

XALQARO GIDROTEXNIKA INSHOOTLARI XAVFSIZLIGI

Idiyev Nozim Qayumovich

Buxoro tuman 1-son texnikumi ishlab chiqarish ta'limi ustasi.

Aslonov Mirshod Ramazonovich

Buxoro tuman 1-son texnikumi ishlab chiqarish ta'limi ustasi.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada gidrotexnika inshootlarining xavfsizligiga tahdid soluvchi omillar bayon etilgan va ularni bartaraf etish choralari belgilangan. Suv omborlari va gidroelektrostantsiyalar uchun zamonaviy texnologik usullardan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda.*

Kalit so'zlar: *gidrotexnika inshootlari, suv omborlari, gidroelektrostantsiyalar, to'g'onlar, inshootlar, qishloq xo'jaligi, xavfsizlik darajasi, iqtisodiyot tarmoqlari, seysmik faollik, zilzilalar, ob-havo, harorat, namlik.*

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda mamlakat iqtisodiyotini belgilovchi juda muhim funksiyalarga ega bo'lgan noyob gidrotexnika inshootlari majmuasi, shu jumladan to'g'onlar va boshqa inshootlar (keyingi o'rinlarda Gts deb yuritiladi) tashkil etilgan. Ular qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining qariyb 90 foizi elektr energiyasining 40 foizini va umuman iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlaydi. Biroq, bu to'g'onlar va gidroelektrostantsiyalar o'tgan asrning 60-70-yillarida qurilgan va ularning xavfsizlik chegaralari tugaydi va muddati tugaydi. Shuning uchun bu ularning xavfsizlik darajasiga e'tibor berishni talab qiladi.

Zilzilalar to'g'onlar va suv omborlari uchun eng katta xavf tug'diradi. Ushbu omilni etarlicha hisobga olmaslik gidrotexnik inshootlarning shikastlanishiga yoki yo'q qilinishiga olib kelishi mumkin, bu inshootlarning o'zlari uchun ham, ushbu inshootlar zonasida yashovchi aholi uchun ham o'ta og'ir oqibatlariga olib keladi.

Tuproq to'g'onlari betondan ikki baravar ko'p zarar ko'radi, ularning 50% halokatli. Tuproq to'g'onlarining shikastlanishini tahlil qilishda, ayniqsa, seysmik ta'sirlar natijasida vayronagarchilikka moyil bo'lgan suv omborlari. Masalan, $M=7,4$ bo'lgan La Liga zilzilasi (1965, Chili) el-Soldad to'g'onining to'liq vayron bo'lishiga olib keldi, natijada el-Kobre shahri vayron bo'ldi va 300 kishi halok bo'ldi [3].

Turli seysmik faol hududlarda joylashgan gidrotexnik inshootlarning ta'sirini kamaytirish bo'yicha quyidagi tashkiliy, texnik va ijtimoiy-psixologik tadbirlarni amalga oshirish tavsiya etiladi [7]:

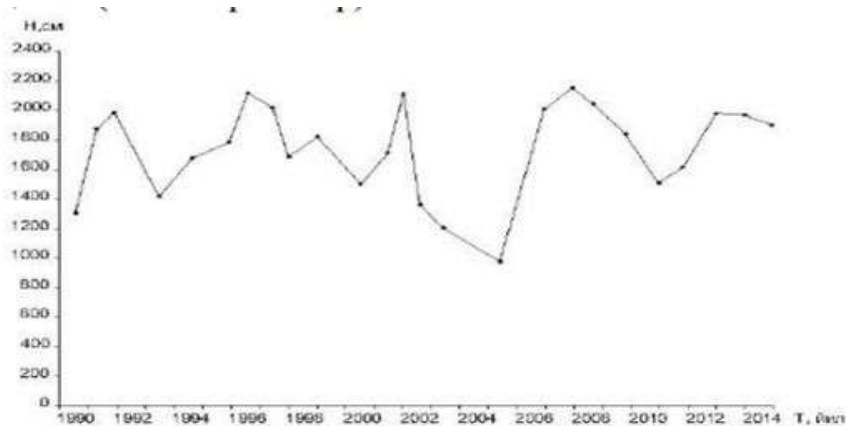
- Gts-da seysmik xavfni yumshatish bo'yicha harakatlar rejalarini tuzish;
- zilzilada favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish rejalarini ishlab chiqish;
- Gts ni nazorat-o'lchash uskunalari bilan jihozlash, Gts xavfsizligini monitoring qilish, ta'mirlash-tiklash ishlari;

“ZAMONAVIY DUNYODA SUN’IY IDROKNING RIVOJLANISHI: YANGI DAVR MUAMMOLARI VA YANGI YECHIMLAR JURNALI”

30-Mart, 2026-yil

- zilzila paytida favqulodda vaziyatlar xavfi to'g'risida aholini xabardor qilish; - mumkin bo'lgan zilzilalar paytida xodimlar va aholini harakatga tayyorlash.

O'zbekistonning barcha suv omborlaridagi suv sathining o'zgarishi toshqin suvlariga bog'liq va yil davomida o'zgarib turadi. (1-rasm).



1. Rasm. Suv omboridagi o'rtacha yillik suv sathining o'zgarish chastotasi

Grafikdan ko'rinib turibdiki, suv omboridagi suv sathining o'zgarishi chastotasi 10 m dan oshadi, buning asosiy sababini havo haroratining o'zgarishi va yog'ingarchilik bilan izohlash mumkin. Yuqorida aytib o'tilgan o'zgarishlardan tegishli xulosalar chiqarish orqali kelajakda ulardan qanday qilib xavfsiz foydalanishni aniqlash mumkin.

Suv omborlari va gidroelektrostantsiyalar kabi yirik Gts asosan Daryo o'zanlarida qurilgan. Grafikdan ko'rinib turibdiki, suv omboridagi suv sathining o'zgarishi chastotasi 10 m dan oshadi, buning asosiy sababini havo haroratining o'zgarishi va yog'ingarchilik l)

№	Название реки	Верхняя часть (измерительный вал)	Место притока
1	Амударё	700 (Термиз)	2000
2	Сурхондарё	385	1500
3	КашКадарё	270	2500
4	Зарафшон	225	1800
5	Сирдарё	650	1800
6	Норин	250	500
7	Ахонгорон	140	660
8	Чирчиқ	190	500

Suv tarkibini tuz bilan tuzlash suv omboridagi metall qismlarning massasini yiliga 0,44 dan 7,63 g/dm² gacha yo'qotishiga olib keladi, bu korroziya jarayonini tezlashtiradi va xavf darajasini oshiradi.

“ZAMONAVIY DUNYODA SUN’IY IDROKNING RIVOJLANISHI: YANGI DAVR MUAMMOLARI VA YANGI YECHIMLAR JURNALI”

30-Mart, 2026-yil

Suv omborlari to'g'onlarining metall qismlarini korroziyadan himoya qilishning zamonaviy usullaridan biri optik toladan foydalanishdir. Optik tolalar harorat va bosimning nisbatan yuqori operatsion qiymatlariga bardosh bera oladi, korroziya va charchoq yuklarining ta'siriga sezgir emas va bir vaqtning o'zida o'lchov signalining sensori va o'tkazuvchisi funksiyalarini bajaradi.

Iqlim respublika hududlarining suv resurslarini shakllantiruvchi asosiy omillardan biridir. Angren daryosining (Toshkent) yuqori oqimidagi Barkrak O'rta, Severtsova, Turtkuylyuk, Kunkermes ko'li, (Qashqadaryo) va Arashan ko'llarida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida o'rtacha yillik harorat 0,6 °S ga oshgani, yog'ingarchilik miqdori 90 mm ga oshgani, yoz oylarida o'rtacha harorat sezilarli darajada o'zgarmaganligi aniqlandi, ammo yiliga yog'ingarchilik 1,5 baravar oshdi

[4].

Havo haroratining ko'tarilishi deglasatsiyaning faol jarayonlariga olib keldi, ular quyidagicha ifodalanadi: maydoni 1 km gacha bo'lgan muzliklarning yo'q bo'lib ketishi, yirik muzliklarning parchalanishi, muzliklar yuzasining yo'q bo'lib ketishi va ifloslanishining ko'payishi, muzlikning oldingi qismida morena ko'llarining paydo bo'lishi.

Hozirgi vaqtda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, ayniqsa tabiiy hodisalarni masofadan turib kuzatish muhim rol o'ynaydi. Ko'plab ilmiy tadqiqotlar yerni masofadan zondlash (ZZ) yordamida olingan ma'lumotlar yordamida amalga oshiriladi. O'zbekiston tog ' ko'llarini DZZ yordamida o'rganish iqlimning hozirgi holatini hisobga olgan holda ularning buzilish darajasini baholash imkonini beradi [6].

Gidrotexnik inshootlarning texnik holatini yaxshilash va xavfsiz ishlashini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solish maqsadida "gidrotexnik inshootlarning xavfsizligini ta'minlash to'g'risida"gi qonun qabul qilindi. Bundan tashqari, gidrotexnik inshootlarning xavfsizligiga oid 15 ta qonunosti hujjatlari ishlab chiqilgan va amalga oshirilmoqda [1]. BMT doirasida "Markaziy Osiyo to'g'onlari xavfsizligi, mintaqaviy hamkorlik uchun salohiyatni oshirish" loyihasi va transchegaraviy daryolarda to'g'onlar xavfsizligi bo'yicha xalqaro bitim loyihasi ishlab chiqildi.

Xulosalar. Gidrotexnika inshootlaridan xavfsiz foydalanishning asosiy maqsadi aholi va hududlarni halokatli toshqinlardan himoya qilish, gidrotexnika inshootlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash, ekinlar va aholini uzluksiz suv bilan ta'minlash, barcha iqtisodiy va ijtimoiy ob'ektlarni elektr energiyasi bilan ta'minlashdir. Bu qishloq xo'jaligi va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish, aholining iqtisodiy va ijtimoiy farovonligini oshirishning kalitidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Закон «Об обеспечении безопасности гидротехнических сооружений» от 20.08.1999..
2. Постановление Президента Республики Узбекистан № 132 от 16 марта 2001 года «О мерах по предупреждению наводнений и оползней, ликвидации их последствий».
3. *Бондаренко С.И.* Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях. 2-е изд.: Москва, 2020. 232 с.
4. *Холбаев Б.М., Рахимов О.Д., Махматқулов Н.И.* Безопасность жизни. Т.: ҚарМИИ, 2020.320 с.
5. *Прудников С.П.* Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Минск. 2016. 280 с.
6. *Холбаев Б.М., Сулейманов А.А., Махматқулов Н.И.* Чрезвычайные ситуации и гражданская защита. Вау Bassin (Mavikiy) GjobeEdit, 2020. 248 б.
7. Сборник материалов научного семинара-выставки «Достижения науки и техники в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций». 28 февраля 2017. С. 34-36, 123-125.