

GIDROTEXNIKA INSHOOTLARINI BARPO ETISH VA BU JARAYONDAGI MUAMMOLAR

Arifjanov Samandar Rustamovich

Toshkent arxitektura qurilish universiteti Texnologiya fakulteti

ANNOTATSIYA: Bu maqola, gidroenergetika sohasidagi yangiliklarni o'rganishda juda muhim bo'lgan qo'llanmalar va resurslar haqida gaplashadi. Maqolada, davlatimizda mavjud bo'lgan va qurilishi rejalashtirilayotgan gidrotexnika inshootlari haqida malumotlar berilgan. Hidro elektr stansiyalarini qurish jarayonida nimalarga e'tibor qaratish kerak ekanligi, ularni afzalliklari va kamchiliklari yoritilgan. Maqolada ayni paytda, gidroenergetikaning iqtisodiy jihatdan ham muhimligi ko'rsatildi. O'z navbatida, maqola bu sohadagi eng so'nggi yangiliklar va innovatsiyalar haqidagi axborotlarni taqdim etdi.

KALIT SO'ZLAR: Gidrotexnika, Gidroenergetika, suv tanqisligi, suv havzasi, suv o'zani.

Gidrotexnika inshootlari deganda suv resurslaridan foydalanish uchun yoki suvning yemirish ta'siriga qarshi kurash uchun quriladigan inshootlarni tushinish mumkin. Gidrotexnika inshootlari vazifasiga qarab 2 guruhga - umumiy ahamiyatga ega bo'lgan va maxsus inshootlarga bo'linadi. Umumiy ahamiyatga ega bo'lgan Gidrotexnika inshootlari tarkibiga suv bosimi yuqori bo'lgan havza, suv olgich, suv tashlama va suv rostlagich inshootlari kiradi. Suv havzasi (to'g'on, damba) inshootning oldi va orqasida suv bosimi yoki suv sathida farqlar hosil qiladi. Suv olgich (suv qabul qilgich) inshootlar suvni manba (daryo, ko'l, suv ombori va hokazolar) dan kanallarga oqizish uchun xizmat qiladi. Suv o'tkazgich (vodovod) suvni tegishli joylar (kanal, nov, akveduk, dyuker, quvurlar, gidrotexnika tunellari)ga yo'naltirish maqsadida quriladi; tutashtiruvchi inshootlar (suv tushirgich, tezoqar, shovva, kanal rostlagichlari) Gidrotexnika inshooti

turli qismlarining ravon birlashishini ta'minlaydi. Suv tashlama inshootlar suv omborlari, kanallar, bosimli havzalardan ortiqcha suvni chiqarib yuborishga xizmat qiladi. Chiqarib (tashlab) yuboriladigan suv miqdorini rostlash uchun suv tashlama inshootlarga zulfinlar o'rnatiladi. Rostlagich (yo'naltirgich) inshootlar suv oqimi tabiiy sharoitlarini o'zgartirish va yaxshilashga, o'zan va qirg'oqlarni yuvilib ketishdan, oqiziqqlarning to'planib qolishidan, muz ta'siridan himoya qilishga mo'ljallangan. Maxsus gidrotexnika inshooti gidroenergetika (gidroelektr stansiya binolari, bosimli havzalar va hokazolar).

Gidrotexnika inshootlari to'g'on yonidagi, derivatsion va aralash turlarga bo'linadi. To'g'on yonidagi GESlarda to'g'on yordamida suv sathi ko'tarilib, kerakli bosim hosil qilinadi. GES binosi 3 xil joylashtiriladi: 1) to'g'on yonida; 2) to'g'ondan chetrokda; 3) to'g'ondan pastda, daryo o'zanida. To'g'on yonida va daryo o'zanida quriladigan GESlarda suv bosimini to'g'on hosil qiladi. Bunday GESlar suvi ko'p bo'lgan, tekis oqadigan tog' daryolariga, soyliklarning toraygan joyiga quriladi. Bularga Qayroqqum, Tuyamo'yin va Chordara GESlarini ko'rsatish mumkin. Derivatsion (GESning stansiya uzeligina suv kuvurlari, kanal yoki tunnel vositasida olib kelinadigan) GESlar o'rta va yuqori bosimli bo'lib, bosim derivatsiya kanali yordamida hosil qilinadi. Bunday GESlarga Chorvoq, Farhod va Bo'zsuv kanalidagi GESlar kiradi. Aralash GESlarda bosim, asosan, daryodagi gidrotexnika inshootlari va qisman derivatsiya kanali yordamida hosil qilinadi. GES inshootlari majmuiga daryo o'zanini to'sib bosim hosil qiladigan bosh inshoot (to'g'on), GES binosiga suv yetkazib beradigan kanal, stansiya bosim uzeli (SBU) yoki bosim suv quvuri, suv sathini va sarfini tartibga solib turadigan, ortiqcha suvni chiqarib tashlaydigan va b. avtomatik qurilmalardan iborat inshootlar; suv energiyasini bevosita elektr energiyaga aylantirib beradigan gidroagregat (turbina bilan generator) o'rnatilgan mashina zali va foydalanib bo'lingan suvni chiqarib tashlaydigan inshootlar kiradi. Maxsus gidrotexnika inshootlari bilan GES turbinalariga keltirilgan suv turbinaning ish g'ildiragini, unga o'rnatilgan o'qni va o'q bilan biriktirilgan generatorni aylantirishi natijasida elektr energiya hosil bo'ladi. Elektr energiya maxsus qurilmalar vositasida iste'molchilarga yetkazib beriladi. Hozir barcha GESlarning ishi

avtomatlashtirilgan. GESning belgilangan quvvatiga ko'ra kam (5 MVt gacha), o'rta (5—25 MVt) va katta (25 MVt dan yuqori) quvvatli xillarga bo'linadi. Daryoning energetika resurslaridan to'laroq foydalanish uchun GES lar kaskad tarzida, ya'ni daryo oqimi bo'yicha ma'lum masofada joylashtiriladi. Bunday GES kaskadlariga O'zbekistondagi Toshkent (Bo'zsuv, Bo'rijar, Oqtepa, Shayxontohur GES lari); Qodriya (Qodriya, Qibray, Salar, Oqqovoq-2); Chirchiq (Tovoqsoy, Oqqovoq); Quyi Bo'zsuv (GES-14, GES-18, GES-19, GES-22, GES-23); O'rta Chirchiq (Chorvoq, Hojikent, G'azalkent); Shahrixon (GES5A, GES-6A, GES-YUFK-1, GES-4A YUFK-3); Samarkand (GES-1B, GES2B, GES-ZB, GES-5B) GES kaskadlari kiradi. GES lar ichida gidroakkumulyatsiyalovchi elektr stansiya (GAES) va ko'tarilish suv elektr stansiya (PES) alohida o'rin tutadi. GAES lar yirik energetik tizimlarda ko'p energiya talab qiladigan (tig'iz) vaqtlardagi energiyani to'ldirib turish uchun quriladi. GAESning energiyani akkumulyatsiyalash xususiyati energetik tizimdagi ba'zi vaqt oralig'ida bo'sh bo'lgan elektr energiyadan foydalanishga asoslangan. Bu vaqtda GAES nasos rejimida ishlab, suvni pastki hovuzdan yuqorigi hovuzga haydaydi; tig'iz vaqtda esa yig'ilgan suvdan elektr energiya hosil qiladi. Oy va Quyosh gravitatsiya kuchlari suv massasini tortishi natijasida dengiz yoki okean suvlari sathi sutkada bir vaqtda ikki marta dam ko'gariladi, dam pasayadi. Ana shu ko'tarilgan suv energiyasini PES elektr energiyasiga aylantiradi. Bularda elektr energiya ishlab chiqarishda jiddiy farq yo'q. Alohida GES yoki GES kaskadi, odatda kondensatsiyey elektr stansiya (KES), issiqlik elektr markazi (TETS), atom elektr stansiya (AES) bilan bir tizimda ishlaydi. Loyihaga ko'ra GESning umumiy quvvati 10,7 MVt.ga teng bo'lib, unga 5,35 MVt.dan iborat ikkita gidroagregat o'rnatilishi belgilandi. GESning yillik tok ishlab chiqarish quvvati 41,1 million KVt. soatga teng bo'lishi rejalashtirilgan. GES qurilishi, asosan, ekin maydonlarining yo'qolishi va aholining ko'chishi natijasida atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ular, shuningdek, daryoning tabiiy ekologiyasini buzadi, yashash joylari va ekotizimlariga, shuningdek, loy va eroziya shakllariga ta'sir qiladi. To'g'onlar suv toshqini xavfini kamaytirishi mumkin bo'lsa-da, to'g'on buzilishi halokatli bo'lishi mumkin. Suv tanqisligi

O'zbekiston GESlarida elektr energiyasi ishlab chiqarish kamayishiga sabab bo'lmoqda. 2021 yilda suv tanqisligi tufayli O'zbekistondagi gidroelektr stansiyalarida elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi qariyb 23 foizga kamaydi. Bu esa iste'molchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlashga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda, deb ma'lum qildi Energetika vazirligi. GESlarda suv hajmining kamligi sababli elektr energiyasi ishlab chiqarish ko'rsatkichlari kamayishi kuzatilmoqda va buning natijasida ayrim hududlarda elektr energiyasi ta'minotida qisqa muddatli uzilishlar kuzatilmoqda, deyiladi rasmiy xabarda.

Izohlanishicha, bu – gidroelektr stansiyalarida elektr energiyasi ishlab chiqarishning qisqarishi bilan bog'liq bo'lib, bu ehtiyojni to'liq qoplash uchun zarur miqdorda elektr energiyasi yetishmasligiga olib kelgan. “Demak, 2019 yilda gidroelektr stansiyalarda ishlab chiqarish 6,5 milliard kilovatt-soatni tashkil etgan bo'lsa, joriy yilda bu ko'rsatkich o'tgan yilgi ko'rsatkich kabi 5 milliard kilovatt-soatni yoki 1,5 milliard kilovatt-soatga kam (23 foiz)ni tashkil etmoqda. Mazkur 1 mlrd 200 mln kilovatt-soat elektr energiya bilan respublika aholi iste'molchilarini bir oy mobaynida uzluksiz elektr energiyasi bilan ta'minlash mumkin”, – deya qayd etdi O'zbekiston Energetika vazirligi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.Boqiyev, I.majidov, B.Nosirov “Gidrotexnika inshootlari” Toshkent 2008-y.
- 2.Газета.uz. Сардоба сув омбори (<https://www.gazeta.uz/uz/2020/05/05/reservoir>).<https://www.gazeta.uz>. 2020-yil 5-may.
3. Bakiyev M ., Nosirov B ., Xojaqulov R. G idrotexnika inshootlari. Toshkent, «Bilim », 2004-y
4. Xusanxojayev Z. X. Gidrotexnika inshootlari hisobi Toshkent, «O`qituvchi», 1972-y