

PAPER

GIDROTEXNIKA INSHOOTLARIDAGI AVARIYALAR TAXLILI

Tillayev Sherzod Amirbek o'g'li^{1,*}, Musayev Ma'rufjon Nabiyevich², Sodiqov Baxodir Kengjayevich³ and Jalilov Asror O'rolivich⁴

¹“TDTU” universiteti “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedrası doktoranti and ²“TDTU” universiteti “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedra mudiri tfn.prof and ³Sirdaryo viloyati FVB xizmat boshlig'i and ⁴Dehqonobod tumani 29-umumiy o'rta ta'lim maktabida ChQBT rahbari

*aa.zz.a.z.19920717@gmail.com.

Abstract

Ushbu maqolada dunyo miqyosida sodir bo'lgan beshta “2023-yilda Libya – Derna shahri, Gana – Akosombo, 2024-yilda Sudan, Rossiya va 2022-yilda Xitoy” gidrotexnika inshootlaridagi favqulodda vaziyatlar taxlil qilingan bo'lib, avariya natijasida qurbon bo'lganlarni, evakuatsiya qilinganlarni va iqtisodiyotga yetkazilgan zarar miqdori o'zaro solishtirilgan. Bundan tashqari yuzaga kelgan favqulodda vaziyat xaqida aholini xabardor qilish borasida olib borilgan ishlar va ushbu ishlarning samaradorligi keltirilgan.

Key words: gidrotexnika inshootlari, ogohlantirish tizimlari, evakuatsiya, statistik tahlil.

Kirish

Hozirgi kunda iqtisodiy rivojlanish va tabiiy resurslardan samarali foydalanish uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, biroq, bu inshootlar, ayniqsa, ekstremal ob-havo sharoitlari yoki texnik xatolar tufayli, jiddiy xavf tug'dirishi mumkin. Suv toshqinlari, gidrotexnika inshootlarida yuzaga keladigan eng muhim va xavfli hodisalardan biri bo'lib, ular ko'p hollarda aholi yashash joylariga, infratuzilmaga va tabiiy muhitga katta zarar yetkazadi. Suv toshqinlarining salbiy oqibatlarini oldini olish va minimal darajaga tushirish uchun samarali ogohlantirish tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish juda muhimdir.

Hozirgi kunda suv toshqinlarining salbiy oqibatlarini kamaytirish va oldini olish bo'yicha ko'plab yondashuvlar mavjud bo'lsa-da, ularning samaradorligi har doim ham to'liq baholanmagan. Shu sababli, gidrotexnika inshootlarida yuzaga keladigan suv toshqinlarining zarar va to'loflar ko'lamini tahlil qilish, shuningdek, aholini ogohlantirish tizimlarining samaradorligini baholash zamonaviy ilmiy-tadqiqotlarning dolzarb vazifalaridan biridir. Dunyo miqyosidagi tadqiqotlar ko'rsatayotganidek, samarali ogohlantirish tizimlari va to'g'ri profilaktik choralar aholining xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

1-jadval: Gidrotexnika inshootlari soni va ogohlantirish tizimlari mavjudligi

Nº	Mamlakatlar	Gidrotexnika inshootlari soni	Ogohlantirish tizimlari mavjudligi
1	Xitoy	24,089	Zamonaviy tizimlar mavjud
2	AQSh	10,158	Zamonaviy tizimlar mavjud
3	Hindiston	4,540	Ba'zi hududlarda mavjud
4	Yaponiya	3,135	Zamonaviy tizimlar mavjud
5	Turkiya	1,902	Ba'zi hududlarda mavjud
6	Kanada	1,440	Ba'zi hududlarda mavjud
7	Janubiy Afrika	1,428	Ba'zi hududlarda mavjud
8	Janubiy Koreya	1,359	Ba'zi hududlarda mavjud
9	Braziliya	1,280	Ba'zi hududlarda mavjud
10	Meksika	1,107	Ba'zi hududlarda mavjud
11	Ispaniya	1,066	Ba'zi hududlarda mavjud
12	Rossiya	1,428	FSOI/SKUW tizimlari mavjud

1-jadvalda ko'rinib turibdiki dunyo bo'ylab gidrotexnika inshootlari soni juda ko'p bo'lsa-da, ularning ogohlantirish tizimlari bilan jihozlanish darajasi mamlakatlarning rivojlanish darajasi va iqtisodiy imkoniyatlariga qarab farq qiladi. Zamonaviy ogohlantirish tizimlari mavjud bo'lgan mamlakatlarda gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi yuqori bo'lsa-da, rivojlanayotgan mamlakatlarda bu tizimlarning mavjudligi cheklanganligini ko'rishimiz mumkin.

Metodika

Ushbu maqolada Libya – Derna shahri, 2023-yil sentyabrda, Gana – Akosombo to'g'oni, 2023-yil sentyabr-noyabrda, Sudan – Arbaat to'g'oni, 2024-yil avgustida, Rossiya – Orsk to'g'oni, 2024-yil aprelida, Xitoy – Teesta 3 to'g'oni, 2022-yil dekabrda va boshqa yaqin yillar davomida sodir bo'lgan gidrotexnika inshootlarida yuzaga kelgan avariya natijasida axoli va iqtisodiyotga yetkazilgan zarar miqdorlari statistik tahlil usullari orqali taxlil qilingan.

Asosiy ma'lumotlar:

2-jadval: Gidrotexnika inshootlarida yuzaga kelgan favqulodda faziyat natijasida aholiga va iqtisodiyotga yetkazilgan zararining

ko'rsatkichlar											
Hudud		Favqulodda vaziyat		Zarar ko'rgan aholi soni			Evakuatziya qilingan aholi soni	Ijtimoiy va iqtisodiy zararlar		Ogohlantirish tizimi	Samaradorlik
№	Nomi	Yuz bergan sana	FV korinishi	Qurbon ar soni (ming kishi)	Bedarak yo'qolgan ar	Jaraxatlanganlar		Iqtisodiy t obyektlari (dona)	Zarar miqdori mil (milliard dollar)		
1	Libiya – Derna shahri	10-11 sentyabr 2023	Derna va Abu Mansour to'g' onlarining qulashi	5,923	8,000	Ma'lumotlar mavjud emas	43 059	2200	165	Mavjud emas	Ogohlantirish tizimining yo'qligi sababli samaradorlik yo'q
2	Gana – Akosombo	15 sentyabr – 17 noyabr 2023	To'g' onning haddan tashqari to'lishi	Ma'lumot mavjud emas	Ma'lumot mavjud emas	Ma'lumot mavjud emas	35000	2235	136	Mahalliy ogohlantirish tizimlari "311"	Ogohlantirish tizimining samaradorligi to'liq baholangan emas
3	Sudan	24 avgust 2024	To'g' onning qulashi	148+	150-200	170+	Mavjud emas	2700	malum qilmagan	Mavjud emas	Ogohlantirish tizimining yo'qligi sababli samaradorlik yo'q
4	Rossiya	5 aprel 2024	To'g' onning qulashi	15	2	9	4208	2401	12,9	Mahalliy ogohlantirish tizimlari	Ogohlantirish tizimining samaradorligi to'liq baholangan emas
5	Xitoy	2022-yil dekabr	Teesta 3 to'g' onining qulashi	41+	Ma'lumot mavjud emas	Ma'lumot mavjud emas	12400	25900	1.6-1.7	Mahalliy ogohlantirish tizimlari	Ogohlantirish tizimining samaradorligi to'liq baholangan

2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki dunyo bo'ylab sodir bo'lgan gidrotexnika inshootlaridagi avariya (toshqinlar) natijasida insoniyatga, va tabiatga yetkazilgan zararlar miqdorlarini ko'rishimiz mumkin.

Taxlil va natijalar

Bulardan: Libya – Derna shahridagi 2023-yil 10–11 sentyabrda Derna va Abu Mansour to'g'onlarining qulashi natijasida 5923 nafar insonlarning qurbon bo'lganligini, 8000 kishining bedarak yo'qolganligini ko'rishimiz mumkin, biroq bu ko'rsatkichlar xam aniqlik darajasi yuqori emasligini, ayrim norasmiy manbalarda qurbonlar soni (12000-14000) kishini tashkil qilganligini keltirilgan. Qolgan davrlarda yuzaga kelgan favqulodda vaziyatlar natijalari xam xavas qilarli darajada emasligini, ayrim davlatlardagi avariya natijasida qurbon bo'lganlarning aniq oshkor qilinmaganligini yoki berilgan malumotlar riya xodisa (vaziyati)ga mas kelmasini ko'ramiz.

Bunday avariya natijasida iqtisodiyotga (iqtisodiyot obyektlariga) yetkazilgan zarar va talofatlar xam keltirib o'tilgan bo'lib Gana – Akosomboda yogingarchilikning ko'p yog'ishi natijasida to'g'onning haddan tashqari to'lishi va toshishi natijasida iqtisodiyot obyektlari va binolaridan 2235 tasi suv ostida qolgan bo'lib jami yetkazilgan zarar miqdori 136 mird dollorni tashkil qilganligi keltirilgan.

Eng achinarli jixati bazi gidrotexnika inshootlarida aholiga xabar berish tizimi mavjud bo'magan, mavjud tizimlarning xam samaradorligi to'liq baholangan emas. 2-jadvalni sinchiklab qaralsa xabar berish tizimi mavjud bo'magan avariya natijasida qurbon bo'lganlar va evakuatsiya qilinganlar soni oshkor qilinmagan yoki berilgan ma'lumotlarda tafvut yuqorilgini ko'ramiz.

Xulosa

So'nggi yillarda yuz bergan texnogen suv toshqinlari, xususan to'g'onlarning qulashiga oid favqulodda holatlar, dunyo bo'ylab minglab insonlarning hayotiga, mol-mulkiga va ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka jiddiy zarar yetkazgan. Libya, Sudan, Gana, Rossiya va Xitoyda yuz bergan toshqinlar ushbu muammoning global xarakterga ega ekanligini ko'rsatmoqda.

Libya – Derna shahrida yuz bergan fojia eng dahshatlilaridan biri bo'lib, 30 million kub metr suv shaharga bostirib kirib, minglab insonlarning hayotiga zomin bo'ldi. Bunda ogohlantirish tizimining mavjud emasligi fojeaning yanada yomon oqibatlarga olib kelishiga sabab bo'ldi.

Yuzaga kelgan toshqinlar nafaqat insoniy yo'qotishlar, balki infratuzilma, uy-joy fondi, transport tizimi, madaniy meros va ijtimoiy barqarorlikka katta zarar yetkazdi. Ayniqsa, 1,5 milliondan ortiq insonning ta'sirlanganligi, bu hodisalarning keng ko'lamin tasdiqlaydi.

Shu asosda quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

- To'g'onlar xavfsizligi va muntazam texnik nazorati bo'yicha xalqaro standartlarga muvofiq tizimlar joriy etilishi zarur.
- Favqulodda holatlarda tezkor va samarali ogohlantirish tizimlari hayotni saqlab qolishdagi muhim omil hisoblanadi.
- Ijtimoiy yordam va tiklash strategiyalari favqulodda holatlardan keyin tezkor amalga oshirilishi kerak.
- Davlatlar va xalqaro tashkilotlar hamkorligida xavf-xatarlarni oldindan baholash va boshqarish mexanizmlari kuchaytirilishi lozim.

Adabiyotlar

1. “Natural Hazards and Disasters” by Robert E. Kates
2. “Flood Risk Management: Hazard, Vulnerability and Mitigation” by Donald W. B. S. Caporali
3. “The Effects of Dam Failures on Communities and the Environment” by John K. H. Buckley
4. Vikipediya. ”Libya – Derna shahri toshqini, 2023-yil”. https://en.wikipedia.org/wiki/Derna_floods_2023
5. Gazeta.uz. ”Libya – Derna shahri toshqini va uning oqibatlari”. <https://gazeta.uz>
6. 3medafricetimes.com. ”Libya – Derna to'g'oni qulashining ijtimoiy va iqtisodiy oqibatlari”. <https://3medafricetimes.com>
7. trtafrika.com. ”Libya – Derna shahri toshqinining tafsilotlari”. <https://trtafrika.com>