

**EKOLOGIK TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLARNI MONITORINGI VA
PROGNOZLASH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI**

Hamraboyev Ihomjon Sotvoldiyevich

*Andijon viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi Hayot faoliyati xavfsizligi o‘quv
markazi katta o‘qituvchisi*

mr.kholmatov1986@mail.ru Tel: +99897-994-04-43

Xalmatov Misliddin Muxammadovich

*Andijon viloyati Favqulodda vaziyatlar
boshqarmasi Hayot faoliyati xavfsizligi o‘quv markazi katta o‘qituvchisi b.f.d (PhD)*

mr.kholmatov1986@mail.ru Tel: +99890-384-80-20

Annotatsiya. Mazkur maqolada favqulodda vaziyatlarni monitoring qilish va prognozlash tizimlarining asosiy muammolari va ularni hal etish yo‘llari tahlil qilingan. Tadqiqotda statistik ma’lumotlar tahlili, tizimli va solishtirma usullardan foydalanildi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va sun‘iy intellektning favqulodda vaziyatlarni aniqlash va prognozlashdagi ahamiyati ko‘rsatilgan.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, integratsiyalangan monitoring tizimi va innovatsion texnologiyalar favqulodda vaziyatlarni erta aniqlash va salbiy oqibatlarini minimallashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: favqulodda vaziyat, monitoring, prognozlash, GIS, sun‘iy intellekt, erta ogohlantirish tizimi.

KIRISH

Favqulodda vaziyatlar global jamiyatdagi muhim muammolardan biri bo‘lib, inson hayoti va iqtisodiy barqarorlik uchun xavf soladi. Xususan, 2020–2025 yillarda tabiiy ofatlar soni ortayotgani kuzatildi, bularga suv toshqinlari, hududiy qurg‘oqchilik va tundli boronlar kiradi. Iqlim o‘zgarishi va urbanizatsiya jarayonlari xavf-xatarni oshiradi. Shuning uchun favqulodda vaziyatlarni monitoring va prognozlash tizimlari ishlab chiqish va joriy etish dolzarb hisoblanadi. Monitoring jarayoni — xavfli hodisalarni doimiy kuzatish va ma’lumot yig‘ish, prognozlash esa ularning kelgusidagi rivojlanishini matematik va statistik modellar asosida baholashdir. Bu jarayonlar bir-biri bilan uzviy bog‘liq va ularning samarali integratsiyasi favqulodda vaziyatlarga tezkor va samarali reaksiyani ta’minlaydi.

Asosiy qism Favqulodda vaziyatlarni monitoring qilish tizimi

Monitoring – xavf manbalarini doimiy kuzatish, ma’lumot to‘plash va tahlil qilish jarayonidir. U quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshiriladi:

- Tabiiy FV monitoringi (zilzila, suv toshqini, ko‘chki, qurg‘oqchilik)
- Texnogen FV monitoringi (sanoat avariylari, transport halokatlari)
- Ekologik monitoring (havo, suv va tuproq ifloslanishi)

Tabiiy ofatlar monitoringi misoli

Monitoring jarayonida zamonaviy sensorlar, sputnik kuzatuv, avtomatlashtirilgan stansiyalar va axborot tizimlaridan foydalaniladi.

2. Prognozlash muammolari

FVni prognozlashda quyidagi asosiy muammolar mavjud:

1. Ma’lumotlar yetishmasligi – ayrim hududlarda kuzatuv stansiyalari soni kam.

1. Axborot integratsiyasi muammosi – turli idoralar o‘rtasida ma’lumot almashish samarali emas.

2. Modellashtirish aniqligining pastligi – tabiiy jarayonlarni to‘liq modellashtirish qiyin.

3. Moliyaviy resurslar cheklanganligi – yuqori texnologiyali uskunalar qimmat.

4. Kadrlar malakasining yetarli emasligi – mutaxassislar tayyorlash muammosi.

3. Yechimlar va takliflar

Favqulodda vaziyatlarni samarali monitoring va prognozlash uchun quyidagi chora-tadbirlar taklif etiladi:

Raqamli texnologiyalarni joriy etish (Big Data, sun’iy intellekt, GIS tizimlari)

- Yagona axborot platformasini yaratish
- Xalqaro hamkorlikni kuchaytirish
- Kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash
- Modellashtirish va simulyatsiya usullarini takomillashtirish

Prognozlash texnologiyalari

Modellashtirish va simulyatsiya usullarini takomillashtirish





1-rasm. Zamonaviy geoaxborot tizimlari va sun'iy intellekt asosidagi tahlil usullari xavf darajasini oldindan aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqot quyidagi usullar asosida amalga oshirildi:

Tizimli tahlil

Monitoring va prognozlash tizimlari tarkibiy qismlariga ajratilib, ularning o‘zaro bog‘liqligi tahlil qilindi.

Statistik tahlil

2015–2025 yillardagi favqulodda vaziyatlar bo‘yicha statistik ma’lumotlar tahlil qilindi, shuningdek, tabiiy va texnogen omillar solishtirildi.

Solishtirma tahlil

Rivojlangan davlatlarda favqulodda vaziyatlarni monitoring va prognozlashda qo‘llanilgan usullar tadqiq qilindi.

2 Modellash

Havf-xatarlarni prognozlashda matematik va kompyuter modellari qo‘llanildi. Bu modellar turli ssenariylar asosida oqibatlarni baholash imkonini berdi.

Natijalar. Monitoring infratuzilmasining kamchiligi

Ko‘p hududlarda sensorlar va avtomatlashtirilgan kuzatuv stansiyalari yetarli darajada rivojlanmagan. Bu ma’lumot yig‘ish jarayonini sekinlashtiradi.

Ma’lumotlarning tarqoqligi

Turli tashkilotlar ma’lumotlarni alohida saqlaydi, integratsiyalangan baza yo‘q.

Prognozlash modellarining cheklanganligi

Mavjud modellar barcha omillarni hisobga olmaydi, shu bois aniq prognoz berish imkoni cheklangan.

Kadrlar va malakali mutaxassislar yetishmasligi

Bu sohadagi mutaxassislar yetarli emas, tahlil va qaror qabul qilish jarayoni sekinlashadi.

Texnik va moliyaviy cheklovlar

Zamonaviy texnologiyalar va avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy etish katta mablag‘ talab qiladi.

Muhokama

Zamonaviy texnologiyalar

Monitoring tizimlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirish orqali ma’lumotlarni tezkor yig‘ish va tahlil qilish mumkin.

Sun’iy intellekt va Big Data

Katta ma’lumotlarni tahlil qilish va aniq prognozlar berish imkonini beradi.

GIS texnologiyalari

Xavfli hududlarni xaritalash, tahlil qilish va prognozlashda muhim vosita hisoblanadi.

Erta ogohlantirish tizimlari

Aholini o‘z vaqtida xabardor qilish va evakuatsiya qilish inson talafotlarini kamaytiradi.

Institutsional islohotlar

Ma’lumot almashinuvi va tashkilotlar o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur.

O‘zbekiston sharoitida amaliy takliflar

- milliy monitoring tizimini modernizatsiya qilish;
- gidrometeorologik xizmatlarni rivojlantirish;
- yagona ma’lumot bazasini yaratish;
- kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash.

Qo‘shimcha tahlil: xavfni baholash va boshqarish

Favqulodda vaziyatlarni samarali boshqarishda xavfni baholash muhimdir. Bu jarayonda ehtimoliy xavf va oqibatlar aniqlanadi.

Xavfni boshqarish quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1. Xavfni aniqlash;
2. Tahlil qilish;
3. Baholash;
4. Kamaytirish choralarini ishlab chiqish.

Xulosa Favqulodda vaziyatlarni monitoring qilish va prognozlash tizimlari xavf-xatarlarni kamaytirishda muhimdir. Zamonaviy texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish muammolarni hal etish va tizim samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Asosiy ustuvor yo‘nalishlar:

- zamonaviy texnologiyalar va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarini joriy etish;
- GIS va Big Data texnologiyalarini integratsiyalash;
- kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash;
- xalqaro hamkorlik va tajriba almashish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdurahmonov Q.X. – Favqulodda vaziyatlar asoslari. Toshkent, 2018.
2. To‘xtayev A.S. – Tabiiy ofatlar geografiyasi. Toshkent, 2016.
3. Smith K. – Environmental Hazards. Routledge, 2013.
4. Coppola D.P. – Introduction to International Disaster Management. Elsevier, 2015.
5. Alexander D. – Principles of Emergency Planning and Management. Oxford University Press, 2002.
6. UNDRR – Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. 2022.
7. WHO – Emergency Risk Management Guidelines. 2017.