

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI O'ZBEKISTON DAVLAT JAHON  
TILLARI UNIVERSITETI  
INGLIZ TILI 2 ИФ FAKULTET**



**MUSTAQIL ISH**

**Bajardi:** IF 36 guruh Obilova Matluba

**Qabul qildi:** Tursunova Nigora

**Toshkent-2016**

# **Mavzu: Tabiiy va texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar va muhofaza tadbirlari.**

## **Reja:**

- 1. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushuncha.**
- 2. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi va tavsifi.**
- 3. Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlarning kelib chiqish sabablari.**
- 4. Aholi va xududni texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish.**

## **Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar to'g'risida tushuncha.**

Ma'lumki, favqulodda vaziyat (FV) – bu muayyan xududda o'zidan so'ng odamlarning qurbon bo'lishi, odamlar sog'ligi yoki atrof-muhitga ziyon yetkazishi, kishilarning hayot faoliyatiga kattagina moddiy zarar hamda uning buzilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan halokat, stixiyali falokat, epidemiyalar, epizootiyalar natijasida yuzaga kelgan holatdir.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra FVlar texnogen, tabiiy va ekologik tUSlarga ajratiladi.

Aholi va hududlarni tabiiy va texnogen tUSDagi FVlardan muhofaza qilish tizimini takomillashtirish maqsadida, 1998 yil 27 oktyabrda Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan 455-sonli "Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar tasnifi to'grisida"gi qaroriga ilova tasdiqlandi. Mazkur ilovaga ko'ra, FVlar, ularning vujudga kelish sabablariga ko'ra, tasnif qilinadi va ular ushbu vaziyatlarda zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlarga bo'linadi.

Texnogen tUSDagi FVlar – bu odamning ishlab chiqarish yoki xo'jalik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan halokat (avariya)lar.

Rivojlanish davrida inson o'zi uchun yaratgan qulayliklar, ya'ni g'ildirakning kashf etilishi, mashinalarni yaratilishi, atomning bo'ysundirilishi, elektromagnit to'lqinlarni aniqlanishi va boshqalar, odamga g'am va zahmat keltiruvchi sabablar bo'lmish texnogen tUSDagi halokatlarni kelib chiqishiga imkoniyat yaratib beradi. Shunday qilib jamiyatning texnik progressi uchun odamzod juda katta haq to'lashga majbur bo'lmoqda. Chernobo'l AESdagi halokat, yadroviy sinovlar oqibatlarini, sanog'i yo'q transport FVlar va ishlab chiqarishdagi avariya, ommaviy zaharlanishlar, radiatsion zararlanishlar va boshqalar texnogen tUSDagi havflar sifatida misol qilib keltirishimiz mumkin.

Tabiiy ofatlar inson ongi va faoliyatidan tashqarida ro'y beradigan talofatlar bo'lib u tezlikda yoki asta-sekin sodir bo'lishi insonlarni mo'tadil yashash ishlash sharoitlarining buzilishi odamlarning o'limi hamda qishloq xo'jaligi hayvonlarining, moddiy boyliklarini yo'q bo'lib ketishi bilan tugaydigan

hodisalardir. Tabiiy ofatlar: yer siljishi, suv toshqini, kuchli shamol, yong`in, qurg`oqchilik, yer surilishi, qor ko`chishi, yomg`ir yog`ishi. Ayrim tabiiy favqulodda vaziyatlar texnogen favqulodda vaziyatlarni rivojlanishiga olib keladi. Yer silkinishi sababiga ko`ra quyidagilarga bo`linadi:

- tiktonik zilzila;

- vulqon zilzila;

- ag`darilish, o`pirilish zilzilalari;

- texnogen (inson faoliyati bilan-muhandislik) zilzilalar har yili 100000 dan ortiq yer silkinishlari (turli darajadagi ballar) seysmik asboblar (seysmograf) orqali qayd etiladi. Bulardan yuzga yaqini vayron qiluvchi fojiali imorat va inshootlarini buzilishiga yer yuzida yoriqlarni paydo bo`lishiga insonlar o`limiga olib keladi.

- yer silkinishi chuqurligi bo`yicha yuza, 70 km gacha, o`rtacha 70-300 km gacha, chuqur 300 kmdan pastda mantiya qatlamida joylashgan bo`lishi mumkin. Respublikamizda 70-km yuza zilzilalar uchraydi. Yer silkinishining asosiy ko`rsatkichlari qo`yidagilardan iborat: yer silkinishi o`chog`ining chuqurligi, silkinish amplitudasi va yer silkinishining intensiv energiyasi. XX asrda sodir bo`lgan yer silkinishlar quyidagi mamlakatlarda (joylarda) kuzatilgan:

- 1920-yilda Xitoyda 180 ming kishi;

- 1923-yilda Yaponiyada 100000 kishi;

- 1948-yilda Ashxobodda 110000 kishi;

- 1960-yilda Marokkada 12 ming kishi;

- 1968-yilda Eronda 16 ming kishi;

- 1970-yil Peruda 66 ming kishi;

- 1990-yilda Taylandda 66 ming kishi;

- 1999-yilda Turkiyada 18 ming kishi;

- 1988-yilda Armanistonda 25 ming kishi zilzila oqibatida nobud bo`lgan.

2000-yildan buyon ham yer qimirlash Indoneziya sodir bo`lib 6,9–7,9 ball kuchlar bilan hamma vayrongarchiliklarni keltirib chiqargan.

Zilzila kuchi ikki xil o`lchanadi:

1. Ballarda

2. Magnitudada

Dunyoning ko'p davlatlarida yer silkinish kuchi 12 balli xalqaro o'lchov birligida o'lchanadi. Ball-yer yuzasining tebranma harakat darajasini ko'rsatadi. "Seysmograf" yordamida o'lchanadi. Bu o'lchash Rossiya Fanlar Akademiyasida ishlab chiqilgan bo'lib (Medvedev, Shponxoer va Karshin) nomi bilan nomlanadi. Epsentrd toq jinsi zarrachalarining seysmik tevlanishini u erda sodir bo'ladigan o'zgarishlarga (buzilish yorilish vayron bo'lish) taqqoslagan holda baholanadi.

Ikkinchi o'lchov birligi Rixter shkalasi, bo'yicha Magnituda hisoblanadi. 1935 yilda Amerika seysmologi I. Rixter tomonidan taklif etilgan. Yer silkinish kuchining 1-12 balli xususiyatlariga qarab keltirgan vayronagarchiliklari turlicha bo'ladi. 1966 yilda Toshkent zilzilasi 8 ball bo'lib imoratlar ko'p talofat ko'rgan. Silkinishlar bir kecha kungacha vaqti-vaqti bilan takrorlanib turgan. Buning oqibatida 78 ming oila bosh panasiz qolgan. 2 mln kv metr erdagi turar joylar 7600 o'rinli maktab, 2400 o'rinli 690 savdo va 84 ta turli korxonalar ziyon ko'rgan. Imoratlar ko'radigan talafotlar quyidagicha tavsiflanadi:

1-darajali talofat. Bunda engil shikastlanish yuz beradi.

2-darajali talofat. Og'ir bo'lmagan shikastlanish sodir etiladi. Devorlarda katta bo'lmagan yoriqlar hosil bo'ladi.

3-darajali talofat. Inshoatlarning og'ir shikastlanishi yuz beradi, devorlarda katta, chuqur yoriqlar paydo bo'ladi.

4-darajali talofat. Imorat va inshoatlarni ichki devorlarini to'liq buzilishi yuz beradi.

5-darajali talofat. Imorat va inshoatlar to'liq buzilishi sodir bo'ladi.

Imorat va inshoatlarning konstruksiyasi va qurilish materiallariga qarab tasniflanishi:

A) guruh - xom g'isht, paxsa devorli imoratlar;

B) guruh - pishgan g'ishtdan qurilgan inshoatlar;

V) guruh - temir-beton sinchli va yog'ochdan qurilgan inshoatlar.

A-guruhga mansub inshoatlar 6 ball - yer silkinishida 2 darajali talofat B guruhi inshoatlari 1-darajali talofat ko'radi. 7ball yer qimirlaganda A guruhidagi inshoatlar 3-darajali talofat ko'radi. 8 ball - A guruhidagi inshoatlar 5 darajali B guruhidagi inshoatlar ham 3-4 darajali. C guruhidagi inshoatlar 2 darajali talofat ko'radi. 9 ball - B guruhidagi inshoatlar 4- darajali. V guruhidagi inshoatlar ham 4 darajali talofat ko'radi. 10 ball - B guruhidagi inshoatlar 5 - darajali V guruhidagi inshoatlar 4 darajali talofat ko'radi. 11 ball - B guruhidagi inshoatlar to'liq qulaydi. Tog' jinslarining tik va gorizontal yo'nalishdagi harakati kuzatiladi. 12 ball - amalda yer yuzasida tik inshoat qolmaydi. Shuni hisobga olib, uy-joy qurilishida ayrim talablarga rioya qilish lozim bo'ladi:

- shahar hududida katta-katta maydonlar bo`lishi zarur vaqtlarda aholini shu joylarga olib chiqish imkonini berishi, palatkalar qurish lozim;

- suv havzalari favvorolarning bo`lishi yong`inni oldini olish, o`chirish uchun;

- imoratlar orasidagi masofa imorat qulaganda kishiga ziyon yetkazmasligi kerak;

- gidrotexnik inshoot jihozlarini eskirishi;

- gidrotexnik inshoot loyihalash xatolari;

- gidrotexnik inshootlaridan noto`g`ri foydalanish.

Odamlar suv bosgan joylarda qo`pol xatolarga yo`l quymasliklari, suv ichmasligi, elektr energiyasidan ehtiyotlanishi. Suv bosgan joylarni asoratlarini tugatish uchun quyidagi ishlar olib boriladi:

- suv bosgan joylarni suvini chiqarib tashlash, quritish;

- uylarni, yerto`lalardagi suvlarni chiqarib tashlash;

- toshqin natijasida buzilgan joylarni, maishiy energetika tarmoqlarni, yo`llarni, ko`priklarni tiklash;

- qayta tiklab bo`lmaydigan uylarni yiqitib tashlash;

- ekinzorlarni suvdan tozalash.

Yer surilishi talofatlari tog` jinslari qatlamlarini qiya sath bo`ylab o`z og`irligi gidrodinamik, gidrostatik seysmik kuchlar ta'sirida surilishiga er surilishi deyiladi. Bunda ham uy-joylar vayron bo`ladi ekinzorlar tuproq ostida qoladi. Surilish tezligi sekin, o`rtacha va kuchli xillarga bo`linadi. Kuchli yer surilishida katta talofat bo`lib, massa bir necha million ba'zan milliard m kub ga etadi. Ohangaron er ko`chkisi 700 mln m kub 1987 yilda, Tojikistonda Sharora 1991yilda, Ohangaronda Jigariston yer surilishi sodir bo`lgan.

Yer surilishini 3 bosqichi kuzatiladi:

1-bosqich surilishning tayyorlanish bosqichi;

2-bosqich toq jinslarini surilishi;

3-bosqich surilishni so`nggi bosqichi.

Yer surilishini oldindan bilish:

- yoriqlarni hosil bo`lishi, uylarni devorini yorilishi;

- yer surilishini oldini olish;

- qiya joylarda qurulish ishlari olib bormaslik;
- transportni qiya joylarda tezligini oshirmaslik;
- qiyada o`sadigan o`simliklarni muhofaza qilish;
- qiyada sug`orish va shudgorlash ishlarini olib bormaslik.

Shunga asosan tadbirlar ishlab chiqiladi. Kuchli shamol va qurg`oqchilik oqibatlarini shamol tezligi 30-90 metr sekundga yetadi. O`rta Osiyoda 40-60 ms ga boradi. Bekobod tumanlarida 50-60 ms natijada elektr tarmoqlari, ekinzorlar vayron bo`ladi.

Oldindan ogoh qilish pana joylarda joylashish kerak. Qurg`oqchilik ofatida Orol bo`yi ekologiyasining buzilishi 17 m suv pastga tushgan, 1960 yilda suv balandligi 53 metrni tashkil etsa, 2000 yilda 36 m ni tashkil etgan.

### **Texnogen tushdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi.**

Yuqoridagi keltirilgan Vazirlar Mahkamasining 455-sonli qarorining ilovasiga ko`ra texnogen tushdagi FVlar vujudga kelish sabablariga qarab quyidagi FVlarga tasnif qilinadi:

- transport halokatlari (avariyalari);
- kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlari;
- yong`in-portlash havfi mavjud bo`lgan ob'ektlardagi halokatlari;
- energetika va kommunal tizimlardagi halokatlari;
- ijtimoiy yo`nalishdagi ob'ektlardagi hodisa va halokatlari;
- gidrotexnik halokatlari.

#### ***Transport halokatlari bu:***

- ekipaj a'zolari va yo`lovchilarning o`limiga, havo kemalarining to`liq parchalanishiga yoki qattiq shikastlanishiga hamda qidiruv va avariya – qidiruv ishlarini talab qiladigan aviahalokatlari;
- yong`inga, portlashga, harakatlanuvchi tarkibning buzilishiga sabab bo`lgan va temir yo`l hodimlarining, halokat hududidagi temir yo`l platformalarida, vokzal binolarida va shahar imoratlarida bo`lgan odamlar o`limiga, shuningdek tashilayotgan kuchli ta'sir ko`rsatuvchi zaharli moddalar bilan (KTKZM) halokat joyiga tutash xududning zaharlanishiga olib kelgan temir yo`l transportidagi halokatlari (avariyalari);
- portlashlarga, yong`inlarga, transport vositalarining parchalanishiga, tashilayotgan KTKZMlarning zararli xossalari namoyon bo`lishiga va odamlar o`limiga sabab bo`ladigan avtomobil transportning halokatlari, shu jumladan yo`l transport hodisalari;
- odamlarning o`limiga, shikastlanishiga va zaharlanishiga, metropoliten poezdlari parchalanishiga olib kelgan metropoliten bekatlaridagi va tunellardagi halokatlari, avariya, yong`inlar;

- gaz, neft va neft mahsulotlarining otilib chiqishiga, ochiq neft va gaz favvoralarining yonib ketishiga sabab bo'ladigan magistral quvurlardagi halokatlar (avariyalar).

***Kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlar bu:***

- atrof-tabiiy muhiti kuchli ta'sir qiluvchi zaharli moddalarning otilib chiqishiga va shikastlovchi omillarning odamlar, hayvonlar va o'simliklarning ko'plab shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan darajada, yo'l qo'yilgan chegaraviy kontsentratsiyalardan ancha ortiq miqdorda sanitariya-himoya hududidan chetga chiqishiga sabab bo'ladigan kimyoviy havfli ob'ektlardagi halokatlar yong'in va portlashlar.

***Yongin-portlash havfi mavjud bo'lgan ob'ektlardagi halokatlar bu:***

➤ texnologik jarayonda portlaydigan, oson yonib ketadigan hamda boshqa yong'in uchun havfli moddalar va materiallar ishlatiladigan yoki saqlanadigan ob'ektlardagi, odamlarning mexanik va termik shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga, asosiy ishlab chiqarish fondlarining nobud bo'lishiga, FVlar xududlarida ishlab chiqarish siklining va odamlar hayotining buzilishiga olib keladigan halokatlar, yong'inlar va portlashlar;

➤ odamlarning shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga olib kelgan hamda qidirish-qutqarish ishlarini o'tkazishni nafas olish organlarini muhofaza qilishning maxsus anjomlarini va xaltalarini qo'llanishni talab qiluvchi ko'mir shaxtalaridagi va ruda sanoatidagi gaz va chang portlashi bilan bog'liq avariya – yong'inlar va jinlar qo'porilishi.

***Energetika va kommunal tizimlardagi halokatlar bu:***

- sanoat va qishloq ho'jaligi mas'ul iste'molchilarining halokat tufayli energiya ta'minotisiz qolishiga hamda aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan GES, GRES, TETslardagi, ulkan issiqlik markazlaridagi, elektr tarmoqlaridagi bug'qozon bo'limmalaridagi, kompressor va gaz taqsimlash shahobchalaridagi va boshqa energiya ta'minoti ob'ektlaridagi halokatlar va yong'inlar;
- aholi hayot faoliyatining buzilishiga va salomatligiga havf olib kelgan gaz quvurlaridagi, suv chiqarish inshootlaridagi, suv quvurlaridagi, kanalizatsiya va boshqa kommunal ob'ektlardagi halokatlar;
- atmosfera, tuproq, yer osti va yer usti suvlarining odamlar salomatligiga havf tug'diruvchi darajada kontsentratsiyadagi zararli moddalar bilan ifloslanishiga sabab bo'lgan gaz tozalash qurilmalaridagi, biologik va boshqa tozalash inshootlaridagi halokatlar.

***Ijtimoiy yo'nalishdagi ob'ektlardagi xodisa va halokatlar bu:***

- odamlar o'limi bilan bog'liq bo'lgan va zudlik bilan avariya-qutqaruv o'tkazilishini hamda zarar ko'rganlarga shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatilishini talab qiladigan maktablar, kasalxonalar, kinoteatrlar va boshqalar, shuningdek uy-joy sektori binolari konstruksiyalarining to'satdan buzilishi, yong'inlar, gaz portlashi va boshqalar.

***Gidrotexnik halokatlar bu:***

- suv omborlarida, daryo va kanallardagi buzilishlar, baland tog'lardagi ko'llardan suv toshib ketishi natijasida vujudga kelgan hamda suv bosgan xududlarda odamlar o'limiga sanoat va qishloq ho'jaligi ob'ektlari ishining,

aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlarini talab qiladigan halokatli suv bosishlari.

Shu bilan bir qatorda, yuqorida qayd etilganidek (455-sonli qarorning ilovasiga ko'ra) texnogen FVlar (FV paydo bo'lgan kunda) zarar ko'rgan odamlar soniga, moddiy zararlar miqdoriga va ko'lamlariga (xududlar chegaralariga) qarab lokal, mahalliy, respublika va transchegara turlariga bo'linadi.

**Lokal** – bu FVlar natijasida 10 dan ortiq bo'lmagan odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmaganni tashkil etadigan hamda FV zonasi ishlab chiqarish ob'ekti yoki ijtimoiy maqsadli ob'ekt hududi tashqarisiga chiqmaydigan FV.

**Mahalliy** – bu FVlar natijasida 10 dan ortiq, biroq 500 dan ko'p bo'lmagan odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiqni, biroq 0,5 million baravaridan ko'p emas, tashkil etadigan hamda FV zonasi aholi punkti, shahar, tuman, viloyat tashqarisiga chiqmaydigan FV.

**Respublika** – bu FVlar natijasida 500 dan ortiq odam jabrlangan, moddiy zarar eng kam oylik ish haqi miqdorining 0,5 million baravaridan ortiqni tashkil etadigan hamda FV zonasi viloyat tashqarisiga chiqadigan FV.

**Transchegara** – bu FVlar oqibatlari mamlakat tashqarisiga chiqadigan, chet elda yuz bergan va O'zbekiston xududiga daxl qiladigan FV.

**Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlarning kelib chiqish sabablari.** Texnogen tUSDagi halokatlarning asosiy sabablari quydagi-lardan iborat:

- inshootlarni loyihalashda yo'l qo'yilgan kamchiliklar;
- texnika xavfsizligiga rioya qilmaslik;
- ishlab chiqarishda doimiy nazoratning susayishi va ayniqsa, yengil alanga oluvchi, yong'inga xavfli moddalardan foydalanishda e'tiborsizlik;
- ishlab chiqarish texnologiyasida yo'l qo'yilgan xatolik, jihozlarni, mashina va mexanizmlarni o'z vaqtida ta'mirlamaslik;
- mehnat va ishlab chiqarish intizomining pastligi;
- qo'shni ishlab chiqarish korxonalarida yoki energetika, gaz tarmoqlarida yuz bergan halokat;
- halokatlarni keltirib chiqaruvchi tabiiy favqulodda hodisalar.

Texnogen favqulodda vaziyatlar natijasida insonlar qurbon bo'lishi, turli darajada shikastlanishi, atrof-tabiiy muhitning, atmosfera havosining turli zaharli moddalar bilan ifloslanishi, o'simliklar dunyosi, hayvonot olami nobud bo'lishi, juda katta moddiy zarar ko'rishga olib kelishi kabi oqibatlari kuzatiladi.

### **Aholi va xududni texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish.**

Respublikamizda aholi va hududni texnogen FVlardan muhofaza qilish uchun bir qator ishlar qilinmoqda. Shu jumladan, 1995 yil 20 avgustda «Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi qonun qabul kilinganligini ta'kidlab o'tish lozim.



Bundan tashqari Respublikamiz miqyosida o'tkazilayotgan «Yong'in xavfsizligi oyligi», «Yo'l harakati xavfsizligi oyligi» kabi tadbirlar ham texnogen favqulodda vaziyatlarning oldini olish, aholi va hududlar xavfsizligini ta'minlash, favqulodda vaziyat yuz berganda harakatlanishga oid tayyorgarlik darajalarini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Ishlab chiqazish sohasida faoliyat yuritayotgan har bir ishchi halokatlar yuz berganda harakatlanish qoidalarini mukammal o'zlashtirgan bo'lishi zarur. Misol uchun, elektr energiyasini tarmoqdan uzishning ham o'ziga xos talablari, gaz, bug' apparatlarini o'chirishning ham o'ziga xos qonun qoidalari mavjud bo'lib, agar texnologik jarayonlar va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilinmasa, inson hayotiga juda katta xavf solishi yoki juda katta moddiy talofatlar keltirishi mumkin.

Har bir ishlab chiqazish sohasi xodimi halokatlar yuz berganda jamoa muhofaza inshootlari joylashgan yerlarni, xavfsizlik joylarga chiqish yo'llarini, yakka himoyalani vositalari bilan ta'minlashni tashkil etishni va ulardan foydalanish tartibini bilishi lozim. Texnologik uskunalarni germetizatsiyalash va ishlash tizimini doimiy nazorat qilish, shu bilan yong'in va portlash xavflarini oldini olish zarur. Elektr asboblarning holatini, sig'imi, qism va tarmoqlarini, bosim ostida ishlashini, nazorat o'lchov asboblari, himoyalash va bloklash apparatlarining ish faoliyatini doimiy nazorat qilish hamda aniqlash kerak.

Har bir tashkilotda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan halokatlarning bartaraf etish rejasi ishlab chiqiladi. Ishchi va xizmatchilarni halokat yuzaga kelgan vaziyatlarda o'zini tutish va harakatlanishga tayyorlash tadbirlari tashkil etiladi, ularni bartaraf etish kuch va vositalarining zaruriy zahiralari ko'rib chiqiladi. Favqulodda yuzaga kelganda ogohlantirish tizimi va vositalari doimiy shay holatda saqlash, ishchi o'rinlari uchun kerakli shahsiy himoyalani vositalari sonini ta'minlash zarur.

Halokatlar sodir bo'lganda muhim vazifalardan biri ishlab chiqarish korxonasi va aholi yashash punktlariga xavf haqidagi xabarni etkazish hisoblanadi. Shuningdek, ob'ektning har bir ishchi, xodimi halokat sodir bo'lganda ogohlantirish vositalaridan foydalanish va tegishli tashkilotlarga xabar berishni bilishi zarur.

Tabiiy ofat-bu tabiatda yuz beradigan favquloddagi o'zgarish bo'lib, u birdan insonlarning mo'tadil yashash, ishlash sharoitlarining buzilishi, odamlarning o'limi hamda qishloq xo'jaligi hayvonlarining nobut bo'lishi, moddiy boyliklarning yo'q bo'lib ketishi bilan tugaydigan hodisalardir.

Tabiiy tushdagi favqulodda vaziyatlarning sodir bo'lishning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, favqulodda vaziyat inson ongi va uning faoliyatidan tashqarida sodir bo'lishidir.

Tabiiy ofatlarning turlari xilma-xil: yer silkinish, suv toshqini, (gidrometeorologik) yer, tog', qor ko'chishi, kuchli shamol, yo'ng'in, qurg'oqchilik, epidemiya, epizootiya, epifitotiya hodisalari va boshqalardir (o'lat, vabo, gemorragi isitma, toshmal terlama, sibir yara kasalligi, quturish, botulizm, va tulyarimiya kasalliklari).

Yer silkinish va uning oqibatlari:

Tabiiy ofatlar ichida eng xavfli va dahshatli bu yer silkinishidir. Yer silkinish-yer osti zarbasi va yer usti qatlamining tebranishi bo'lib, tabiiy ofatlar, texnologik jarayonlar tufayli yuzaga keladi. Yer ostki zarbasining paydo bo'lish o'chog'i, yerning ostki qatlamidagi uzoq vaqt yig'ilib qolgan energiyaning yuzaga otilib chiqish jarayoni tufayli yuzaga keladi. O'choqning ichki qismi markazi giposentr deyiladi, yerning ustki qismidagi markasi episentr deyiladi.

Yer silkinishi yuzaga kelish sabablariga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- Tektonik zilzilalar;
- Vulqon zilzilalari;
- Ag'darilish, o'pirilish zilzilalari,;
- Texnogen (insonning muhandislik faoliyati bilan bog'liq) zilzilalar.

Zilzila turlaridan eng xavfli (talofatlisi), tektonik zilzila hisoblanadi. Ma'lumki, har yili planetamizda 100000 (yuz ming) dan ortiq yer silkinishlarini seysmik asboblar (seysmograf) qayd etadi. Bulardan 100 tasi vayron qiluvchi, fojiali bo'lib imorat va inshootlarning buzilishiga, yer yuzasida yoriqlarni paydo bo'lishiga ming-minglab insonlar yostig'ining qurishiga olib keladi. Yer silkinish o'chog'i giposentrning joylashgan chuqurligi bo'yicha: Yuza-70 km.gacha, o'rta-70-300km va chuqur-300 kmdan pastda: Mantiya qatlamida vujudga keladigan xillarini ajratish mumkin.

Respublikamizda kuzatiladigan zilzilalarning o'chog'i asosan 70 km.gacha chuqurlikda joylashganligi qayd etilgan. Kuchli yer silkinishi oqibatida yerning yaxlitligi butunligi o'zgaradi, inshootlar, jihozlar buziladi, kommunal-energetik qismlar ishdan chiqishi, insonlar o'limi, shikastlanishi ro'y beradi. Uzoq tarixiy saboq, ya'ni yer silkinishi kishilarni ruhiy holatiga bo'lgan ta'siri, imorat va inshootlarning buzilishi, bayron qilinishi, yer yuzida vujudga kelgan o'zgarishlar (yer sathida yoriqlar va buloqlarning paydo bo'lishi) yuz bergan hodisalarning kuchini baholashga o'rgatgan. Natijada nisbiy baholash shkalasi paydo bo'lgan zilzila. Kuchi ikki xil o'lchov birligida o'lchanadi. 1. Ballarda; 2. Magnitudada. Dunyoning juda ko'p davlatlarida yer silkinish kuchi 12 balli halqaro o'lchov birligida o'lchanadi. Episentrda tog jinsi zarrachalarining seysmik tevlanishini, u yerda sodir bo'lgan o'zgarishlarga (buzilish, yorilish, vayron bo'lish va boshqalar) taqqoslagan holda, Rossiya fanlar Akademiyasi olimlari tomonidan yer silkinishining kuchini ballarda baholash shkalasi ishlab chiqilib, bu usul hozirgi kunda hamma MDH ga kiruvchi davlatlarda, jumladan, O'zbekistonda MShK (Medvedev, Shponxoev va Karnik) nomi bilan qo'llaniladi. Ikkinchi o'lchov birligi Rixter shkalasi bo'yicha Magnituda (M) hisoblanadi. Magnituda shkalasi 1935-yilda Amerika seysmologi Rixter tomonidan taklif qilingan. Magnituda yer silkinishining umumiy energiyasini ko'rsatib, u yerning maksimal surilish amplitudasi logarifmini belgilaydi va mikronlarda aniqlanadi.

Yer silkinish kuchining xususiyatlari:

Yer silkinish kuchiga qarab quyidagi holatlar kuzatiladi;  
1ball- sezilarsiz, faqatgina seysmik asboblar qayd qiladi:

2ball-juda kuchsiz, uy ichda utirgan ba`zi odamlar sezishi mumkin(deraza oynalari titraydi):

3ball- kuchsiz, ko`pchilik odamlar sezmaydi, Ochiq joyda tinch o`tirgan odam sezishi mumkin. Osilgan jismlar asta sekin tebranadi:

4ball-o`rtacha sezilarli.Ochiq joyda, bino ichida turgan odamlar sezadi.Uy devorlari qirsillaudi.Ro`zg`or anjomlari titraydi, osilgan jismlar tebranadi:

5ball-Ancha kuchli.

Hamma sezadi, uyqudagi odam o`yg`onadi, ba`zi odamlar hovliga yugurib chiqadi.Idishdagi suyuqlik chayqalib to`kiladi,osilgan o`y jihozlari qattiq tebranadi:

6ball-Kuchli. Hamma sezadi uyqudagi odamlar uyg`onadi, ko`pchilik odamlar hovliga yugurib chiqadi. Uy hayvonlari betoqat bo`ladi. Ba`zi hollarda kitob jovonidagi kitoblar, ro`zgor buyumlari, javondagi idishlar ag`darilib tushadi:

7ball –Juda kuchli. Ko`pchilik odamlarni qo`rquv bosadi, ko`chaga yugurib chiqadi, avtomobil haydovchlari harakat vaqtida ham sezadi, uy devorlarida katta-katta yoriqlar paydo bo`ladi, hovuzlardagi suv chayqaladi va loyqalanadi:

8ball-Yemiruvchi. Xom g`ishdan qurilgan imoratlar butunlay vayronaga aylanadi, ancha pishiq qilib qurilgan imoratlarda ham yoriqlar paydo bo`ladi, uy tepasidagi mo`rilar yiqiladi,ba`zi daraxtlar butun tanasi bilan yiqiladi, sinadi, tog`lik joylarda qulash, surilish hodisalari yuz beradi;

9 ball-Vayron qiluvchi. Yer qimirlashiga bardosh beradigan qilib qurilgan imoratlar va inshoatlar ham qattiq shikastlanadi.Oddiy imoratlar butunlay vayron bo`ladi, yer yuzasida yoriqlar paydo bo`ladi, yer osti suvlari sizib chiqish mumkin:

10 ball-Yakson qiluvchi. Hamma imoratlar yakson bo`ladi. Temir yo`l izlari to`lqinsimon shaklga kelib qoladi, yer osti kommunal quvurlari uzilib ketadi, cho`kish hodisalari ro`y beradi.Suv havzalari to`lqinlanib qirg`oqqa uriladi, qoyali yon bag`irlarda katta-katta surilish hodisalari sodir bo`ladi:

11 ball-Fojiali.Hamma imoratlar deyarli vayron bo`ladi, to`g`onlar yorilib ketadi, temir yo`llar butunlay ishdan chiqadi,yerning ustki qismida katta- katta yoriqlar paydo bo`ladi,yer ostidan balchiqlar ko`tarilib chiqadi, surilish , qulash hodisalari nihoyasiga yetadi.

12 ball- kuchli fojiali.Yerning ustki qismida katta o`zgarishlar ro`y beradi. Hamma imoratlar butunlay vayron bo`ladi, daryolarning o`zani o`zgarib sharsharalar paydo bo`ladi tabiiy to`g`onlar vujudga keladi.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi(MDH) hududining 20 foizga yaqin eri seysmoaktiv mintaqa hisoblanib, bunday hududlarga asosan togli o'lkalar,Kavkaz orti,Shimoliy Kavkaz, Karpat bo'yi, Janubiy Qrim,Moldoviya, Primor'ye, Saxalin, Kamchatka, Kuril orollari, Turkmaniston va O'rta Osiyoning tog'li o'lkalari kiradi.

Imoratlarga, inshootlarga yer silkinishining ta'siri va xususiyatlari:Zilzilaning kuchi ta'sirida imoratlar va inshootlar talafot ko`radi.Ko`rilgan talafot darajasi inshoot loyahasiga, ishlatilgan qurilish materiallariga bogliq.Shuning uchun hamma insahootlar va ularning ko`radigan talofotlari davlat standarti bilan tartibga solinadi.

Inshootlar ko`radigan talafotlar quyidagicha tasniflanadi:

1-darajali talafot.Bunda yengil shikastlanish yuz beradi.

2-darajali talafot. Og`ir bo`lmagan shikastlanishlar sodir etiladi,devorlarda katta bo`lmagan yoriqlar paydo bo`ladi.

3-darajali talafot.Inshootlarning og`ir shikastlanish ro`y beradi,devorlarda katta va shuqur yoriqlar paydo bo`ladi.

4-darajali talofat.Imorat va inshootlar ichki devorlarining to`liq buzilishi ro`y beradi.

5-darajali talofat.Imorat va inshootlar to`liq buzilish sodir bo`ladi.

Imorat va inshootlarning konstruksiyasi va qurilish materillariga qarab tasniflanishi:

A guruh-xom g`isht, paxsa devorli imoratlar:

B guruh- pishiq g`ishtdan qurilgan imoratlar:

V guruh –Temir-beton, sinchli va yog`ochdan qurilgan inshootlar;

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda davlat standarti(GOST)tomonidan imoratlar guruhining har bir ballda ko`radigan talofat darajalari hisoblab chiqilgan:Jumladan:

6-ball- yer silkinish jarayonida Aguruhga mansub inshootlar 2-darajali talofat,B guruhi inshootlari1-darajali talofat ko`radi.

7ball-A guruhidagi inshootlar 3-darajali talafot ko`radi.

8 ball-A guruhidagi inshootlar 5-darajali,Bguruhidagi inshootlar ham 3,4darajali,Vguruhdagi inshootlar 2-darajali talafot ko`radi.

9 ball-B guruhidagi inshootlar4-darajali, shuningdek, V guruhidagi inshootlar 4-darajali talafot ko`radi.

10 ball- B guruhdagi inshootlar 5-darajali, V guruhdagi inshootlar 4-darajali talafot ko`radi.

11 ball-B guruhdagi inshootlar to`liq qulaydi. Tog` jinslarining tik va gorizantal yo`nalishdagi harakati kuzatiladi.

12 ball-amalda yer yuzasida tik inshoot qolmaydi.

Yer silkinishi keltiradigan talofot inshootning turiga ,konsruksiyasiga bog`liq bo`lish bilan bir qatorda, qurilish maydonlarining muhandis- geologik sharoitiga, ya`ni tog` jinslari turlarining mustahkamlik darajasiga, xossa va xususiyatlariga bog`liq. Masalan, 1966 yili Toshkent da sodir bo`lgan yer silkinishi natijasida, shaharning yer osti suvlari sathi yer yuziga yaqin bo`lgan pastqam joylarga joylashgan imoratlar kuchli talafot ko`rdi. Shundan keyin 1966 yili shahar hududida qayta muhandis-geologik xaritalash ishlari o`tkazilib, shahar markasi tuproq sharoiti nuqtai nazaridan 9 ballik mintaqaga o`tkazildi. Bu degan so`z, 9 ballik mintaqada quriladigan inshootlar konstruksiyasiga va usuliga ma`lum talablar qo`yish va ularni bajarishni talab etadi.

Seysmoaktiv hududlarda qurilish ishlarini olib borishda davlat tomonidan tasdiqlangan qonun-qoidalarga, talablarga rioya qilinmog`i lozim. Ya`ni shahar qurilishida imoratlarning balandligiga va shakliga katta talab qo`yiladi.

-Shahar hududida katta-katta ochiq maydonlarning bo`lishi, ya`ni yer silkinishi sodir bo`lgan taqdirda va undan keyin aholini yashashi uchun palatkalar qurish uchun xavfsiz joy zarur;

- Suv havzalarini bo`lishi, ya`ni zilzila vaqtida sodir bo`lishi mumkin bo`lgan yong`inlarni o`chirish maqsadida, foydalanish uchun suv zahirasiga ega bo`lishi:

-Inshootlar orasidagi masofa, inshoot balandligidan 1,5 marta uzoq bo`lishi, chunki imorat talofat ko`rganda bir-biriga ta`sir qilmasligi lozim.

Inshootlar yer silkinishiga bardosh berish xususiyatiga ko`ra 3 guruhga bo`linadi:

-A guruh- 7ballgacha chidaydigan kuchsiz seysmochidamli uylar. Bunga tuproqdan, g`ishtdan qurilgan uylar kiradi:

-B guruh- 8 ballga chidaydigan uylar. Bu uylar har xil yog`och karkaslardan tayyorlanadi (sinchli uylar)

-V guruh-9 ballgacha chidaydigan seysmochidamli uylar. Bu xildagi uylarga katta metall karkaslardan tayyorlanadigan, temir-beton konstruksiyalardan qurilgan inshootlar kiradi.

Yer silkinish oqibatlarini tugatish chora tadbirlari :Yer silkinishining oqibatlarini tugatishda ishga yaroqli har bir kishi ishtirok etishi zarur va quyidagi ishlar birlamchi hisoblanadi.

-Yer tagida, buzilgan va yonayotgan uyda qolgan odamlarni qutqarish:

-Ishlab chiqarish,kommunal-energetik tizimlarda sodir bo`ladigan avariya larning oldini olish va to`g`rilash.(chunki bular inson hayotiga xavf soladi)

-Buzilgan uylarni, inshootlarni tiklash:

-Talofat ko`rganlarga tibbiy yordam ko`rsatish shahobchalarini tayyorlash;

-Yer silkinishi o`chog`ida suv ta`minotini tiklash.

Shuni nazarda tutish lozimki,yer silkinishi bu turdagi tabiiy ofatlarni, falokatlarini:masalan, yer surilishi suv toshqini, qor ko`chkisi, yong`in va portlashlar sodir bo`lishi, kommunal-energetik tizimlarni izdan chiqishi, kimyo sanoati korxonalarida avariya natijasida kuchli ta`sir etuvchi zaharli moddalarni(KTEZM) tashqariga to`kilishi,atom elektr stansiyalarida(AES) radiaktiv moddalarni atmosferaga chiqishi kabilar sabab bo`lishi mumkin.Ammo, hozirgacha yer silkinishining aniq vaqtini va joyini aniq aytib bera oladigan uslub yo`q.Lekin yerning tavsifli xususiyatlari, tirik mavjudotlarning hatti harakatlari o`zgarishiga qarab olimlar yer silkinishi to`g`risida ayrim taxminiy ma`lumotlarni beradilar.Yer silkinishi ofatidan muhofaza qilishning bir usuli bu oldindan seysmoaktiv mintaqalarni belgilash hisoblanadi. Bunda insonlar uchun, xalq xo`jaligi tarmoqlari uchun xavfli bo`lgan 7-8 balli yuqori yer silkinish mumkin bo`lgan joylarni belgilab xarita tuziladi.

Mana shunday seysmoaktiv mintaqalarda oldindan turli muhofaza omillari ko`rilib, inshootlarni qurishni amalga oshirish,(kimyo zavodlari, atom elektr stansiyalarni )yoki to`xtatish ishlari amalga oshiriladi. Shunday ishlar, ya`ni O`zbekistonning seysmoaktiv hududlari xaritasi 1977 yilgacha amal qilib keldi va hozirgi kunda O`zbekiston Fanlar Akademiyasining seysmologiya instituti tromonidan 1997 yilda O`zbekistonning yangi seysmoaktiv xaritasi tuzilib, bunda har bir hududning seysmologik xususiyatlari hisobga olingan. Yangi xaritada kursatilishicha O`zbekistonning mintaqalarida sodir bo`lishi mumkin bo`lgan yer silkinishlari belgilangan. Jumladan, Qoraqalpog`iston respublikasida 6-ballgacha:Xopazm va Samarqand viloyatlarida, 7-ballgacha, Toshkent, Qarshi,Buxoro,Termez, Namangan ,Fargona shaharlarida-8 ballgacha, Andijon viloyatida, 9- ballgacha belgilangan.

Respublikamizda 136 ta shahar mavjud bo`lib shundah 13 tasi yirik shaharlar hisoblanadi. Shaharlarda qurilishlar 5ta toifa bo`yicha amalga oshirilib ular katta- kichikligidan qat`iy nazar halqa yuli bilan belgilanishi lozim. Chunki favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni faqat tranzit yullar orqali (jumladan, halqa yo`llari orqali)harakat qilishga yunaltirilishi lozim. Shuning uchun har bir korxon

rahbari yer silkinishi oqibatlarini kamaytirishning asosiy tadbirlarini bilishi zarur. Bular quyidagilardan iborat:

-Hududni seysmik xaritasi, unda zilzila bo`lish ehtimoli bor joylar va uning kochi ko`rsatiladi:

-Zilzilaga bardosh beradigan uylar va sanoat inshootlarini qurish:

-Zilzila sodir bo`lib qolgan holda aholi uzini qanday tutishi va hatti-harakatlari haqida tushuntirish :

- Seysmik stansiyalarda uzluksiz navbatchilakni tashkil etish va amalga oshirish.

-Zilzilalar haqida aniq xabar va aloqa tizimini tashkil etish:

-Qutqaruv, kuch vositalarni tayyor holga keltirib qo`yish.

-Aholini, xavfsiz, o`z vaqtida evakuatsiya qilish tadbirlarini ishlab chidish:

-Moddiy –texnik ta`minoti( suv, oziq- ovqat, dori- darmon) zaxiralarini tashkil qilish:

-Zilzila haqida xabar beruvchi belgilarni aholiga tushuntirish va oz ` vaqtida qullash.

Yer silkinishini oldindan xabar beradigan (taxminiy)belgilar quyidagilardan iborat:

-Yer osti suvlarining fizik- kimyoviy tarkibining o`zgarishi (laboratoriyada aniqlanadi):

-Qushlar va uy hayvonlarining bezovtalanishi, gaz hidining kelishi,havoda chaqmoq chaqishi va yorug`lik paydo bo`lishi:

-Bir-biriga yaqin,lekin tegmayotgan elektr simlaridan uchqun chiqishi, uylarning ichki devorlarida zangori shu`lalar paydo bo`lishi va lyuminitent lampalarning o`z- o`zidan yonishi:

Mana shu belgilarni bilgan fuqaro yoki zilzila haqida xabar eshitganda, sarosimasiz va ishonchli harakat qilish kerak.Zilzila haqida xabar berilsa, uyni tashlab chiqishdan oldin,gaz va boshqa isitgich asboblarini o`chirish, bolalar va qariyalarga yordam berish, zarur buyumlarni,oziq-ovqat, dori-darmonlarni va hujjatlarni olib,ko`chaga chiqishi kerak.

Agar zilzila kutilmaganda boshlanib qolsa, u holda eshik oraliqlariga yoki ko`taruvchi ustunlar tagiga turib oliash zarur.Dastlabki silkinish zarbasi tinishi bilan tezlikda tashqariga shiqishi kerak. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, ko`p qavatli binolarning ehg nozik, ishonchsiz joylari zinapoya va liftlardir.Shuning uchun zilzila boshlangan paytda zinapoyalardan yugurish tavsiya etilmaydi va

liftlardan foydalanish taqiqlanadi. Korxonalar va muassasalarda zilzila paytida ish to'xtatiladi. Elektr toki, suv, gaz va buglar to'xtatilib, fuqarolar muhofazasi qismlaridagi ishchi va xizmatchilar oldindan belgilab qo'yilgan joylarga to'planadilar, boshqalar esa xavfsiz joylarda bo'ladilar. Zilzila vaqtida tashqarida bo'lgan fuqarolar uyga kirishga shoshmasligi, balki o'sha joy rahbarining ko'rsatmalarini diqqat bilan kutib, unga rioya etgan holda harakat qilishlari kerak. Zilzila vaqtida jamoat transportining to'la to'xtatilishini kutib, oldin bolalarni, nogiron va qariyalarni tushirish kerak. Yurib ketayotganda sakrav tushib qolish yaramaydi, zilzila vaqtida jabrlanganlarga asosan yordamni fuqarolar muhofazasi qismlari beradi, lekin zarur bo'lgan hollarda aholining ham yordam berishi maqsadga muvofiqdir.

Suv toshqini va uning talofatlari; Suv toshqini ham tabiiy ofatlar orasida eng xavfli hisoblanadi. Suv toshqini deb, daryo, ko'l hovuzlardagi suv sathining keskin ko'tarilish natijasida ma'lum maydonlardagi yerlarni suv tagida qolishiga aytiladi. Suv toshqiniga turli omillar sababchi bo'ladi;

-Kuchli yomg'ir yog'ish oqibatida (jala, sel quyishi):

-Qorning surunkali erishi natijasida :

-Kuchli shamol esishi natijasida ;

-Oqar daryolardagi muzliklarni yig'ilib, sun'iy to'g'on hosil qilinishi:

-Tog' jinslarining nurashi, surilishi yoki boshqa sabablar bilan suv saqlash omborlarining buzilishi oqibatida.

Kuchli yomg'ir yog'ishi natijasida suvlarning sathi keskin ko'tarilib, daryo, ko'llarga sig'maydi va natijada ekin maydonlarini turar joy massivlarini, yo'llarni suv bosadi va ularni izdan chiqaradi.

Bundan tashqari, elektr energiya, aloqa uzatgichlar, melliorativ tizimlar ishdan chiqadi, chorva mollari, qishloq xo'jaligi ekinlari yo'q bo'lib ketadi, xom ashyolar, yoqilg'i, oziq ovqatlar, mineral o'g'itlar va boshqa muhim mahsulotlar yaroqsiz holga keladi, yoki butunlay yo'q bo'lib ketadi. Shular natijasida juda katta miqdorda moddiy zarar ko'rilib, insonlarni yaxshi hayot kechirishiga halaqit qilishi mumkin. Suv toshqini turli joylarda, jumladan, O'zbekistonda ham tez - tez bo'lib turadi. Masalan, 1992-1995 yillarda ko'pgina viloyatlarda- Xorazm, Buxoro, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Sirdaryo va boshqa joylarda juda katta ekin maydonlari suv ostida qolib, oqibatda juda katta moddiy zarar ko'rildi. Kuchli yomg'ir yog'ishi natijasida, suv toshqini 1993, 1994, 1995, 2000, 2001 yillarda Evropa davlatlarida ham kuzatilib, bularning oqibatida nafaqat moddiy zarar, balki hisoblab bo'lmaydigan ma'naviy zarar- insonlar o'limi yuz berdi. Oqar daryolarda suvlarning sathi muzliklar bilan qoplanishi ham suvning oqimiga qarshi to'siqlar (to'g'onlar) hosil bo'lishi natijasida suv toshqini ro'y berishi mumkin. Bu xildagi toshqin 1992-yilda Qoraqalpog'iston Respublikasida Amudaryo oqib o'tadigan uchta tumanda kuzatildi. Natijada muz to'g'onlarni samolyotlardan



portlatish bilan  
xavfi bartaraf etildi.

eritildi va mintaqani suv bosish

Suv toshqini kanallar va suv saqlaydigan omborlarning turli sabablarga ko`ra ishdan chiqishi oqibatida ham kuzatilishi mumkin. Umuman kanallar, suv omborlari, suv energiyasi, suv yo`llari hamda suvning o`zidan foydalanish maqsadida quriladi. Hozirgi vaqtda MDH davlatlarida suv sig`imi 1 million metr /kub dan ortiq bo`lgan suv omborlari mingtaga yaqin bo`lib, ularning suv sathi 116000 kilometr/kub ga teng. (shundan 53 ta suv ombori O`zbekiston xududida joylashgandir ) bu suv omborlarida 55,5miliard metr/kubdan ortiq suv saqlanib, ular orqali qishloq xo`jaligi suv bilan ta`minlanib, katta iqtisodiy samara olinadi. Lekin bunday gidrotexnik inshootlar biror sabablar bilan buzilsa atrofida yashovchi atrof-muhitga, insonlarga, dehqonchilikka jiddiy zarar keltiradi. Masalan, Chorvoq suv omborida 2,1 km/kub suv saqlanib, agar u buzilsa 8 metr qalinlikdagi suv Toshkent viloyatining uchta tumanini 46 km/ soat tezlik bilan harakatlanib suv bosish xavfi tug`iladi. Shunga o`xshash katta hajmdagi suv omborlari Jizzax, Sirdaryo, Buxoro, Samarqand viloyatlariga ham xavf solishi mumkin.

Shuning uchun suv saqlaydigan omborlarni har xil falokatlardan asrash uchun hamma turdagi ehtiyot choralari ko`rilishi lozim. Jumladan, birlamchi va ikkilamchi saqlovchi platina qurish, har bir platinalar temir betonli qorishmalardan tayyorlanishi lozim. Gidrotexnik inshootlar quyidagi sabablarga ko`ra buzilishi mumkin.

Kushli tabiiy hodisalar oqibatida: a) yer silkinishi, b) yer surilishi, v) kuchli sel kelishi,) kuchli yomg`ir suvidan yuvilib ketishi:

-Gidrotexnik inshoot jihozlarinig eskirishi va tabiiy parchalanishi oqibatida:

-Gidrotexnik inshootlarni loyihalashda va qurishda yo`l qo`yiladigan xatoliklar oqibatida:

-Gidrotexnik inshootlardan noto`g`ri foydalanish va qoidalarini buzilishi oqibatida

Umuman suv toshqiniga qarshi qo`llaniladigan omillar quyidagilardan iborat: daryodagi suvning sarflanish darajasini oshirish, suv oqimiga qarshi yerlarni kundalang qilib chuqur haydash, daryo qirg`oqlarini ko`tarishdan iboratdir. Suv toshqini xavfi tug`ilganda aholini o`z vaqtida xabardor qilish, fuqarolarni moddiy resurslarini, qishloq xo`jaligi hayvonlarini xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish eng muhim ishlardan hisoblanadi. Evakuatsiyadan oldin har bir fuqaro o`zi yashab turgan uylarni xavfsiz holatga keltirish ya`ni (gaz,suv, elektr tarmoqlarini o`chirish deraza va eshiklarni mahkamlab bekitishlari lozim ) va o`zi bilan kerakli hujjatlarini, pul va taqinchoqlarini kamida uch kunga yetadigan yegulik oziq-ovqatlar va ichimlik suvlarini olishi zarur.

Suv toshqinida qolqan odamlar turli xavfsirashlarga berilmasliklari va suv oqimi bo`yicha past sathli qirg`oq tomon suzishlari

(harakatlanishlari) kerak. Suv toshqini paytida ma`lum qism odamlar (qutqaruvchilar) shu falokat hududida qolib, imkoni boricha qilinadigan ishlarni bajarishlari zarur.

Aholi suv ichida qolgan oziq ovqatlarni yemasliklari va suv ichmasliklari kerak. Yashash joylarda elektrdan foydalanmasliklari lozim, chunki yong`in chiqishlarga olib kelishi mumkin. Suv toshqini xavfi o`tgandan keyin, fuqarolar o`zlarining doimiy yashash joylariga qaytib kelgach toshqin oqibatlarini bartaraf etish chora tadbirlarini boshlab yuboradilar. Ular quyidagilardan iborat:

-Suv bosgan joylardagi suvni chiqarib tashlash va quritish:

-Uylarning yerto`lalaridagi suvlarni chiqarib tashlash:

-Toshqin natijasida buzilgan joylarni: maishiy –energetik tarmoqlarni, yo`llarni, ko`priklarni va boshqalarni qayta tiklash.

-Qayta tiklab bo`lmaydigan, inshootlarni, uylarni yiqitish va tozalash.

- Ekinzorlarni suvdan tozalash.

Yuqoridagi tadbirlar fuqarolar muhofazasi shtabi va uning tizimlari boshchiligida, xalq ommasi ishtirokida amalga oshiriladi.

Yer surilishi, uning sabablari va talafotlari.

Tog` jinslari qatlamlarini qiya sath bo`ylab o`z og`irligi, gidrodinamik, gidrostatik, seusmik kuchlar ta`sirida surilishiga yer surilishi yoki yer ko`chishi deb aytiladi. Yer surilishining vujudga kelish qonuniyatlarini, bularning dinamikasini o`rganish katta ahamiyatga ega. Bu qurilish ishlarini olib borish sharoitini aniqlashda, xalq xo`jaligi inshootlarini inson hayotini saqlashda muhim omil hisoblanadi. Yer surilishi oqibatida xalq xo`jaligi katta zarar ko`radi ba`zi yirik inshootlar, yo`llar bir necha metrga surib tashlanadi, katta-katta ekin maydonlari foydalanishga butunlay yaroqsiz bo`lib qoladi butun-butun qishloqlar, shaharlar vayron bo`ladi minglab kishilar boshpanasiz qoladi, halokatga uchraydi. Yer surilishi- tog` jinsining surilish tezligi hamda suriluvchi tog` jinsini miqyos darajasiga ko`ra turli xilda bo`lishi mumkin. Jumladan, tog` jinslari surilish tezligining sekin, o`rtacha va kuchli xillari bo`lib, birinchisida surilish ber necha santimetrga, o`rtacha surilish bir necha metrga, kuchli bo`lganda esa tog` jinslari soatiga bir necha kilometr ga suriladi. Mana shunday tezlikda yuz bergan surilishlar oqibatida katta falokatlar sodir bo`ladi ko`plab odamlar, va boshqa jonivorlar talofat ko`radilar. Yer surilishida ko`chgan tog` jinsining massasi bir necha million, ba`zan milliardlab metr/kubga yetadi. Markaziy Osiyo Respublikalari hududlarida ham hozirgi kungacha ko`pdan-ko`p yer surilishlari kuzitilgan. Masalan, 1973 yilda respublikamizning Ohangaron vodiysida, ATCHI deb nom olgan katta surilish, 1987 yil 7-dekabrda Tojikistonning SHarora qishlog`ida , 1991 yilda Ohangaron vodiysida sodir bo`lgan Jigariston 1994 yil 16 aprelda sodir bo`lgan Ohangaron tumanining Qora qishloq hududida sodir

boʻlgan yer surilishlarini aytish mumkin. Bu joylarda davlatga va aholiga katta miqdorda moddiy- maʼnaviy ziyon keltirdi.

Yer surilishining yuzaga kelishida quyidagi omillar sabab boʻladi. –Togʻ yon bagʻri etaklarining tabiiy holatini oqar suvlar suv omborlari taʼsirida buzilishi hamda rejasiz olib borilgan qurilish ishlari:

Qiya sathlarda tarqalgan togʻ jismlarining xossa va xususiyatlari, mustahkamlik darajasining oʻzgarishi, sugʻorish ishlari, qor-yomgʻir suvlari taʼsirida namlikning oʻta oshishi:

Togʻ jismlariga yer osti suvlari (gidrodinamik) va yerustki suvlari (gidrostatik) bosimining taʼsiri:

-Togʻ jinsi zichligini va mustahkamligining, burgʻulash hamda togʻ - kovlash ishlari natijasida buzilishi:

-Tektonik va seismik kuchlar taʼsiri. Surilishlarning yuzaga kelishida hududning iqlim hamda, gidrogeologik sharoitlari va boshqalar. Togʻ jinrlarining qiya sath boʻylab surilishida iqlim sharoiti eng muhim omillardan biri boʻlib, u davomli yogʻingarchiliklar kuzatiladigan yerlarda keng tarqalgan boʻladi. Bunga sabab yomgʻir suvlari togʻ jinrlari qaʼriga singib zarrachalar orasida yopishqoqlikni kamaytiradi natijada surilishni sodir boʻlishini tezlashtiradi. Shuning uchun ham surilishlar asosan qorlar erib, yogʻingarchilik koʻpaygan mart oylarida boshlanib may iyun oylarida toʻxtaydi. Yogʻingarchilik, qorlar va muzliklarning erishi natijasida daryo va suv havzalarida suv sathining koʻtarilishi daryo qirgʻoqlarining yuvilishiga, yaʼni qiya sathlardagi muvozanat holatlarini buzilishiga sabab boʻladi. Misol sifatida, Amudaryo, Zarafshon daryosi qirgʻoqlarida, Chorvoq suv ombori atrofida kuzatilgan surilmalarni aytish mumkin.

Yer surilishi uch bosqichda kuzatiladi:

1-bosqich. Surilishning tayyorlanish bosqichi. Bu bosqichda qiya sathlardagi togʻ jinsi turgʻunligi susayadi, yer sathida turli kenglikdagi yoriqlar paydo boʻladi.

2-bosqich. Togʻ jinsining katta tezlik bilan yoki sekin asta surilish kuzatiladi. Surilish tezligi yuqorida qayd etilgan omillarning taʼsir darajasiga bogʻliq boʻladi.

3- bosqich. Surilishning soʻnish bosqishi. Bunda togʻ jinrlari surilishi toʻxtaydi.

Yer surilishlarini chuqur oʻrganish ularni oldindan bashorat qilish imkonini beradi. Buning uchun kompleks muhandis geologik qidiruv ishlari oʻtkaziladi. Yer surilishi ofatining oldidan kuzatiladigan belgilari quyidagilardan iborat:

Yer yuzasida yoriqlarni paydo boʻlishi, yoʻllarda uzilishlarning yuzaga kelishi, daraxtlarning toʻgʻri oʻsmasligi, uylarning devorlarini yorilishi, binolar, inshootlar tuzilishida muvozanatning buzilishi va boshqa belgilar paydo boʻladi.

Yer surilishini vujudga kelishi va harakatdagi surilishlarga qarshi olib boriladigan ishlar mazmuniga qarab ikki guruhga bo`linadi.

- Surilishni oldini olish usullari.
- Yer surilishi harakati va ta`sirini bartaraf etish usullari.
- Yer surilishini oldini olish usullari.
- Qiya sathlarda qurilish va ular bilan bog`liq bo`lgan ishlarni olib bormaslik.
- Qiya sathlarda tog` jinsi to`kilmalarining yig`ilishiga yo`l qo`ymaslik.
- Temir yo`l, transport vositalari harakat tezligini belgilangandan oshishini taqiqlash:
- Qiya sathlarda o`simlik dunyosini muhofaza qilish;
- Qiya sathlarda sug`orish, shudgorlash ishlarini olib bormaslik.

Surilish harakati va ta`sirini bartaraf etuvchi usullar quyidagicha:

1. Surilish harakati tezligini sekinlashtirish yoki to`xtatishga qaratilgan usullar: a). suv oqimini tartibga soluvchi va boshqaruvchi qurilmalar qurish: b). daryo va suv havzalari qirg`oqlari yuvilishini oldini oluvchi qurilmalar qurish: v) yer osti suvlari sathini kamaytirish.

2. Tog` jinsi surilishlarini ushlab turuvchi tirgak devorlarini qurish.

3. Suriluvchi tog` jinsi qatlamlarini olib tashlash.

4. Tog` jinslari fizik-mexanik xususiyatlarini sun`iy usulda yaxshilash. Ularning namligini oshib ketishiga yo`l qo`ymaslik. Yer surilishi ofatidan saqlanishning ishonchli omili xalqni o`z vaqtida ogoh etish hisoblanadi. 1996-1999 yillarda O`zbekistonning bir necha xududlarida, masalan; Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand va boshqa viloyatlarning tog` etaklarida yashovchi fuqarolarni yer surilishi ofati to`g`risida ogoh qilinishi natijasida, aholi boshqa joylarga ko`chirildilar va hech qanday moddiy va ma`naviy yuqotishlar bo`lmadi. Hozirgi kunda ham respublikamizning ba`zi viloyatlarida yer silkinishi ehtimoli bor hududlar mavjud bo`lib, hukumatimiz va fuqaro muhofazasi xizmati tomonidan doimiy ravishda xavfli mintaqada yashovchi fuqarolar ogohlantirilib borilmoqda.

Kuchli shamol, qurg`oqchilik va ularning oqibatlari

Kuchli shamol ham insonlar hayotiga va xalq xo`jaligiga jiddiy zarar yetkazadigan ofatdir. Bu ofat uzoq davom etuvchi va buzish kuchiga ega. Bu ofatning tezligi 30-90 metr/sek ga etadi. O`rta Osiyo mintaqalarida shamolning kuchi 40-60m/s ni tashkil etadi. O`zbekistonning Xovos, Bekobod tumanlarida esa 50-60m/s ni tashkil etadi. Kuchli shamolning paydo bo`lishi, ya`ni atmosferada

muvozanatning buzilishi natijasida havo oqimi juda katta tezlikda harakatlanib, baʼzi joylarda u oʻrama harakatga aylanib ketadi. Bunday ofat oqibatida odamlarning halok boʻlishi, inshootlarning buzilishi, ekinzorlarning payhon boʻlishi, elektr, telefon tarmoqlarining izdan chiqishi va boshqa oqibatlarga olib keladi. Bu ofatlardan eng ishonchli saqlovchi omil- bu himoya inshootlari (metro, yerosti yulaklari, uylarning yertoʻlalar va boshqalar) hisoblanadi. Bu ofatdan saqlanishning yana bir omili- ofat haqida odamlarni oʻz vaqtida ogoh qilishdir. Hozirgi paytda ob-havoni bir necha kun oldin ayta oladigan zamonaviy uslublar yaratilganki, bularning bergan maʼlumotlariga asosan oldindan ehtiyot choralarini koʻrish mumkin boʻladi. Xulosa qilib aytadigan boʻlsak, kuchli shamol ofati yuz berganda fuqaro muhofazasi tizimlari davlat organlari xodimlari boshchiligida qutqaruv va buzilgan joylarda tiklash ishlarini bajaradi, jabr koʻrganlarga birlamchi tibbiy yordam koʻrsatadi.

Qurgʻochilik ofati ham Oʻzbekistonga xos boʻlib, ilgari bu holatga deyarli eʼtibor berilmagan. Lekin keyingi yillarda ekologiyaning haddan tashqari buzilishi, suv resurslaridan notoʻgʻri foydalanish va boshqa sabablar oqibatida bizning mintaqada ham bunday ofatlar aynan hozirgi paytda kuzatilmoqda. Qurgʻochilikda odamlarning oʻlimi daraxtzorlar va ekinzorlarning qurishi, kuchli yongʻinlarni chiqishi va turli xil kasalliklarni tarqalishiga imkon yaratiladi. Taʼkidlash lozimki, Oʻzbekistonda qurgʻochilik muammosi Orol dengizi bilan bogʻliqdir.

Respublikamiz Prezidenti I.Karimov “Oʻzbekiston XXI asr boʻsagʻasida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” kitobida taʼkidlaganidek: “Yaqin –yaqinlargacha choʻlu sahrolardan tortib olingan va sugʻorilgan yangi yerlar haqida dabdaba bilan soʻzlanardi. Ayni chogʻda ana shu suv Oroidan tortib olinganligi, uni jonsizlashtirib qoʻyilganligi xayolga kelmasdi, endilikda Orolboʻyi ekologik kulfat hududiga aylandi”. Maʼlumki, Orol dengizi suvi yildan-yilga kamayib, qurib bormoqda. Buning oqibatida dengizga yaqin boʻlgan joylarda, daraxtlar, ekinzorlar, qurib turli xil kasalliklar koʻpayib bormoqda. Maʼlumotlarga koʻra Amudaryo suvining bor-yoʻgʻi 10 foiz miqdori Orol dengiziga quyilmoqda. Bundan tashqari dengizga kelib tushayotgan suv miqdoridan dengiz suvinig havoga bugʻlanib ketishi bir necha barobar koʻpdir. Shu sababdan hozirgi kunga kelib Orol dengizi suvining balandligi taxminan 17 metrga kamayib ketgan, yaʼni 1960 yillarda uning balandligi 53metrni tashkil etgan boʻlsa, 2000 yilda 36 metrni koʻrsatdi. Endilikda Orolni ilgarigi holatiga qaytarish uchun unga 30 kilometr/kub suv quyilishi lozim. Bu degan soʻz Sirdaryo suvini tuliq quyish demakdir.

Sel, uning xususiyatlari va talofatlari

Togʻ hududlarida kuchli yomgʻirlarning yogʻishi, muzlik va qorlarning tez erishi natijasida hosil boʻlgan daryo toshqinlarini, togʻ yon bagʻirlarida nuragan togʻ jinsi boʻlaklarini suv oqimi bilan tekislikka tomon oqizib turilishi sel hodisasi deb yuiritiladi. Sel massasining taxminan 50-60 foizi turli kattalikdagi togʻ jinsi

yig`indilaridan, o`simlik va daraxt bo`laklaridan iborat bo`ladi. Sel oqimining davomiyligi 0,5-2soatdan 12 soatgacha, tezligi 5-8metr/ soatgacha yetishi mumkin, sel massasining zichligi esa 1,2-1,9 tonna/metrni tashkil etadi. Bunday ko`rsatkichlarga ega oqim juda katta- kuch bo`lib, xalq xo`jaligiga sezilarli zarar keltiradi, oqim yo`lida uchragan inshootlarni, yo`llarni, qishloq va shaharlarni, bog`larni, ko`priklarni vayron qilib ketadi, ulkan maydonlarni loy, tosh, qum qatlamlari bilan ko`mib tashlaydi.

Sel –arabcha so`z bo`lib, tog`lik hududlardagi suv toshqini ma`nosini ahglatadi

Sel oqimlari o`zi bilan olib keladigan qattiq zarrachalarning o`lchamiga qarab uch guruhga bo`linadi:

Suv toshli sellar;

Loyqa sellar;

Aralash sellar.

Yer yuzasida yuz bergan ofatli sellarga misol qilib, 1934 yilning yangi yil kechasi AQSHning Los- Anjelos shahri atrofida ko`zatilgan sel oqimini ko`rsatish mumkin. Suv oqimi to`lqinining balandligi 6 metrga yetgach, o`z yo`lida 500ta ko`prikni, bir qancha inshootlar va imoratlarni vayron qilgan, minglab aholini boshpanasiz qoldirgan.

Markaziy Osiyoda eng kuchli sel oqimlari Qozog`iston respublikasining

Olma- ota shahridan o`tuvchi shahar nomi bilan ataluvchi daryo vodiysida kuzatilgan. Masalan, 1921yil 8iyun kuni kechqurun yuz bergan sel oqimi natijasida shaharga olib kelingan tog` jinslari 100 ming vagonga joylab chiqarilgan bu ofat natijasida 400dan ortiq kishi halok bo`lgan. Sel oqimining vujudga kelishiga tog`lik hududlardagi qorlar va muzliklarning erishi, kuchli yomg`ir yog`ganligi sabab bo`lgan.

Olma- Ota shahri va uning atrofida juda ko`p marta talofatli sel oqimlari kuzatilgan.

Oxirgi 100yil ichida O`zbekiston respublikasi hududida 2500dan ortiq sel oqimlari kuzatilgan.Bulardan 1400 dan ortig`i loyqa, 350 dan ortig`i suv toshli, 650 ortig`i aralash sellardir.Respublikamizning Farg`ona vodiysi, Toshkent atrofi hududlarida ham sel oqimlari kuzatilib turiladi.

Sel oqimlarining oldini olish, ularga qarshi kurashish, sel bo`lishi ehtimoli bor maydonlarni aniqlash, ularni vujudga kelish sabablarini chuqur urganish, atrof muhitni muhofaza qilishning asosini tashkil etishda xalq xo`jaligida katta ahamiyatga ega.

Shuning uchun sel hodisasini bartaraf etish maqsadida olib boriladigan ishlar ilmiy –amaliy xulosalarga, chora tadbirlarga asoslangan bo`lmog`i kerak.

Bular quyidagilardan iborat:

1. Sel bo`lishi mumkin bo`lgan daryolarning suv yig`ish maydonlarida doimiy kuzatish ishlarini olib borish.

2. Sel oqimi yuzaga kelishi mumkin bo`lgan daryolarning suv yig`ish maydonlarini muhofaza qilish, ya`ni bu maydonlarda o`simlik dunyosini saqlash, daraxtlar va butalarni kesish, maydonlarda shudgorlash ishlarini olib borishni chegaralash:

3. O`rmon xo`jaliklarini rivojlantirish, ya`ni tog` yon –bag`rida butalar va daraxtlar ekilishini yo`lga qo`yish talab etiladi, chunki bu o`simliklar tog` jinslari qatlamlarini mustahkam ushlab turevadi, qor erishini sekinlashtiradi, yer yuzasini yuvilishdan saqlaydi;

4. Tog`li hududlardagi daryolarning o`zanida suv oqimini boshqaruvchi inshootlar qurish, tabiiy, sun`iy to`g`onlarni tartibga solish, temir yo`l, avtomobil yo`llari ostiga sel suvlarini o`tkazuvchi katta diametrli quvurlar yotqizish. Sel oqimiga qarshi kurashish uslubini tanlash maqsadida maxsus muhandis-geologik qidiruv ishlari olib boriladi. Olingan natijalardan urganilayotgan hudud uchun xarita tuziladi. Bu xaritada: sel ko`zatiladigan, sel kuzatilishi mumkin bo`lgan, sel kuzatilmaydigan maydonlar ajratiladi.

Sel kuzatiladigan va kuzatilishi mumkin bo`lgan joylarning iqlim sharoitiga, geologik o`zgarishlarga, vujudga kelishi mumkin bo`lgan sel

Olingan natijalardan o`rganilayotgan hudud uchun xaritatuziladi. Bu xaritada:

- sel kuzatiladigan;
- sel kuzatilishi mumkin bo`lgan;
- sel kuzatilmaydigan maydonlarga ajratiladi.

Tog`lik hududlarda shaxsiy imoratlarni qurish ishlari sel xavfi xaritasi bilan tanishgan holda maxsus tashkilotlar ruxsati bilan amalga oshiriladi.