

ZILZILANING EHTIMOLIY SODIR BO`LISH VAQTINI ANIQLASHDA SUN'IY INTELEKT IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH

Muallif: Abusamatova Shaxodat Xojiakbar qizi¹

Sayfullayeva Ramzia Razzoq qizi²

*¹UNICON UZ ilmiy xodim, ²TATU mustaqil
izlanuvchisi, tel: +998(97) 589 91 11,
e-mail: Sayridinramziya@gmail.com*

Annotatsiya

Ushbu maqolada favqulodda vaziyatlarni olinan bashoratlash va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan holat oqibatlarini olindan bilish va ogohlantirish maqsadida sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish masalaari keltirilgan.

Kalit so'zlar: ehtimoliy baholash, sun'iy intellekt texnologiyalari, hodisaning ehtimoliy sodir bo'lish vaqti, bashoratlashning aniqligi.

Shavkat Mirziyoyev seysmik xavfsizlikni kuchaytirish, jumladan, sun'iy intellekt yordamida zilzilalarni prognoz qilish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni tasdiqladi. 2026-yil mart oyidan boshlab sun'iy intellekt binolarning seysmik chidamliligini tahlil qiladi, yanvardan esa seysmik faollikni bashorat qiladi.

O'zbekiston seysmik faol zonada joylashgan bo'lib, zilzilalarni bashorat qilish uchun sun'iy intellektni joriy etish hayotni saqlab qolishi va iqtisodiy zararni kamaytirishi mumkin. Seysmik monitoringni raqamlashtirish va "Shaffof qurilish" bilan integratsiya qilish yangi obyektlarning xavfsizligini oshiradi va zaif binolarni aniqlashga yordam beradi.

Favqulodda vaziyatlar xavfini bartaraf etish sohasiga sun'iy intellekt, robototexnika va zamonaviy raqamli texnologiyalar keng joriy etiladi. Bu 20-oktabrdagi "Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish to'g'risida"gi prezident farmonida [PF-185-son] ko'zda tutilgan.

Farmonga ko'ra, aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish borasidagi islohotlarning ustuvor yo'nalishlari etib quyidagilar belgilandi, jumladan:

- hududlarda favqulodda vaziyatlarning barvaqt oldini olish va oqibatlarini kamaytirish faoliyatini ustuvor vazifa sifatida qabul qilish orqali mahallalar darajasida keng qamrovli profilaktika mexanizmlarini yaratish va samarali tatbiq qilish;
- favqulodda vaziyatlar yo'nalishida davlat nazorati shakllarining talablari hamda me'yorlarini zamon talablariga mos ravishda qayta ko'rib chiqish hamda ularni

amalga oshirish mexanizmlarini transformatsiya qilish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar tizimini belgilash;

- favqulodda vaziyatlar xavfini bartaraf etish sohasiga sun'iy intellekt, robototexnika va zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, mazkur holatlarning oldini olishga mas'ul idora va tashkilotlarning axborot tizimlarini yagona texnologik platformaga birlashtirish.

Zilzilaning vaqtini aniqlashda sun'iy intellekt katta hajvdagi seysmik ma'lumotlarni tezkor tahlil qiladi, yashirin qonuniyatlarni topadi va qisqa vaqt ichida bashorat yuritadi. O'zbekistonda ham seysmik xavfsizlikni ta'minlash maqsadida Toshkent shahridan boshlab sun'iy intellekt yordamida o'rta va uzoq muddatli prognoz qilish amaliyoti yo'lga qo'yildi.

Sun'iy intellektning imkoniyatlari

Tezkor tahlil: An'anaviy usullar ko'p vaqt talab qilsa, sun'iy intellekt ma'lumotlarni soniyalar ichida qayta ishlaydi.

Katta ma'lumotlar bazasi: Yer qimirlashi tarixi, seysmik to'liqlar va yer osti bosimi o'zgarishlarini birgalikda o'rganadi.

Aniq bashorat: Kichik tebranishlar va yoriqlardagi kuchlanishlarni o'lchab, xavfni oldindan aniqlashga yordam beradi.

Amaliy qo'llanilishi

Toshkent tajribasi: O'zbekistonda xavfli hududlarda zilzilani o'rta va uzoq muddatda bashorat qilish tizimi dastlab Toshkent shahrida sinovdan o'tkazilmoqda.

Monitoring tizimlari: Tarixiy obidalar, ko'priklar va binolarning zilzila chidamliligini baholashda foydalaniladi.

O'zbekiston yuqori seysmik faollik zonasida joylashgan. Mamlakat tarixidagi vayronkor zilzilalar, shu jumladan 1966-yilgi Toshkent zilzilasi zamonaviy prognozlash va monitoring tizimlari zarurligini ta'kidlaydi.

Seysmik faollik bo'yicha katta ma'lumotlarni tahlil qilish uchun sun'iy intellektidan foydalanish Yaponiya, AQSH va boshqa mamlakatlarda qo'llanilayotgan ilg'or tajribadir. Mashinali o'rganish algoritmlari seysmik stansiyalar ma'lumotlaridagi qonuniyatlarni aniqlashi va yuqori xavfli hududlarni bashorat qilishi mumkin.

Seysmologik platformaning "Shaffof qurilish" bilan integratsiyalashuvi loyihalarni kelishish bosqichidayoq seysmik me'yorlarga muvofiqligini avtomatik ravishda tekshirish imkonini beradi. Madaniy obyektlar (Registon, Ark, Ichan-qal'a) monitoringi merosni asrash va sayyohlar xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Poytaxtda barpo etilayotgan metro, yerosti avtoturargohlari va tonnellar uchun 30 metrgacha chuqurlikdagi yerosti inshootlarining muhandislik-geologik ko'rsatkichlarini ishlab chiqish juda muhim.

FVV Seysmoprognostik monitoring respublika markazi Madaniy meros agentligi platformasi orqali madaniy meros obyektlarida, TransportSeysmika xizmati orqali transport obyektlarida kuzatuvlar olib boradi.

A-373 va M-39 avtomobil yo'llarining tog'li qismlarida "O'zbekkosmos" ko'chki xavfi yuqori bo'lgan hududlarni doimiy radiolokatsion kosmik monitoringini tashkil qilmoqda. Ma'lumotlar FVV, geologiya, transport va ob-havo xizmatiga uzatiladi.

Yuqorida keltirilganlarini inobatga olgan holda "Shaffof qurilish" tizimiga integratsiyalashgan seysmologik onlayn platforma ishga tushirilmoqda.

Platforma quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Bo'lishi mumkin bo'lgan zilzilalarning mintaqaviy akselerogrammalari bazalari;
- Makroseysmik ballarda seysmik rayonlashtirish va mikrorayonlashtirish xaritalari;
- Faol tektonik yoriqlar xaritalari;
- Seysmik faol zonalarda yangi binolarni loyihalash uchun ma'lumotlar.
- Yangi quriladigan bino va inshootlar shaharsozlik ekspertizasi uchun asos bo'ladigan seysmologik ko'rsatkichlar asosida loyihalashtiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan ishonchli muhofaza qilish sohasini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish to'g'risida"gi prezident farmonida [PF-185-son]
2. "O'zbekistonda favqulodda vaziyatlar xavfini bartaraf etishda sun'iy intellektdan foydalaniladi" 2025-yil, 21-oktabr, 13:23 Jamiyat jurnalidan
3. "O'zbekistonda zilzilalarni bashorat qilish uchun sun'iy intellekt joriy etiladi"23 oktabr 2025, 15:20