Endi to’g’onlar mustahkamligi ekspress test tizimi yordamida o’lchanadi

O’zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Seysmologiya instituti olimlari tomonidan suv va gidroenergetika inshootlarining seysmik holatini baholash bo’yicha ekspress uslub ishlab chiqildi.

Ushbu yo’nalishdagi ishlar 2018-yilda boshlandi va amaliy tadqiqotlar doirasidagi o’lchov ishlari va “to’g’on tanasining tebranish chastotalari pasportini” tuzish ishlarining birinchi bosqichi Andijon, Oxangaron, Rezaksoy, Karkidon, Hissarak va Tupalang suv omborlari to’g’onlarida olib borildi.

Tosh bilan to’ldirilgan gruntli va temir-beton tayanchli to’g’onlar holatini monitoringi metodikasi to’g’on gavda tebranish parametrlarini turli qismlarda o’zgarishini qayd qilish va tebranish spektrlarini taqqoslash asosida prognoz qilishdan iborat. Olinadigan natija relaksatsiya jarayonlari bilan bog’liq holda vaqt davomiyligidagi siljishlar hamda suv omboridagi suv sathi orasidagi chiziqli bog’lanish orqali aniqlanadi.

Tug’on o’rkachida kuzatuv nuqtalarni juda zich joylashtirish orqali to’g’on gavdasini tabiiy tebranishni to’la o’rganish imkonini beradi. O’rganilayotgan nuqtalarda to’lqinli maydonlarni izchil qayta qurish usuli bunday tadqiqotlarni yuqori aniqlikda bajarishga asos bo’ladi. Kam sonli uskunalar bilan kuzatuvlar o’tkazish imkoniyatining kengligi tufayli uslub juda texnologik hisoblanadi.

Yaponiyalik olim Nakamuraning usuli muhandislik poydevordagi amplituda-chastota xususiyatiga ega analogik qirqimidagi geologik materiallar qatlamning butun qalinligi uchun grunt qismining uzatish funktsiyasini tashkil etuvchi mikroseysmik tebranishlarning gorizontal komponent spektrlarini ularning vertikal komponentlari (H/V nisbatlari) spektrlari nisbatiga asoslangan. Kuzatuvlar bitta uch komponentli stansiya tomonidan natijaviy materiallar sifatini yo’qotmagan holda amalga oshiriladi. Bu qisqa vaqt ichida va yuqori aniqlik bilan muhandislik-geofizik tadqiqotlar o’tkazishda belgilangan vazifalarni hal qilishga imkon beradi.

To’g’on va qirg’oqlar bo’ylab 25 dan 100 metrgacha bo’lgan masofa bilan 40 daqiqalik intervallarda mikroseysmik o’lchovlar olib boriladi.

O’lchovlarning birinchi sikli natijasida to’g’on tanasining to’lqinlarni qayd qilish punktlarining shaxsiy chastotalari pasporti tuziladi. Agar ba’zi bir qayd qilish punktlarida shaxsiy chastotalar o’zgarib tursa, to’g’on tanasining suv massasi bilan yuklanish darajasi yoki to’g’on tanasi holatining o’zgarganlik darajasini baholash mumkin bo’ladi.

Gruntli to’g’onning holatini tahlil qilish uchun tavsiya etilayotgan usul inshootning konstruktiv hususiyatini, hamda poydevorning o’ziga xosligi, bo’lakli bir jinsga mansub bo’lmagan gruntlarning fizik-mexanik xususiyatlarini hisobga olishga imkon beradi.