

Gidrometeorologik xavfli hodisalar: xavfni baholash, erta ogohlantirish va aholi muhofazasi

Umidjon Jo'ra-o'g'li Egamnazarov
Olmalik shahar Hayot faoliyati xavfsizligi o'quv markazi

Annotatsiya: Maqolada gidrometeorologik xavfli hodisalarning mohiyati, asosiy turlari va ularning aholi, infratuzilma hamda iqtisodiyotga ta'siri tahlil qilinadi. Kuchli yog'ingarchilik, sel va toshqinlar, qurg'oqchilik, jazirama, sovuq to'lqinlar, kuchli shamol va do'l kabi hodisalar xavfi iqlim, tabiiy muhit, hududiy rejalashtirish va inson faoliyati bilan chambarchas bog'liq. Maqolada xavfni baholashning ko'p omilli yondashuvi, meteorologik-gidrologik kuzatuvlar, raqamli prognozlash, erta ogohlantirish va aholini tayyorlash choralariga e'tibor qaratiladi. Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston sharoitida suv resurslarini boshqarish, tog'oldi hududlarida sel xavfini kamaytirish va issiq-quruq davrlarga moslashish muhimligi asoslanadi.

Kalit so'zlar: gidrometeorologik xavf, toshqin, sel, qurg'oqchilik, ekstremal ob-havo, iqlim o'zgarishi, erta ogohlantirish, fuqaro muhofazasi

Hydrometeorological Hazards: Risk Assessment, Early Warning, and Public Protection

Umidjon Jo'ra-o'g'li Egamnazarov
Olmalik City Life Safety Training Center

Abstract: This article analyzes the nature and primary types of hydrometeorological hazards, as well as their impact on the population, infrastructure, and the economy. The risks associated with phenomena such as heavy precipitation, flash floods and river floods, droughts, heatwaves, cold spells, strong winds, and hail are closely linked to climate, the natural environment, territorial planning, and human activity. The article focuses on a multi-factor approach to risk assessment, meteorological and hydrological monitoring, numerical forecasting, early warning systems, and measures for public preparedness. It highlights the importance of water resource management, mitigating flash flood risks in foothill areas, and adapting to hot, dry periods within the context of Central Asia, particularly Uzbekistan.

Keywords: hydrometeorological hazard, flood, flash flood, drought, extreme weather, climate change, early warning, civil protection

1. Kirish

Gidrometeorologik xavfli hodisalar atmosfera, gidrologik yoki okeanografik jarayonlar natijasida yuzaga kelib, inson hayoti, salomatligi, mulki va tabiiy ekotizimlarga zarar yetkazishi mumkin. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Favqulodda vaziyatlar xavfini kamaytirish boshqarmasi ushbu guruhga tropik siklonlar, toshqinlar, qurg'oqchilik, jazirama va sovuq to'lqinlar hamda qirg'oqbo'yi bo'ron ko'tarilishini kiritadi [1]. Hodisaning tabiiy kelib chiqishi uning falokatga aylanishini muqarrar qilmaydi: zarar miqyosi aholi va obyektlarning xavfli hududlarda joylashuvi, zaiflik darajasi hamda tayyorgarlik imkoniyatlariga ham bog'liq.

Iqlim o'zgarishi sharoitida ekstremal hodisalarni kuzatish va ularga tayyor turish dolzarb vazifaga aylanmoqda. IPCC baholashiga ko'ra, kuzatuv ma'lumotlari yetarli bo'lgan quruqlik hududlarining katta qismida kuchli yog'ingarchilik hodisalari tezligi yoki jadalligi oshgan; inson faoliyati bilan bog'liq iqlim o'zgarishi bu tendensiyaning muhim omili hisoblanadi [2]. Biroq o'zgarishlar barcha hududlarda bir xil emas, shuning uchun mahalliy kuzatuvlar va xavf xaritalari alohida ahamiyatga ega.

2. Asosiy gidrometeorologik xavflar

Toshqin va sel qisqa vaqt ichida katta suv oqimi hosil bo'lishi, daryo o'zanidan chiqish yoki drenaj tizimlarining ortiqcha yuklanishi oqibatida yuz beradi. Ular uy-joylar, yo'llar, ko'priklar, ekin maydonlari va ichimlik suvi tizimlariga zarar yetkazishi mumkin. Tog'li va tog'oldi hududlarida kuchli yomg'ir, qor erishi hamda yonbag'irlarning holati sel xavfini kuchaytiradi.

Qurg'oqchilik yog'in tanqisligi, yuqori bug'lanish va suvga talabning ortishi bilan bog'liq bo'lib, meteorologik, qishloq xo'jaligi va gidrologik ko'rinishlarda namoyon bo'ladi. U hosildorlik, yaylovlar, suv ta'minoti va energetikaga bosim o'tkazadi. Jazirama inson salomatligi, mehnat unumdorligi va elektr energiyasi iste'moliga ta'sir ko'rsatadi; kuchli shamol, do'l, muzlama va keskin sovuq esa transport, aloqa tarmoqlari va qishloq xo'jaligiga zarar yetkazishi mumkin.

3. Xavfni baholash va erta ogohlantirish

Xavfni samarali boshqarish uchun hodisaning ehtimoli bilangina cheklanib qolmasdan, ta'sir doirasi va jamiyatning zaifligini ham hisobga olish zarur. UNDRR yondashuvida falokat xavfi xavfli hodisa, ta'sirga uchrash, zaiflik va mavjud imkoniyatlar o'zaro ta'siri bilan belgilanadi [3]. Shu sababli xavf xaritalari aholi zichligi, muhim infratuzilma, relyef, tuproq namligi, daryo oqimi, yog'in prognozi va tarixiy hodisalar haqidagi ma'lumotlarni birlashtirishi kerak.

Erta ogohlantirish tizimi kamida to'rtta o'zaro bog'liq tarkibiy qismga tayanadi: xavfni bilish; kuzatuv va prognoz; tushunarli ogohlantirishni tarqatish; hamda javob choralariga tayyorlik. Sun'iy yo'ldoshlar, meteorologik radarlar, avtomatik gidrologik stansiyalar va raqamli modellar prognoz sifatini oshiradi, ammo texnologiya o'zi yetarli emas. Xabarlar aholiga o'z vaqtida, sodda tilda va ishonchli kanallar orqali yetib

borishi, ogohlantirish esa aniq harakat yo'riqnomasi bilan birga berilishi lozim. WMOning "Early Warnings for All" tashabbusi 2027-yil oxirigacha dunyodagi barcha aholini xavfli ob-havo, suv va iqlim hodisalari haqida hayot saqlab qoluvchi ogohlantirishlar bilan qamrab olishni maqsad qiladi [4].

4. O'zbekiston va Markaziy Osiyo uchun ustuvor yo'nalishlar

Mintaqada gidrometeorologik xavflar suv resurslarining mavsumiyligi, tog'larda qor va muzliklarning erishi, quruq va issiq davrlar, shuningdek, ayrim hududlarda jadal yog'inlar bilan bog'liq. O'zbekiston uchun sel va toshqin xavfini kamaytirish, sug'orish va ichimlik suvi tizimlarining barqarorligini kuchaytirish, qurg'oqchilikka chidamli qishloq xo'jaligi amaliyotlarini kengaytirish hamda issiq to'lqinlarda aholining zaif qatlamlarini himoya qilish muhimdir. Shaharsozlikda suv yo'llarini to'sib qo'ymaslik, yomg'ir suvi drenajlarini muntazam tozalash va xavfli hududlarda qurilishni cheklash zarur.

Mahalliy darajada mahalla, ta'lim muassasasi, korxona va qutqaruv xizmatlari ishtirokida muntazam mashqlar o'tkazish lozim. Aholi evakuatsiya yo'nalishlari, xavfsiz yig'ilish joylari, favqulodda aloqa usullari va zarur buyumlar to'plamini bilishi kerak. Fermerlar uchun mavsumiy prognozlar, suv tejovchi texnologiyalar va tuproq namligini saqlash usullari iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytirishi mumkin.

5. Muhokama

Gidrometeorologik xavflar bir-biridan ajralgan holda yuz bermasligi mumkin. Masalan, uzoq davom etgan issiq va qurg'oqchilik suv tanqisligini kuchaytiradi, undan keyingi kuchli yog'in esa quruq yoki degradatsiyaga uchragan yerda tez oqim va eroziyani yuzaga keltirishi mumkin. Shu bois xavflarni alohida emas, balki bir vaqtda, ketma-ket yoki kaskad tarzida baholash maqsadga muvofiq. Iqlim o'zgarishiga moslashish bilan bir qatorda, tabiiy ekotizimlarni saqlash, suv havzalarini oqilona boshqarish va xavfga chidamli infratuzilma yaratish ham zarur.

Xulosa

Gidrometeorologik xavfli hodisalarning oqibatlarini kamaytirish ilmiy prognoz, ishonchli kuzatuv, ko'p xavfli erta ogohlantirish, hududiy rejalashtirish va aholi tayyorgarligini yagona tizimda birlashtirishni talab etadi. O'zbekiston sharoitida sel va toshqinlarni oldindan aniqlash, suvdan samarali foydalanish, qurg'oqchilik va jaziramaga moslashish hamda xavfli hududlarda qurilish va infratuzilmani boshqarish ustuvor yo'nalishlar bo'lishi kerak. Eng muhim mezon — ogohlantirishni amaliy harakatga aylantirish va xavfni kamaytirish madaniyatini jamiyatning barcha qatlamlarida shakllantirishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNDRR. Definition: Hazard. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/terminology/hazard>

2. IPCC. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers, AR6 Working Group I.
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/summary-for-policymakers/>
3. UNDRR. Definition: Disaster risk.
<https://www.undrr.org/terminology/disaster-risk>
4. World Meteorological Organization (WMO). Early Warnings for All.
<https://public.wmo.int/all-activities/build-resilience/early-warnings-all>