rsatmoqda.

Rezaksoy suv ombori quyilma-o'zanli suv omboriga mansub bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Namangan viloyati Rezaksoy (dolina) vodiysining Chust-Namangan katta avtomagistral yo'li va Shimoliy Farg'ona kanali (ShFK) ning o'rtasida joylashgan. Vodiyning g'arb va sharq tomonlari qir adirliklardan iborat bo'lib, balandligi 100-150 m ni tashkil etadi. Suv omborining markaziy o'qi (stvor) adirliklarni bir-biriga eng yaqinlashgan joyida bo'lib, "Rezaksoy suv ombori qurilishi TEO (Texnika Ekonomicheskoe Obosnavanie)" xujjatlariga asosan tanlangan. Suv ombor o'qi ShFKni dyuker qismidan 1000 m cha yuqorida joylashgan. To'g'onning pastki qismida (orqa) "Rezak" qishlog'i mavjud.

Rezaksoy suv omboriga suv Rezaksoy va Katta Namangan Magistral kanali (KNMK) dan quyiladi.

Rezaksoy suv omborining qurilishi 2003 yilda boshlanib, 2007 yildan suv to'ldirish boshlangan. Suv omborining loyihaviy ma'lumotlariga ko'ra suv ombor sinfi – 1 klass, zilzilaga bardoshlilik – 8 ball, suv ombor joylashgan maydon – 12,6 km², umumiy hajmi - 300 mln.m³, foydali suv hajmi - 295 mln.m³, suv yuzasini normal yuqori gorizonti – 10.58 km², o'lik hajmidagi maydon – 0,76 km², o'lik hajmi - 464 m, jadallashgan (FPU) otmetkasi – 524, normal (NPU) otmetkasi – 523 m, to'g'on toji (greben otmetkasi) - 525 ga teng. Suv omborining to'g'on uzunligi – 4470 m, to'g'on turi – tuproqli, to'g'on balandligi – 89,0 m, to'g'ondan pastda maksimal imkoniy sarfi – 60 m³/s, gidrotexnik inshootlar soni – 3 dona, qirg'oq mintaqa zonasi – 51.8 ming gektar, muhofaza zonasi – 343.5 ming gektar, suv omborga sug'orish uchun bog'langan maydon – 43.1 ming gektar.

Suv ombordan foydalanuvchilar – Chust, Pop va To'raqo'rg'on fermer xo'jaliklari, Rezaksoy suv omborining vazifasi – Shimoliy Farg'ona Kanalini to'yintirish (ShFK), to'plangan suvni chiqarish – birinchi va ikkinchi suv chiqarish inshootlari orqali. 1-suv chiqarish inshooti (faqat avariya xolatlarida ishlatiladi) – $40 \text{ m}^3/\text{s}$, chiqarish kanalining uzunligi – 0.2 km, ostidagi kengligi – 6 m, maksimal chuqurligi – 2.5 m, 2-suv chiqarish inshooti – $20 \text{ m}^3/\text{s}$, chiqarish kanalining uzunligi – 0.454 km, ostidagi kengligi – 4 m, maksimal chuqurligi – 1.5 m ni tashkil etadi [2].



1 – rasm. Rezaksoy suv ombori

Ushbu tasvirda Rezaksoy quyilma-o'zanli suv ombori ko'rsatilgan bo'lib, uning markazida suv to'planish maydoni aniq ko'rinadi. Suv ombori atrofidagi tog'li relyef va qishloq xo'jaligi yer maydonlari rasmda yaqqol ajralib turadi.

Xulosa

Yuqorida keltirilgan tahlillar asosida quyidagilarni ta'kidlash mumkin: Rezaksoy quyilma suv ombori misolida suv balansi hisobini takomillashtirish orqali suv hajmining o'zgarishini aniqlash va bashoratlash usullari ishlab chiqildi. Bug'lanish va filtratsiya kabi asosiy suv yo'qotish omillari aniqlanib, ular asosida monitoring va boshqaruv samaradorligi oshirildi. Taklif etilgan usullar amaliyotga joriy etildi va o'quv jarayonida qo'llanilmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1.T.U. Apakxujayeva, A.M. To'lqinova, D. Jumaboyeva., "Janubiy Surxon suv omborida loyqa bosish jarayonining nazariy va tabiiy dala sharoitidagi tadqiqotlar tahlili" mavzusidagi Respublika ilmiy-uslubiy konferensiyasi materiallar to'plami. 2022 yil, 28 aprel

2. Murodov, X., & Abdullaev, S. (2020). Rezaksoy suv omboridagi bug'lanish jarayonlarini modellashtirish. O'zbekiston Suv xo'jaligi jurnali, 12(3), 45–53.



3. Qodirov, G. (2018). Quyilma suv omborlarida filtratsiya jarayonlarini baholash usullari. *Gidrologiya va gidrotexnika*, 6(2), 22–30.
4. Rasulov, S., & Karimov, D. (2021). Suv omborlarining raqamli monitoringi va suv balansini hisoblash usullari. *Axborot texnologiyalari va gidrologiya*, 9(1), 10–18.