

Zilzila Haqida Dastlabki Tushunchalar

Imomov Charshami Mamataliyevich¹

Zilzila - tabiatda sodir boladigan eng xavfli hodisalarning biridir. Zilzila yuzaga keladigan iqtisodiy zarar va insonlar halokati boyicha tabiiy ofatlarning ichida birinchi orinni egallaydi. Zilzilani amerikalik olimlar J.Gir va X.Shaxlar mana shunday tasvirlashadi: «Agar siz shu vaqtgacha yer silkinishini boshingizdan otkazmagan bolsangiz, bir tasavvur qilishga urinib koring. Nima ozi-zilzila? Zilzila tosatdan roy beradi. Birinchi tebranish sizni «Nima u?» deb savol berishga majbur qiladi. Siz nima bolayotganini tushunib olguningizcha, xayolingizga turli fikrlar keladi: «Mashina ogib ketdimi? Biror narsa tushib ketdimi? Tebranishlar davom etayotgan bolsa, sizga bu biror-bir zarb emas, balki hayupash zilzila ekanligi yetib boradi. Endi boshqa savollar tugiladi: «Bu uzoq davom etarmikan? U nimaga toxtamayapti? Uy qulab tushmasmikan? Nima qilsam ekan?» By uylar sizning xayolingizdan sanoqli soniyalar ichida yelib otadi. Tebranish toxtagach, yelkangizdan tog agdarilgandek boladi, yengillik sezasiz. Davom etayotgan bolsa-chi? U holda yuragingiz dukullaganicha nimalardir qilishga shoshasiz... Kimdir baqiradi, kimdir kucha eshikka qarab chopadi, kimdir qorquvdan qotib qoladi... Mana endi, siz agar avvaldan bunday xavfga tayyor bolsangiz-chi, albatta, vaqtni qoldan boy bermay darhol xavfsiz joyga, yaxshisi stol ostiga yashirinasiz va boshqalarni ham shunday qilishga undaysiz.

Silkinish boshlanganidan bir necha soniya otgach, vayronalik boshlanadi. Deraza oynalari sinib tusha boshlaydi, tokchalardagi turli buyumlar tushib ketadi, kitob shkaflari tebranadi, shipdan suvoq kuchib tushadi, devor, burchaklar va shipda yoriqlar paydo boladi.

Hammasi otib ketgach, bu qanchalik uzoq davom etganini oylaysiz. Garchi hammasi bolib 5-10 soniya otgan bolsa-da, sizga 30-40 soniya otgandek, bino esa u yovdan bu yoqqa xuddi 1 metrga borib kelgandek tuyuladi».

Zilzila qanday roy berishiga e'tibor beraylik.

Yer posti anchagina yupqa bolib, Yerni okean ostida 5-10 km, quruqlikda 75-85 km. gacha qoplaydi. Yer posti qattiq qatlam bolib, plitalar deb ataluvchi bir nechta bolaklarga bolingan. Yer posti ostida kuchlar harakatda bolib, u plitalarni bir yilda bir necha santimetr ga siljitadi. Plitalar harakatidagi nomuvofiqlik tosh yotqiziqqlarning yorilishiga olib keladi. Bolinish plitalar harakati natijasida hosil boladigan kuchlanishning oshib borishi natijasida yuz beradi.

Yoriqning oldingi chekkasida jarayon rivojlangan sari tog jinslaridan energiya ajralib chiqadi. Energiyaning bir qismi atrofga seysmik tolqinlar tarzida tarsaladi. Bu tolqinlar yer yuzasiga yetib borgach, yer tebranishlarini keltirib chiqaradi. Bu tebranishlarni bizzilzila deb ataymiz.

Har qanday uzilish yoki bolinishda bolganidek, zilzila qandaydir bir joyda boshlanadi va atrofga tarqaydi. Bulinish boshlangan joy gipotsentr (zilzila uchogi), yer yuzasining gipotsentr ustidagi nuqtasi epitsentr deb ataladi. Yer yuzasidan gipotsentrgacha bolgan masofa ochoq chuqurligi deyilib, u bir necha km. dan bir necha yuzlab km. ga yetadi.

Zilzila sodir bolishini uning ayrim belgilaridan sezish mumkin. Masalan, avval sezilmagan gaz hidi sezilishi, kush va uy hayvonlari bezovtalanishi, yaqin joylashgan elektr simlari uchqunlanishi kabi belgilar zilziladan darak berishi mumkin.

Zilzila vaqtida siz bilan nima bolishi mumkinligi siz zilzila uchogidan qanchalik uzoqda turganligingizga, tebranishlar muddatiga, binolar konstruksiyalarining mustahkamligiga, poydevor va shu bino turgan tuproqning xususiyatlariga va boshqa bir qator omillarga bogliq. Zilzila xavfli oqibatlariga olib keladi. Zilzila roy berganda binolar, inshootlar buzilishi va vayron bolishi, togonlar va

¹ Surxondaryo viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi Hayot faoliyati xafsizligi o'quv markazi o'qituvchisi



suv yollari yorilishidan suv bosishlari, neft omborlariga shikast yetishi va gaz quvurlarining yorilishidan yonginlar chiqishi, binolar ichidagi va tashqarisidagi buyumlar tushib ketishi, transport vositalari va kommunikatsiya tizimlari, energiya va suv ta'minoti tarmoqlari, kanalizatsiya quvurlari shikastlanishi, yadro reaktorlaridagi ra-dioaktiv moddalar chiqib ketishi mumkin.

Odamlar yuzlab yillar avval ham zilzila kattaligini uning keltirgan zarariga qarab aniklashga harakat qilganlar. Biz bugun ma'lum bir joyda keltirilgan zarar darajasini zilzila kuchi deb ataymiz va uni ballarda ulchaymiz. Zilzila kuchi aniq bir joyda zilzilaning keltirgan zarar darajasi bilan belgilanadi. Zilzila kuchi Merkallining 12 balli shkalasi yordamida ulchanadi. Vatanimizda bu shkalaning bir turi «MSK-64» shkalasi qollaniladi. Zilzilaning «MSK-64» shkalasi bo'yicha bolishi mumkin bo'lgan kuchining qisqacha tavsifini keltiramiz.

Zilzila kuchini aniqlash shkalasi (ballarda)

1. Sezilmaydigan zilzilalar. Yer tebranishining kuchi insonlar sezadigan darajaga yetmaydi. Uni faqat tebranishni qayd qiluvchi maxsus asboblari - seismograflar yordamida qayd qilish mumkin.
2. Zo'rg'a seziluvchi zilzilalar. Zilzila kuchini binoning ichida harakatsiz holatda bo'lgan, ayniqsa yuqori qavatlarida bo'lgan ayrim insonlar sezishi mumkin.
3. Yerning kuchsiz tebranishi. Zilzilani bino ichida bo'lgan insonlarning ayrimlari, ochiq joyda bo'lganlardan faqat tinch holatda turganlarga sezadi. Tebranish guyo ma'lum masofadan yuk mashinasi o'tgandek tuyuladi. Sinchkov kuzatuvchi osma holatda bo'lgan predmetlarning yengil tebranishini ilg'ab oladi, binolarning yuqori qavatlarida tebranish nisbatan kuchliroq bo'ladi.
4. Sezilarli tebranish. Bino ichida bo'lgan insonlarning aksariyat qismi, ochiq joydagilarning ozchiligi sezadi. Ba'zan uyqudagilar ham o'yonadi. Uy derazalari, eshiklar, idishlar yengil zirillaydi. Osmo holatda bo'lgan anjomlar tebranadi. Idishlardagi suyuqliklarda chayqalish paydo bo'ladi. To'xtab turgan avtotransportdagilar ham sezishi mumkin.
5. O'yonib ketish. Zilzilani bino ichidagi insonlarning hammasi sezadi. Uyqudagilarning aksariyat qismi qo'rquv aralash o'yonadi. Ayrimlar zudlik bilan ko'chaga o'tlanadi. Hayvonlar bezovta bo'ladi. Osmo soatlar to'xtab qoladi. Mustahkam asosga ega bo'lmagan ayrim buyumlar yiqiladi yoki suriladi. Yaxshi mahkamlanmagan eshik va derazalar ochilib-yopiladi. Idishlardagi suyuqliklar kuchli chayqaladi, qisman to'kiladi.
6. Qo'ruv bosish. Zilzilani bino ichidagi va ochiq joydagi insonlarning hammasi sezadi. Ko'pchilikni qorquv bosadi va uydan tashqariga qochib chiqishadi. Harakatdagilar muvozanatini yoqotadi. Hayvonlarda bezovtalik kuchayadi. Ba'zan shisha buyumlar sinishi mumkin, javondagi kitoblar tushib ketadi. Ogir mebellar suriladi.
7. Binolar shikastlanadi. Kopchilik insonlarda qattiq qorquv paydo bo'ladi. Avtomobil boshqarayotganlar ham sezadi.
8. Tepalik va tog oldi zonalarida kochki, opirilish bo'ladi. Suv yuzida to'lqinlar paydo bo'lib loyqalanadi. quduq suvlari sathi, miqdori ozgarishi kuzatiladi. Yer osti suvlari sizib chiqish hollari bo'ladi.
9. Binolarning kuchli shikastlanishi. Insonlarni qorquv va sarosima bosadi. Daraxt shoxlari sinadi, tuproqda bir necha santimetrli darzliklar paydo bo'ladi. Yangi suv havzalari paydo bo'ladi. Quvurlar payvandlangan joylaridan uzilib ketadi. Haykallar va yodgorliklar joyidan siljiydi. Yer osti suvi harakati keskin o'zgaradi. Yangi buloqlar paydo bo'ladi.
10. Binolarning batamom shikastlanishi. Aholining hammasini vahima bosadi. Hayvonlar kuchli ovoz chiqarib, betartib harakat qiladi. Yer osti quvurlari uziladi, temir yo'llar qiyshayadi, suv omborlari shikastlanadi. Tuproqda 10 sm gacha darzliklar paydo bo'ladi. Qoyalar qulaydi, ko'chkilar yuzaga keladi. Haykallar, ustunlar yiqiladi.
11. Inshootlarning batamom buzilishi. Suv omborlari, tugonlar, kopriklarda buzilish bo'ladi. Yer yuzasi yoriladi, to'lqinsimon past-balandliklar paydo bo'ladi. Yer osti inshootlari buziladi. Qoyalarda tosh



kochishi yuzaga keladi. Kanal, kol va daryolarda suvlar kuchli chayqaladi, yangi suv havzalari paydo bo'ladi.

12. Talofat. Puxta qurilgan inshootlar: kopriklar, uylar, togonlar, temir yollar jiddiy shikastlanadi. Yer yuzasida keng yoriqlar, uzilish, siljish kabi deformatsiyalanish kuzatiladi. Tog oldi zonalarida kuchli kochkilar yuzaga keladi.
13. Yer relyefining ozgarishi. Barcha yer usti va osti inshootlari toliq shikastlanadi. Yoriqlar paydo bo'lib relyef butkul ozgaradi. Daryo ozanlari ozgaradi. Yirik tog kochkilari bo'ladi. Yangi kollar paydo bo'ladi.

Qayd qilingan 12 balli shkala mutloq shkala bolmasdan keyingi izlanishlar davomida takomillashtirilib borilmoqda. Har bir tebranishda turmush sharoitida kuzatish mumkin bo'lgan ayrim xususiyatlarigagina toxtalib o'tildi.

Shu orinda shubha tugdirmaslik uchun yana bitta shkala to'g'risida ma'lumot berishni maqsadga muvofiq. Odatda, sayyoramizning biror burchagida yer qimirlasa, tebranish Rixter shkalasi bo'yicha 5 yoki 6 magnitudali kuchlanishda bo'ldi, degan ma'lumotni eshitib qolamiz.

Xush, Rixter shkalasi nima?

Bu seysmik energiyaning o'lchov birligiga asoslangan shkala bo'lib, zilzila gipotsentrida seysmik to'lqin sifatida nurlangan energiyaning o'lchaydi. O'lchov birligi qilib magnituda qabul qilingan. Zilzila kuchlanishi esa 12 balli bo'lib (yuqorida keltirilgan shkala), shu energiya tufayli hosil bo'ladi va yer yuzasi bo'yicha har xil kuchlanishda (ballda) tarqaladi. Har ikkala shkalani o'zaro solishtirib ko'radigan bo'lsak, quyidagi 3.1 - jadval ko'rinishidagi munosabatga ega bo'lamiz:

Magnituda arab raqami bilan kuchlanish esa rim raqamlari bilan belgilanishi xalqaro miqyosda qabul qilingan.

Respublikamizda sodir bo'ladigan zilzilalarni aniqlashda MSK-64 shkalasidan foydalaniladi.

Zilzila shkalalarini solishtirish

Rexter shkalasi bo'yicha magnituda	4,0- 4,9	5,0- 5,9	6,0- 6,9	7,0- 7,9
MSK-64 shkala bo'yicha kuchlanish	IV- V	VI- VII	VIII- IX	IX-X

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar aholi o'rtasida zilzila to'g'risida qisman ma'lumotga ega bo'lishni ta'minlasada, lekin eng muhimi zilziladan qanday saklanish kerak yoki muhofazalanishning qanday chora-tadbirlari mavjudligi, har bir fuqaro uchun juda muhim va bilishi zarur bo'lgan ma'lumotlar qatoriga kiradi.

Zilzila to'g'risida ko'pgina ilmiy adabiyotlarda batafsil yozilgan bo'lsada, uning ajralmas qismi bo'lgan, amaliyotda aholi harakatining tartib qoidalari nazarimizda to'liq yoritilmagan. Umuman bu jarayonni uchta, ya'ni zilziladan oldin, zilzila vaqtida va undan so'nggi bosqichlarga bo'lgan holda ma'lum harakat qoidalarini tavsiya etish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Har bir bosqichda hayot xavfsizligini ta'minlash uchun nimalarga e'tibor berish lozimligi to'g'risida qisqacha to'xtalamiz.

Zilzila sodir bo'lgunga qadar nima qilmoq kerak?

Xalq tilida «O't balosi, suv balosi, bemahal falokat-kulfatdan asrasin» degan chuqur falsafiy ma'noga ega bo'lgan mulohaza mavjud. Bu, albatta, yaxshi niyat, yaxshi istak. Lekin quruq niyat bilan ish bitmaydi, falokat arimaydi. Shunga yarasha harakat, tayyorgarlik bo'lishi zarur.

Insoniyat paydo bo'libdiki, uning boshiga birorta kulfat tushmaguncha, aksariyat hollarda bu to'g'rida oylamaydi, hatto xayoliga ham keltirmaydi. Boz ustiga, atrof-muhitda, qoshni xalq, davlatda shunday



vaziyat sodir bolsa uni bir ma'lumot sifatida qabul qiladi, ozi ham shu vaziyatga tushib qolishligi, uning uchun ma'lum chora-tadbirlarni ko'rishi lozimligi to'g'risida ham mulohaza yuritmaydi.

Shunday vaziyatlardan biri - zilzila. Tundami, erta tongdami, ish stolidami yer silkinishini sezganimizdayoq kalbimizni kurkuv va vaxima bosib Buyuk Yaratuvchiga sajdalar kilamiz. Vaxolanki, biz yashab turgan uy (aksariyat kop qavatli) allaqachon turli kuchga ega bo'lgan zilziladan ma'lum darajada kafolatlangandir.

Turar joy maskanlari tabiiy sharoiti, jinslarning fizik-kimyoviy xususiyati, binolarning loyiha chizmalari qat'iy hisob-kitoblar asosida chuqur urganib chiqilgandan song korilishga ruxsat beriladi. Afsuski, umumiy yashash qoidalari binolar aholiga topshirilgandan song qopol ravishda buziladi. Hech kimga sir emaski, uyga ega bo'lishimiz bilanoq ozimizning shaxsiy ehtiyojimizdan kelib chiqqan holda xonalarni ozgartirishga berilib ketamiz, qoshimcha ayvonlar solamiz, guyo «ortiqcha» tuyulgan devorlar, burchaklar olib tashlanadi, ikkita xona bittaga aylantiriladi. Bunday holatga qat'iy chek qoyish lozim.

Aks holda bino zaif bo'lib qolishiga, uning turli ofatlarga, yer deformatsiyalanishiga bardoshlilik kamayib ketishiga sababchi bolamiz. Oqibati nimalarga olib kelishi ozingizga ayon.

Buning uchun uy-joylardan foydalanish qoidalarini, uy taqsimotidan oldin har bir yashovchining yoshini va ijtimoiy saviyasini inobatga olgan holda tushuntirish ishlariga jalb qilib, ozbilarmonchilik bilan ish yuritishiga yol qoymaslik kerak. Kop qavatli binolarning oziga yarasha xususiyati, seysmik belboglari, xavfsiz burchaklari qayerda joylashganligi to'g'risidagi eslatmalarni har bir xonadon sohibiga yetkazish zarur.

Tabiiy ofatlar to'g'risida, xususan, zilzila haqidagi tasavvurga maktab oquvchisidan tortib rahbar xodimlargacha ega bo'lishi kerak. Buning uchun, birinchidan, tabiiy fanlar bo'yicha maktab darsliklarida Vatanimizning geografik joylashuvi xaritasi bilan bir qatorda seysmik holatini namoyon qiluvchi chizmalar ilova qilinishiga erishish lozim. Oquvchi shu chizmalar asosida qayerda necha balldan zilzila bo'lishi mumkinligini anglab oladi. Ikkinchidan, zilzila bo'lgan taqdirda aholi qanday tartibda harakat qilishi kerakligi to'g'risidagi, uyning qaysi joylari xavfsiz bo'lishini yoshligidanoq anglab yetsa, favqulodda vaziyatlarning birinchi talabi - sarosimaga tushmaslik, vahimaga berilmaslik tosiqlari yengib otiladi.

«Zilzila emas, bino va uning predmetlari kishilar ulimiga sababchi bo'ladi» - deydi muhandis-seysmologlar. Haqiqatda sarosima va vahimaga berilgan kishilar, qaltis harakat qilishi oqibatida qoshimcha noxushliklarni paydo qiladi. Yuqorida keltirilgan talablarga rioya qilgan holda qoshimcha quyidagilarni bilish zarur.

Uydagi gaz, suv, elektr tarmoqlarini xavfsizlantiradigan joylarni bilishlari, uy tibbiy xaltasi, unda birinchi tibbiy yordam uchun zarur bolgan dori-darmonlar, noxush vaziyat yuzaga kelganda birinchi xizmat korsatish tashkilotlarining telefon raqamlari, uy jihozlaridan kitob javonlari, osma asboblarni mahkamligini nazorat qilish, maktab yoshidagi bolalarga zilzila vaqtida qanday harakat qilishlari tartiblarini uqtirish, ish joylarida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va boshqa korsatmalardan har bir kishi boxabar bo'lishi shart. Buning uchun mavjud imkoniyatlardan toliq foydalanish zarur. Ayniqsa, mahalla-guzarlarda, ishxona-maktablarda, radio-televideniya ommabop shaklda suhbatlar tashkillashtirilsa, qisqa metrajli filmlar, fojialarni aks ettirilgan lavhalar berib borilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Zilzila sodir bo'lganda guyo biz turgan zamin xuddi «beshik» kabi tebrangandek boladi. Tebranish bir necha soniyalar, kuchli zilzila bolsa bir necha daqiqalar davom etishi mumkin. Tebranishdan Siz qorqib ketasiz, ammo kutib turishdan boshqa chorangiz yoq. Siz osoyishta va aql-zakovat bilan ish korsangiz, shikastlanmaslik darajangizni ancha yuqori kotargan bolasiz. Ayniqsa, bu osoyishtalik orqali atrofingizdagilarga ijobiy ta'sir ko'rsatasiz va ular ham Siz kabi sarosimaga berilmasliklariga zamin tayyorlaysiz. Tebranishni sezgan vaqtingizda sekin-asta xavfsiz joyga harakat qilishingiz lozim, asosiy xavf binodagi osma anjomlardandir. Avvalo, tinchlaning, hech qanday qaltis harakat qilmang, baqirmang, va atrofdagilarni koyimang. Binoda bolsangiz xavfsiz joylardan: eshik oldilari, devorning ichki burchaklari, seysmik belbog ostilaridan birortasini egallang, boshqalarni ham shunday qilishga chaqiring. Deraza va chayqaluvchi ogir buyumlardan uzoqroqda turing.



Hech vaqt yuqori qavatdagi binodan chiqib ketishni oylamang. Aksincha tebranish otib ketguncha bino ichidan panoh qidiring. Kerak bo'lganda tebranish tugagandan song, binoni tark eting. Kop qavatli uyda tursangiz liftdan foydalanmang. Zinapoyadan foydalanishda qopol harakat qilmang, boshqalarni ham tinchlantiring.

Seysmik bardoshi kam bo'lgan, gishtli va xavfli binolarda bolsangiz, albatta tashqariga zudlik bilan chiqing. Bunda elektr tarmoqlari, buyumlar harakatidan ogoh bo'ling. Ochiq joyda bolsangiz binolarga, elektr tarmoqlariga yaqin turmang. Transportda bolsangiz ochiq joyda toxtating, tebranish otib ketguncha kuting.

Tebranish qaytarilgudek bolsa xayron bolmang. Odatda birinchi zarbadan song, qayta zarbalar bo'lishi muqarrar. Ular hatto bir necha kunlarga davom etadi. Ayrim holatda qayta tebranishlar ham bino va inshootlarga katta zarar yetkazadi. Eng muhimi, turli ofat sodir bo'lganda asabgarchilikka berilmang, osoyishtalik va xotirjamlik bilan ish tuting. Bu zilzila sodir bo'lganda qanday harakat qilishning asosiy qoidalari edi. Endi zilzila bo'lib otgandan song nimalarga e'tibor berish lozimligi to'g'risida ikki ogiz eslatma.

Tebranish tugagandan song, bino va inshootlarda buzilish, shikastlanish yuzaga kelishi natijasida insonlar ham jiddiy zarar koradi. Eng muhimi, osoyishtalikni saqlagan holda avvalo shikastlanganlarga yordam berish lozim. Songra, yongin va boshqa noxushlik paydo bo'lgan bolsa, tegishli joylarga xabar berish kerak. Birinchi yordam zarur bolsa tashkil eting. Tibbiy yordamga muhtojlarni aniqlang. Yongin xavfi bor joylarni bartaraf eting. Suv, gaz, elektr tarmoqlarida shikastlanish bor-yoqligini aniqlang. Zinhor sham va gugurtdan foydalanmang. Elektr tarmogini asosiy tayanch nuqtadan uzing. Elektr tarmoqlariga yaqin yurmang, ularni ushlab ham tekshirmang. Sizning yordamingiz zarur bolmagan joylarga bormang. Kanalizatsiya tarmoqlarini kozdan kechirmaguningizgacha, undan foydalanmang. Shikastlangan binoda ehtiyot choralarini korgan holda harakat qiling. Bezovta bo'lgan yosh bolalar va aholini tinchlantiring, ortiqcha asabgarchilikka yol qoymang, ularni harakatini tez va xavfsiz bo'lishini ta'minlang. Avvalo, oila a'zolaridan, qoni-qoshnidan, songra maktab, bogcha va boshqa muassasalardan xabar oling.

Qutqaruv ishlarida qatnashayotgan ichki ishlar, tibbiyot va boshqa soha xodimlariga yordam qiling. Zilzila keltirgan kopinga nobudgarchiliklarda toliq xavfsizlikni ta'minlash juda mushkuldir. Yuqorida keltirilgan qoida va talablarga e'tibor berish zilzila talofatini kamaytirishga, navbatdagi halokat vaqtida Siz va atrofdagilaringizga foydasi tegadi. Quyida keltirilgan chizmaga necha balli zonada yashayotganini bilib olishingiz mumkin. Mazkur jadvaldagi korsatkichlar mutloq bolmay, har bir joyning tabiiy tuzilishi va zaminining fizik-mexanik xususiyati, yer osti suvlari sathiga bogliq holda bir ball (+; -) atrofida o'zgarishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasining "Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni.
2. Abidova F.A., "Favqulodda vaziyatlarda aholining harakatlari bo'yicha tavsiyalar" – T., 2017
3. Sagatov D.T., "Ijtimoiy siyosiy va aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi asosiy tushunchalar bo'yicha eslatma" – T., 2017.
4. Abidova F.A., "Favqulodda vaziyatlarda aholining harakatlari bo'yicha tavsiyalar" – T., 2017

Davlat standartlari:

5. "Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Asosiy tushunchalarning atamaları va ta'riflari" (O'zDst 981:2000).
6. "Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Tabiiy favqulodda vaziyatlar" (O'zDst 982:2000).
7. "Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Texnogen favqulodda vaziyatlar. Atamalar va ta'riflar" (O'zDst 1014:2002).



8. “Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Favqulodda vaziyatlar monitoringi va prognozlash. Atamalar va ta’riflar” O’zDst 1015:2002).
9. “Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Favqulodda vaziyatlar monitoringi va prognozlash. Asosiy qoidalar” (O’zDst 1016:2002).
10. “Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Texnogen favqulodda vaziyatlar manbalari. Shikastlovchi omillar va ular ko’rsatkichlarining tasnifi va nomenklaturasi” (O’zDst 1017:2002).
11. “Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Tabiiy favqulodda vaziyatlar manbalari. Shikastlovchi omillar. Shikastlovchi ta’sir ko’rsatkichlarining nomenklaturasi” (O’zDst 1018:2002).

