

I. NIGMATOV, M. TOJIYEV

# FAVQULODDA VAZIYATLAR VA FUQARO MUHOFAZASI



351.862.2  
W-54.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI

I. NIGMATOV, M. TOJIYEV

# FAVQULODDA VAZIYATLAR VA FUQARO MUHOFAZASI

*To'ldirilgan va qayta ishlangan ikkinchi nashr*

O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi  
tomonidan oliy o'quv yurtlarining talabalari uchun  
darslik sifatida tavsiya etilgan.

Toshkent  
«IQTISOD-MOLIYA»  
2011

TR 1 12742  
KUTUBXONA SI

УДК 351.862.2(075)  
ББК 68.9я7  
N54

**Mas'ul muharrir:** S.S.Sulaymonov — Texnika fanlari doktori, professor  
**Taqrizchilar:** J.Sh. Sharipov — Toshkent viloyati favqulodda vaziyatlar boshqarmasi boshlig'i polkovnik;  
M.A. Rasuleva — Toshkent Davlat Texnika universiteti dotsenti

Nigmatov I

**N54 Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi.** Darslik/ I Nigmatov, M.Tojiyev. O'zR oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi — T. «IQTISOD-MOLIYA», 2011, -260 bet

Tojiyev M.

Mazkur darslik favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni va moddiy boyliklarni asrashni tashkil etish bilan bog'liq tadbirlarning huquqiy -me'yori xujjatlar talablari doirasida olib borilishini ta'minlashni uddalay oladigan bilim, ko'nikma va kasbiy malakaga ega insonni tarbiyalashga mo'ljallangan mavzularni, amaldagi tajriba va ma'lumotlarni atroflicha nazarda tutib yaratilgan

Darslikda tabiiy, texnogen, ekologik va boshqa turdagi favqulodda vaziyatlardan fuqarolarni, iqtisodiyot tarmoqlarini, moddiy boyliklarni, atrof- muhitni himoya qilish, talafot ro'y bergan hududlarda qutqaruv va tiklov ishlarini o'tkazish, jarohat olgan insonlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish, favqulodda vaziyatlarda fuqarolar muhofazasini tashkil etishga va o'zini himoyalashga tayyorlash va boshqa dolzarb mavzular ilmiy ma'lumotlar asosida keltirilgan

Darslik bakalavriyatning 5860100 "Hayot fa'oliyati xavfsizligi" ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarga, bo'lajak soha mutaxassislariga va boshqa turli sohalarning ishlab chiqarish rahbarlariga va xodimlariga mo'ljallangan. Undan "Hayot faoliyati xavfsizligi" fani o'qitiladigan barcha oliy ta'lim muassasalarida foydalanish mumkin.

УДК 351.862.2(075)  
ББК 68.9я7

ISBN 978-9943-13-327-3

© «IQTISOD-MOLIYA», 2011  
© I Nigmatov, M Tojiyev, 2011

## KIRISH

*“Har bir mintaqada xavfsizlikni ta’minlash muammolari muayyan mohiyatga ega. Shuningdek, har bir mintaqaning o‘z xususiyatlari, o‘z tahdid manbaalari va xavfsizlikni saqlash omillari bor”.*

*I.A. Karimov*

O‘zbekiston Oliy ta’lim tizimida “Ta’lim to‘g‘risidagi” Qonun va “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” mazmun-mohiyati asosida tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Talabalarga tez o‘zgaruvchan axborotlar ummonidan ilm javohirlarini izlab topishda dasturul amal bo‘ladigan, ularda orttirilgan bilim, ko‘nikma va malaka asosida kasbiy mahoratni shakllantiradigan o‘quv adabiyotlarning yangi avlodini yaratish ushbu islohatlarning bosh talablaridan biridir.

Sayoramizda ro‘y berayotgan tabiiy, texnogen, ekologik, ijtimoiy, harbiy-siyosiy xarakterdagi favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish, talafotlar ko‘lamini toraytirish, insonlar hayoti va ular tomonidan yaratilgan moddiy boyliklarga yetadigan zararlarning oldini olish yoki ularni kamaytirishni ta’minlash o‘ta muhim va dolzarb muammolar sirasiga kiradi.

O‘zbekistonda mazkur muammolarni hal etishda ishtirok etadigan barcha xizmatlarning o‘zaro munosabatlarini belgilovchi va tartibga soluvchi “Aholini va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi, “Fuqaro muhofazasi to‘g‘risidagi”, “Radiatsiyaviy xavfsizlik to‘g‘risida”gi, “Terrorizmga qarshi kurash to‘g‘risida”gi va boshqa O‘zbekiston Respublikasi qonunlari, shu sohaga taalluqli bo‘lgan Vazirlar Mahkamasining qarorlari va boshqa me’-yoriy-huquqiy hujjatlar qabul qilingan va hayotga joriy etilmoqda.

Oliy malakali kasbiy ta’limga ega kadrlar iqtisodiyotning qaysi sohasida faoliyat yurgizmasin, yuqorida keltirilgan muammolar yechimi bilan bog‘liq qator vazifalarni hal etishda faol qatnashishga majbur, boshqacha aytganda, barchamiz favqulodda vaziyatlar ro‘y berishi mumkin bo‘lgan zamin va makonda yashaymiz.

Insoniyat kelajakka qadam qo‘yar ekan, o‘tgan davr mobaynidagi sovuq urushlar, tinchlik davrlardagi qo‘llanilgan ommaviy qirg‘in qurollar, turli ko‘rinishdagi falokatlar va boshqa muammolarni tahlil qiladi va kelajakda bajariladigan tadbirlarni har tomonlama asoslangan holda belgilab oladi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, XXI asming boshlaridanoq xavfsiz hayotni ta'minlash masalalari eng dolzarb muammoga aylanib qoldi, chunki ishlab chiqarish jarayonining misli ko'rilmagan yuksak taraqqiy etgan texnologiyalar bilan ta'minlanishi, tabiiy rivojlanishdagi ayrim noxush vaziyatlarning murakkablashuvi aholi salomatligi, atrof-muhit tozaligi va iqtisodning barqaror rivojlanishga tahdid solib turibdi. BMT ning "Xalqaro fuqaro muhofazasi tashkiloti" xujjatlarida "dunyoda taraqqiyot shiddat bilan rivojlanib borishi bilan yonma-yon, xavf-xatar ham ortib boradi, shu bois "barqaror rivojlanish kafolati bu fuqarolar muhofazasi"dir deb yozib qo'yilgan. Shuning uchun fuqarolarni fuqaro muhofazasiga tayyorlashga alohida e'tibor berish muhim ahamiyat kasb etadi. Lekin yildan-yilga soni ortib borayotgan favqulodda vaziyatlar, ularni bartaraf etishga sarflanayotgan iqtisodiy xarajatlar bunday xatti-harakatning samaradorligi pastligini ko'satmoqda va alohida yo'l tutish kerakligini taqozo etmoqda; ya'ni sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarni oldindan bashorat qilish, aholini xavf haqida ogoh etish, uni oldini olish va undan himoyalaniish tadbirlariga ko'proq e'tiborni qaratish zaruriyati vujudga kelmoqda.

Butun jahon "Qizil Xoch" hamjamiyati tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra oxirgi 30 yil mobaynida butun dunyoda tabiiy ofatlardan qariyb 1 mlrd. insonlar jabrlangan (yiliga 40 mln. kishi) va ko'rilgan moddiy zarar miqyosi yiliga 100 mlrd. dollarni tashkil etgan. Shu sababdan ham O'zbekistonda o'z mustaqilligiga erishgan dastlabki yillardanoq, eng muhim vazifalar qatoridan mamlakat aholisi va hududini turli xil favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash masalalari o'rin oldi.

Bunday dolzarb muammolar xususida Respublikamiz Prezidenti Islom Karimov tomonidan ta'kidlanganidek: «Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan»<sup>1</sup>. Vatanimizning yaxlitligi, aholi xavfsizligi tahdidi to'g'risida Prezidentimiz «O'zbekiston XXI asrga intilmoqda» asarida ham batafsil to'xtab o'tganlar.

Darhaqiqat, o'tgan XX asr sobiq ittifoq davrida Markaziy Osiyo mintaqasidagi davlatlar, shu jumladan, halqimizning boshidan o'tkazilgan totalitar, mamuriy-buyruqbozlik tizimi atrof-muhitga bepisand mu-

---

<sup>1</sup> I.Kanmov, «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlan va taraqqiyot kafolatlari», T. O'zbekiston, 1997 y

nosabatda bo'lish, tabiiy resurslardan vahshiyona foydalanish bilan tavsiflanardi. Ushbu davr orqali o'simlik va hayvonot dunyosining genofondiga salbiy tasiri, biologik hilma-hillikning qisqarishi, katta hajmdagi sanoat va boshqa tur zaharli chiqindilarning tashqariga chiqarilishi, yerlarning cho'llanishi, yer va suv resurslarining degradatsiyasi, Orol dengizining halokati kabi mintaqaviy hamda global miqyosda echilishi lozim bo'lgan ekologik muammolar meros bo'lib qoldi. Shu kabi muammolar tufayli inson manfaatlari muhofazasi, ayniqsa, O'zbekistonda davlat siyosatining birlamchi darajasiga ko'tarildi. Shu munosabat bilan hozir O'zbekistonda ekologik harakatning tuzilishi bugungi davrning dolzarb talabi hisoblanadi. Yuqorida qayd etilgan muammolarni hal qilishda O'zbekiston ekologik harakati tomonidan "Sog'lom muhit - inson salomatligi" g'oyasini amaliy bajarilishini ta'minlash maqsadida siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy islohotlarni amalga oshirish jarayonida mavjud muammolarga yo'naltirilgan yondashuv, na faqat O'zbekiston, balki mintaqani barqaror rivojlanishida eng muhim omil bo'lib, atrof-muhit xavfsizligi va inson salomatligi haqidagi g'oyalarni qo'llab-quvvatlash istagida bo'lgan mamlakatimizning yetuk, barkamol avlodlarini birlashtirishga yo'naltirilgan global ahamiyatga ega harakat ekanligi e'tiborga molik

Ekoharakat - O'zbekiston fuqarolarining hozirgi va kelgusi avlodi qulay atrof-muhit sharoitida yashashi, aholi salomatligini yaxshilash, barcha tabiiy resurslarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish hamda ularga so'zsiz rioya etilishini ta'minlashga qaratilgan yangilanish jarayonlarini yanada chuqurlashtirishda jamiyatning bor kuch va salohiyatini safarbar qilishiga shubha yo'q.

Avvalgi ikki qarama-qarshi siyosiy qarashlarning bir-biriga faol qarshiligi vaqtlarida butun aholi qatlami faqat ommaviy qirg'in qurollari va hujumkor vositalaridan himoyalanih ruhida tarbiyalangan bo'lsa, hozirgi davrdagi fuqarolar muhofazasi - yangi ijtimoiy, iqtisodiy zarurat asosida tashkil topgan, ya'ni mustaqil O'zbekistonni va fuqarolarini turli ko'rinishdagi falokat va halokatlardan saqlash ruhida tarbiyalashga yo'naltirilgan.

Shu nuqtayi nazardan xalqimizni dushman tomonidan bo'ladigan ham ichki, ham tashqi ta'sirlardan saqlash, hozirgi kunning eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblansa, ikkinchi tomondan bizning o'lkamiz tabiiy ofatlar (yer silkinishi, yer surilishi, sel, suv toshqini, kuchli shamol va boshqalar), bo'lishiga moyil o'lka bo'lganligidan hamda texnogen avari-

yalar, halokatlar va ekologik muvozanatni buzilishi natijasida uning oqibatlaridan fuqarolarni, iqtisodiyot tarmoqlarini, moddiy resurslarni, texnikalarni va tabiatni asrash, zarar ko'rgan hududlarda qutqarish va kechiktirib bo'lmaydigan tiklash ishlarini olib borish ham juda muhim dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Albatta, yuqoridagi muammolarni hal qilishda O'zbekiston mintaqasi uchun harakterli bo'lgan tabiiy ofatlarni, ishlab chiqarish avariya-larni va yuzaga keladigan ekologik vaziyatlarni chuqur tahlil qilish natijasidagina (har bir vaziyatni kelib chiqish sababini, kuchini, ta'sir doirasini odamlarga, atrof-muhitga ko'rsatadigan oqiballarini o'rganish) ularga qarshi eng qulay chora-tadbirlar belgilanadiki, natijada har qanday favqulodda vaziyatlardagi ham moddiy, ham ma'naviy yo'qotishlar miqyosini shunchalik qisqartirishga erishish mumkin.

Ushbu darslikda har bir mavzuning mazmunini to'liq yoritishda ham nazariy, ham amaliy ma'lumotlar, mavzularni mustahkamlash uchun tayanch so'z va iboralar hamda savollar keltirilgan. Materiallarning ko'rgazmali vositalar yordamida bayon qilinishi, kitob qiziqarli va ahamiyatli bo'lishidan tashqari talabalarni mustaqil ta'lim bo'yicha ma'lum vazifalarni bajarishiga ham yordam beradi.

Mazkur darslik zamon talablariga javob beradigan yetarli ma'lumotlar keltirilgan holda yozilgan. Shu jihatdan u ayni vaqtda aholi va hududlarni turli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishdek xayrli ishda keng jamoatchilikning ham huquqiy, siyosiy, ekologik xavfsizlik madaniyati yuksak bo'lishiga xizmat qiladi.

Darslikni nashrga tayyorlashdagi amaliy yordam va maslahatlari uchun TDTU "HFX" kafedrasiga jamoasiga va uning rahbari t.f.n., dotsent O'.R.Yuldashevg mualliflar o'z minnatdorchiligini bildiradi.

## I BOB

### FAVQULODDA VAZIYATLARDA FUQAROLAR MUHOFAZASI

#### 1.1 Fuqarolar muhofazasi haqida umumiy tushuncha

Ma'lumki, har bir mustaqil davlat o'zining mudofaa qudratiga ega. Mudofaa siyosatini qay tarzda amalga oshirish imkoniyatlari o'sha davlatning qudratini belgilaydi. Chunki har bir davlat moddiy boyliklarini, texnikalarini, harbiy ahamiyatga molik bo'lgan inshootlarini, xalqini himoya qilishda, saqlashda yangi turdagi omillarni yaratadi va ishlab chiqaradi. Shu tariqa davlatlar ichida yangi-yangi qurollar yaratiladiki, bular nafaqat insoniyatga, balki butun jonli tabiatga, atrof-muhitga juda katta ziyon yetkazadi. 1990-yilgacha biz dunyoni ikki tizimga (kapitalistik va sotsialistik) bo'lib kelgan edik va har ikkalasida ham umumiy qirg'in qurollari yaratilganligini yaxshi bilamiz. Bunday qurollarni ba'zi birlari ayrim davlatlar tomonidan sinab ko'rildi ham va hozirgi kungacha ularning asoratlari to'g'risida eshitib kelyapmiz. Masalan, 1945-yilda Yaponiyaning Nagasaki va Xerosima shaharlariga AQSHning yadro quroli tashlandi. Keyinchalik Koreyaga, Vyetnamga turli xildagi napalmlar (dirildoq holdagi yondiruvchi modda), oskolkali (parchali), yondiruvchan bombalar tashlandi.

Yuqoridagi qurollar yer yuzida mavjud ekan, albatta, har bir davlat bunday qurollardan saqlanish vositalarini izlaydi, omillarini ishlab chiqadi. Shuning uchun har bir davlatning mudofaa qudrati asosini fuqarolar muhofazasi tashkil etadi.

Fuqarolar muhofazasi - umumdavlat mudofaa siyosatlaridan biri bo'lib, u har qanday favqulodda holatlarda fuqarolarni, iqtisodiyot tarmoqlarini muhofaza qilishda, ularning muttasil ishlashini ta'minlashda hamda qutqarish va tiklash ishlarini bajarishda katta ahamiyat kasb etadi. Albatta, fuqarolar mudofaasi oldiga qo'yilgan yuqoridagi ishlar 1945-yildan to 1990-yillargacha yetib keldi, lekin shu davrgacha yuqoridagi ishlarni bajarish uchun ehtiyojlar bo'lmadi. Afsuski, bu davrlarda (tinchlik davrlarida) tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariylari, turli xil halokatlar yuz beradiki, xalqimiz, iqtisodiyotimiz bundan jiddiy zararlanadi. Bunday holatlarda biz bir-birimizga yordam berishga tayyor emas edik. Mustaqillik davridagina favqulodda holatlarda fuqarolar muhofazasi tomonidan yetarli ijobiy ishlar qilina boshlandi. Jumladan, mustaqilligimizning dastlabki davrlarida fuqarolarni va hududlarni tabiiy ofatlar-



dan, turli xildagi avariyalardan muhofaza qilish, fuqarolarning mo`tadil hayot faoliyatini ta`minlash borasidagi vazifalarni hal etish uchun O`zbekiston hukumati tomonidan 1991-yilda fuqaro mudofaasi tizimi fuqaro muhofazasi tizimiga aylantirildi. Yangidan tashkil etilgan ushbu tizim O`zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi tarkibiga kiruvchi fuqaro mudofaasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasi sifatida tinchlik davrlardagi tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish falokatleri va halokatlarning oldini olish va ularning oqibatlarini tugatish vazifalarini bajaradi. Mamlakat fuqarolar muhofazasini rivojlantirishning asosiy konsepsiyasi O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 1994-yil 9-aprelda Toshkent shahrida bo`lib o`tgan Respublika faollarining Kengashida so`zlagan nutqida bayon etilgan. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996-yil 4-martdagi farmoniga binoan aholini va iqtisodiyot tarmoqlarining, inshootlarini tabiiy ofatlardan muhofaza qilishning samarali tizimini tashkil etish, Respublikada tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlarni oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida O`zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligining Fuqaro mudofaasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasi negizida O`zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligi (FVV) tashkil qilindi.

FVV ning asosiy vazifalari va faoliyat yo`nalishi asosan: favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish, fuqarolar hayoti va salomatligini muhofaza qilish, favqulodda vaziyatlar yuz berganda ularning oqibatlarini tugatish hamda zararini kamaytirish sohasida davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirish, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday hollarda harakatlarni boshqarishning davlat tizimi (FVDT)ni tashkil etish va uning faoliyatini ta`minlash, fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilish, vazirliklar, idoralar, mahalliy davlat organlari faoliyatini muvofiqlashtirib borish, maqsadli dasturlarni ishlab chiqish va hokazolarga qaratilgan.

FVV ning muvaffaqiyatli ish olib borishida mamlakatimizda yaratilgan kuchli huquqiy bazaning ahamiyati katta. Jumladan, favqulodda vaziyatlar masalasida O`zbekiston Respublikasining «Aholi va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to`g`risida» (1999-y.), «Fuqaro muhofazasi to`g`risida» (2000-y.), «Gidrotexnik inshootlarining xavfsizligi to`g`risida» (1999-y.), «Radiatsiyaviy xavfsizlik to`g`risida» (2000-y.), «Terrorizmga qarshi kurash to`g`risida»gi (2000-y.) Qonunlari, Respublika Prezidentining ikkita Farmoni, Vazirlar Mahkamasining 30 dan ortiq qaror va farmoyishlarini aytish mumkin. Qabul qilingan me`yoriy hujjatlarda Rossiya, AQSH,

Germaniya, Fransiya, Ukraina, Buyuk Britaniya, Shveysariya, Italiya va boshqa yetakchi davlatlarning fuqaro muhofazasi tizimini shakllantirish borasidagi tajribalari inobatga olingan

O'zbekiston fuqarolarini favqulodda vaziyatlardan muhofaza etishning qonun bilan belgilangan asosiy tamoyillari: insonparvarlik, inson hayoti va sog'lig'ining ustuvorligi, axborotning o'z vaqtida berilishi va ishonchliligi, favqulodda vaziyatlardan fuqarolarni muhofaza qilish choralarining ko'rilishidir.

Respublika FVDT O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1998-yil 11-dekabrda Farmoniga asosan Bosh vazir tomonidan boshqariladi. Hozirgi kunda FVDT ning Respublika, mahalliy va obyekt bosqichidan iborat 14 ta hududiy va 40 dan ortiq funksional quyi tizimdan iborat bo'lgan favqulodda vaziyatlarni oldini olish va ularda harakat qilish davlat tizimi o'z faoliyatini ko'rsatmoqda. Bu tizimning yagona konsepsiyani belgilash, bashoratlash, tahliliy ishlar, turli dasturlar yaratish va ularni amalga oshirish, fuqaro muhofazasi kuch va vositalarining doimiy tayyorgarligini ta'minlash, falokatlar, halokatlar, tabiiy ofatlarni bartaraf qilish hamda xalqaro hamkorlik borasida olib borilayotgan ishlar o'zining ijobiy natijalarini bermoqda.

Bu tizimni yanada rivojlantirish va mustahkamlashda hukumatimiz tomonidan fuqarolarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlashni tashkil etish, FV larni tasniflash, avariya-qutqaruv tizimlarini kengaytirish, vazifalarini takomillashtirish va ularni zamonaviy jihozlar bilan ta'minlash, suv osti xizmatini yaratish kabi tadbirlar borasida katta yordam ko'rsatmoqda.

Hozirgi kunga kelib FVDT tarkibida «Najotkor» Respublika qidiruv-qutqaruv markazi, «Xaloskor» maxsus harbiylashtirilgan qidiruv-qutqaruv qismi, «Qutqaruvchi», «Qamchiq», «Olmazor» qismlari tashkil etilib, ular tomonidan 10 mingdan ortiq marotaba turli favqulodda vaziyatlarda aholiga yordam berildi. Jumladan, Tojikiston Respublikasining Qayroqqum bekatida sodir bo'lgan temir yo'l halokati, 1998-yilda Shohimardonda sodir bo'lgan sel ofati, 1999-yilda Turkiyada r'oy bergan Izmir zilzilasi, 1999-yilda Qamchiq dovonida yuzaga kelgan qor ko'chishi, 2001-yilda yuz bergan Toshkent viloyati Qodiriya bekatidagi temir yo'l halokati, 2003-yilda Qirg'izistondagi yer surilishi va boshqalarni misol tariqasida keltirish mumkin. Bu yo'nalishdagi ishlar saviyasini yanada oshirish maqsadida respublikaning ko'pgina shaharlarida, jumladan: Toshkent, Samarqand, Andijon, Jizzax, Chirchiq, Angren va

boshqa joylarda maxsus «Qutqaruv xizmati» tizimlari tuzilgan va ularning zimmasiga har qanday ekstremal vaziyatlarda aholining hayotiga, salomatligiga xavf soluvchi holatlarda yordam berish vazifasi yuklatilgan. Qutqaruv xizmati tizimlarining o'z telefon raqamlari mavjud (masalan, Toshkent shahrida 050; Samarqand shahrida 911 va hokazo), ular tunu-kun o'z vazifalarini bajaradilar

Shunday qilib, fuqarolar muhofazasi har qanday favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni, moddiy resurslarni muhofaza qilish, fuqarolarni qanday xatti-harakat qilishi, ularga qanday chora-tadbirlar bilan yordam berishi, shikastlangan hududlarda qutqaruv va tiklov ishlarini olib borish, ishlab chiqarish tarmoqlarini muttasil ishlashini ta'minlash vazifalarini bajaradi. Zero, yer yuzida umumiy qirg'in qurollari, hujumkor qurollarning zamonaviy turlari mavjud ekan, shu bilan birga tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlarni bo'lishligi muqarrar bo'lganligidan har bir davlatda va uning har bir hududida va bo'g'inida fuqarolar muhofazasi davlat tizimi tashkil etiladi va uning vazifalari aniq belgilanadi.

## **1.2 Favqulodda vaziyatlar. Sababchi omillari, xususiyatlari**

Insoniyat o'zining hayotiy faoliyatida turli ko'rinishdagi: tabiiy, texnogen, ekologik va antropogenik xavf-xatarlarga duch keladi. Birlashgan Millatlar Tashkilotining (BMT) ma'lumotiga ko'ra, o'tgan asrning 60-yillarida dunyo aholisining 1.6 foizi, 80-yillarda esa 3.5 foizi favqulodda vaziyatlardan aziyat chekkan. Bunday noxushlik bizning asrimizda ham, undan keyin ham kuzatilishi muqarrardir.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 27-oktabrdagi 455-sonli «Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida»gi Qarorida mamlakatimiz hududida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan barcha turdagi favqulodda vaziyatlar tasniflab berilgan.

**Favqulodda vaziyat (FV)** - ma'lum hududda yuz bergan falokat, halokat va boshqa turdagi ofatlar natijasida kishilarning o'limiga, salomatligiga, tevarak-atrofdagi tabiiy muhitga sezilarli moddiy zarar yetkazuvchi, odamlarning turmush sharoitini buzilishiga olib keladigan holatdir.

Favqulodda vaziyatlar xavfining tarqalish tezligiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi:

a) tasodifiy FV - yer silkinishi, portlash, transport vositalaridagi avariya va boshqalar;

b) shiddatli FV - yong'inlar, zaharli gazlar otilib chiquvchi portlashlar va boshqalar;

v) mo'tadil (o'rtacha) FV - suv toshqinlari, vulqonlarni otilib chiqishi, radioaktiv moddalar oqib chiquvchi avariya va boshqalar;

g) ravon FV - sekin-asta tarqaluvchi xavflar: qurg'oqchilik, epidemiyalarning tarqalishi, tuproqning ifloslanishi, suvning kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi va boshqalar.

Favqulodda vaziyatlar yana tarqalish miqyosiga (shikastlanganlar soniga hamda moddiy yo'qotishlar miqdoriga qarab) ko'ra 4 guruhga bo'linadi:

- 1 Lokal (obyekt miqyosidagi) FV,
- 2 Mahalliy FV;
- 3 Respublika (milliy) FV;
- 4 Transchegaraviy (global) FV ;

**Lokal favqulodda vaziyat** - biror obyektga taalluqli bo'qilib, uning miqyosi o'sha obyekt hududi bilan chegaralanadi. Bunday vaziyat natijasida 10 nafardan ortiq bo'lmagan odam jabrlangan yoki 100 nafardan ortiq bo'lmagan odamning hayot faoliyati sharoitlari buzilgan, yoxud moddiy zarar favqulodda vaziyat paydo bo'lgan kunda eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiq bo'lmagan miqdorni tashkil etgan hisoblanadi. Bunday FV oqibatlar shu obyekt kuchi va resurslari bilan tugatiladi.

**Mahalliy tavsifdagi favqulodda vaziyat** - aholi yashaydigan hudud (aholi punkti, shahar, tuman, viloyat) bilan chegaralanadi. Bunday vaziyat natijasida 10 nafardan ortiq, biroq 500 nafardan kam bo'lmagan odamning hayot faoliyati sharoitlari buzilgan, yoxud moddiy zarar favqulodda vaziyat paydo bo'lgan kunda eng kam oylik ish haqi miqdorining 1 ming baravaridan ortiqni, biroq 0,5 mln. baravaridan kam bo'lmagan miqdorni tashkil etgan hisoblanadi.

**Respublika (milliy) tavsifdagi favqulodda vaziyat deyilganda** - favqulodda vaziyat natijasida 500 nafardan ortiq odamning hayot faoliyati sharoitlari buzilgan, yoxud moddiy zarar FV paydo bo'lgan kunda eng kam oylik ish haqi miqdorining 0,5 mln. baravaridan ortig'ini tashkil etadigan, hamda FV mintaqasi viloyat chegarasidan tashqariga chiqadigan, respublika miqyosida tarqalishi mumkin bo'lgan FV tushuniladi.

**Transchegaraviy (global) tavsifdagi favqulodda vaziyat deyilganda** esa, oqibatlar mamlakat tashqarisiga chiqadigan, yoxud FV chet elda yuz bergan va O'zbekiston hududiga daxldor holat tushuniladi.

Bunday falokat oqibatlari har bir mamlakatning ichki kuchlari va mablag'i bilan hamda halqaro hamjamiyat tashkilotlari mablag'lari hisobiga tugatiladi. Masalan, Orol muammosi nafaqat O'zbekiston davlati uchun falokat keltiruvchi, balki unga chegaradosh bo'lgan Turkmaniston, Qozog'iston va boshqa davlatlar uchun ham falokatli vaziyatdir. Shuning uchun oxirgi vaqtda Orol muammosini hal qilishga O'zbekiston davlatini kuch va mablag'idan tashqari butun jahon hamjamiyati tashkilotlari (Ekosan, YUNEP va boshq.) mablag'lari, kuchlaridan foydalanilmoqda.

Favqulodda vaziyatlar tasnifiga ko'ra (sababi va kelib chiqish manbayiga ko'ra):

1. Tabiiy tUSDagi FV;
2. Texnogen tUSDagi FV;
3. Ekologik tUSDagi FV larga bo'linadi.

**Tabiiy tUSDagi favqulodda vaziyatlarga 3 xil turdagi xavfli hodisalar kiradi:**

**1) geologik xavfli vaziyatlar:** zilzilalar, yer ko'chishlari, tog' o'pirlilishlar va boshqa xavfli geologik hodisalar;

**2) gidrometeorologik xavfli vaziyatlar:** suv toshqinlari, sellar, qor ko'chkilari, kuchli shamollar (dovullar), jala va boshqa xavfli gidrometeorologik hodisalar;

**3) Favqulodda epidemiologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar:** alohida xavfli infeksiyalar (o'lat, vabo, sarg'ayma, isitma), yuqumli kasalliklar, rikketsiyalarepidemik toshmalı terlama, Bril kasalligi, zoonoz infeksiyalar - Sibir yarasi, quturish, virusli infeksiyalar - SPID;

**Epidemiya** - odamlarning guruh bo'lib yuqumli kasallanishi. ularning zaharlanishi (zaharli modda bilan hamda oziq-ovqatdan ommaviy zaharlanish); epizootiya hayvonlarning ommaviy kasallanishi yoki nobud bo'lishi; Epifitotiya esa -o'simliklarning ommaviy nobud bo'lishidir.

**Texnogen tUSDagidagi favqulodda vaziyatlarga 7 xil turdagi vaziyatlar kiradi:**

**1) Transportlardagi avariya va halokatlar** - ekipaj a'zolari va yo'lovchilarning o'limiga, havo kemalarining to'liq parchalanishiga yoki qattiq shikastlanishiga hamda qidiruv va avariya-qidiruv ishlarini talab qiladigan avia halokatlar.

Yong'inga, portlashga, harakatlanuvchi tarkibining buzilishiga sabab bo'lgan va temir yo'l xodimlarining halokat hududidagi temir yo'l

platformalarida, vokzal binolarida va shahar imoratlarida bo'lgan odamlar o'limiga, shuningdek tashilayotgan kuchli ta'sir ko'rsatuvchi zaharli modda (KTZM)lar bilan halokat joyiga tutash hududning zaharlanishiga olib kelgan temir yo'l transportidagi halokat va falokatlar;

Portlashlarga, yong'inlarga, transport vositalarining parchalanishiga, tashilayotgan KTZM larning zararli xossalari namoyon bo'lishiga va odamlar o'limi (jarohatlanishi, zaharlanishi)ga sabab bo'ladigan avtomobil transportining halokati va avariylari, shu jumladan, yo'l-transport hodisalari;

Odamlarning o'limiga, shikastlanishiga va zaharlanishiga, metropoliten poyezdlari parchalanishiga olib kelgan metropoliten bekatlaridagi va tunellaridagi halokatlar, avariylar, yong'inlar;

Gaz, neft mahsulotlarining o'tilib chiqishiga, ochiq neft va gaz favvoralarining yonib ketishiga sabab bo'ladigan magistral quvurlardagi avariylar.

**2) Kimyoviy xavfli obyektlardagi avariylar.** Tevarak-atrof tabiiy muhitga ta'sir qiluvchi zaharli moddalarning (avariya holatida) odamlar, hayvonlar va o'simliklarning ko'plab shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan taqdirda, yo'l qo'yiladigan chegaraviy konsentratsiyalardan ancha ortiq miqdorda sanitariya- himoya hududidan chetga chiqishiga sabab bo'ladigan kimyoviy xavfli obyektlardagi avariylar, yong'in va portlashlar.

**3) Yong'in-portlash xavfi mavjud bo'lgan obyektlardagi avariylar.** Texnologik jarayonda portlaydigan, oson yonib ketadigan hamda boshqa yong'in uchun xavfli moddalar va materiallar ishlatiladigan yoki saqlanadigan obyektlardagi odamlarning mexanik va termik shikastlanishlariga, zaharlanishlariga va o'limiga, asosiy ishlab chiqarish zaxiralarining nobud bo'lishiga, favqulodda vaziyatlar hududlarida ishlab chiqarish maromining va odamlar hayot faoliyatining buzilishiga olib keladigan yong'inlar va portlashlar;

Odamlarning shikastlanishiga, zaharlanishiga va o'limiga olib keladigan hamda qidiruv-qutqarish ishlarini o'tkazishni, nafas olish organlarini muhofaza qilishning maxsus anjomlarini va vositalarini qo'llanishni talab qiluvchi ko'mir shaxtalaridagi va kon-ruda sanoatidagi gaz va chang portlashi bilan bog'liq avariylar, yong'inlar va jinslar qo'porilishi .

**4) Energetika va kommunal tizimlardagi avariya**. Sanoat va qishloq xo'jaligi mas'ul iste'molchilarining avariya tufayli energiya ta'minotisiz qolishiga hamda aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib keladigan GES, IES lardagi, tuman issiqlik markazlaridagi elektr tarmoqlaridagi bug'qozon qurilmalaridagi, kompressor, gaz taqsimlash shaxobchalaridagi va boshqa energiya ta'minoti obyektlaridagi avariya, yong'inlar, aholi hayot faoliyatining buzilishiga va salomatligiga xavf tug'ilishiga olib keladigan gaz quvurlaridagi, suv chiqarish inshootlaridagi, suv quvurlaridagi, kanalizatsiya va boshqa kommunal obyektlardagi avariya;

Atmosfera, tuproq, yer osti va yer usti suvlarining odamlar salomatligiga xavf tug'diruvchi darajada konsentratsiyadagi zararli moddalar bilan ifloslanishiga sabab bo'ladigan gaz tozalash qurilmalaridagi, biologik va boshqa tozalash inshootlaridagi avariya.

**5) Bino va inshootlarning birdan qulab tushishi bilan bog'liq avariya**. Odamlar o'limi bilan bog'liq bo'lgan va zudlik bilan avariya qutqaruv ishlari o'tkazilishini hamda zarar ko'rganlarga shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatilishini talab qiladigan maktablar, kasalxonalar, kinoteatrlar va boshqa ijtimoiy yo'nalishdagi obyektlar, shuningdek, uy-joy sektori binolari konstruksiyalarining to'satdan buzilishi, yong'inlar, gaz portlashi va boshqa hodisalar.

**6) Radioaktiv va boshqa xavfli hamda ekologik jihatdan zararli moddalardan foydalanish yoki ularni saqlash bilan bog'liq avariya**. Sanitariya-himoya hududi tashqarisiga chiqarib tashlanishi natijasida paydo bo'lgan yuqori darajadagi radioaktivlik odamlarning yo'l qo'yiladigan ko'p miqdorda nurlanishini keltirib chiqargan texnologik jarayonda radioaktiv moddalardan foydalanadigan obyektlardagi avariya; radioaktiv materiallarni tashish vaqtidagi avariya; Radioizotop buyumlarning yo'qotilishi; biologik vositalarni va ulardan olinadigan preparatlarni tayyorlash, saqlash va tashishni amalga oshiruvchi ilmiy-tadqiqot va boshqa muassasalarda biologik vositalarning atrof-muhitga chiqib ketishi yoki yo'qotilishi bilan bog'liq vaziyatlar.

**7) Gidrotexnik inshootlardagi halokatlar va avariya**.

Suv omborlarida, daryo va kanallardagi buzilishlar, baland tog'lardagi ko'llardan suv urib ketishi natijasida vujudga kelgan hamda suv bosgan hududlarda odamlar o'limiga, sanoat va qishloq xo'jaligi obyektlari ishining, aholi hayot faoliyatining buzilishiga olib kelgan va shoshilinch ko'chirish tadbirlarini talab qiladigan halokatli suv bosishlari.

**Ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar.** Ekologik tUSDagi FV lar asosan 3 xil bo'radi:

1. **Quruqlik (tuproq, yer osti)ning holati o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar:** halokalli ko'chikilar-foydali qazilmalarni qazish chog'ida yer ostiga ishlov berilishi va insoning boshqa faoliyati natijasida yer yuzasining o'pirilishi, siljishi;

Tuproq va yer osti sanoati tufayli kelib chiqadigan toksikantlar bilan ifloslanishi, og'ir metallar, neft mahsulotlari, shuningdek, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida odamlarning sog'lig'i uchun xavf soluvchi konsentratsiyalarda qo'llaniladigan pestitsidlar va boshqa zaharli ximikatlarni mavjudligi.

2. **Atmosfera (havo muhiti) tarkibi va xossalari o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar:**

Havo muhitining quyidagi ingredientlar bilan ekstremal yuqori ifloslanishi:

- oltingugurtli oksid, azotli oksid, uglerodli oksid, dioksid, qurum, chang va odamlar sog'lig'iga xavf soluvchi konsentratsiyalarda antropogen tUSDagi boshqa zararli moddalar;

- keng ko'lamda kislotali hududlar hosil bo'lishi va ko'p miqdorda kislotani chiqindilari yog'ilishi,

- radiatsiyaning yuqori darajasi.

3. **Gidrosfera holatining o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar:**

Yer yuzasi va yer osti suvlarining sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi oqavalari:

Neft mahsulotlari, odamlarning zaharlanishiga olib kelgan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan tarkibida og'ir metallar, har xil zaharli ximikatlarni mavjud chiqindilar va boshqa zararli moddalar bilan ekstremal yuqori darajada ifloslanishi;

Binolar, muhandislik kommunikatsiyalar va uy-joylarning yemirilishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan sizot suvlar miqdori-ning ortishi;

Suv manbaalari va suv olish joylarining zararli moddalar bilan ifloslanishi oqibatida ichimlik suvining keskin yetishmasligi.

Hozirgi vaqtda Birlashgan Millatlar Tashkiloti - BMT bo'yicha favqulodda vaziyatlarni tavsifiga yana qo'shimcha qilib: a) ijtimoiy - siyosiy tavsifdagi FV; b) harbiy tavsifdagi FVni kiritish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qaroriga ko'ra bizning mntaqada 7 xil FV turlari tasdiqlangan:



- 1 Zilzilalar, yer surilishi;
- 2 Sel, suv toshqinlari va boshqalar;
3. Kimyoviy xavfli obyektlarda avariya va halokatlar (o'tkir zaharli moddalarning ajralib chiqishi);
4. Portlash va yong'in xavfi mavjud obyektlardagi avariya va halokatlar;
5. Temir yo'l va boshqa transport vositalarida tashish paytidagi avariya va halokatlar;
- 6 Xavfli epidemiyalarning tarqalishi;
- 7 Radioaktiv manbalardagi avariya.

### 1.3 Favqulodda vaziyatning tavsifi

Har qanday favqulodda vaziyatlar 8 ta ko'rsatkich bo'yicha aniqlanadi:

- 1 Favqulodda vaziyatning nomlanishi (FV ni ta'rif);
2. FV ning mohiyati (mazmuni);
3. FV ning sabablari;
4. FV ning shikastlovchi omillari;
- 5 FV da qaltislikni oshiruvchi omillar;
- 6 FV ni oldindan bilish mumkinligi (monitoring, bashorat, ogohlantirish, yumshatish);
7. FV ni bartaraf qilish (falokatdan qutqarish va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni bajarish);
- 8 Moddiy zararni aniqlash (bevosita va bilvosita).

Har qanday turdagi xavf-xatarli holatlar muayyan sharoitlarda, muhitda favqulodda vaziyatlarga olib keladi.

#### Ya'ni:

*xavf-xatar (FV manbai, xavfli tabiat hodisasi, xavf bor obyektlar, ekologik vaziyat)*

}  $\xrightarrow[\text{FV}]{\text{Ma'lum sharoit va muhitda}}$

FV oqibatlari turli-tuman bo'ladi. Ular FV turiga, tusiga va tarqalish miqyosi (masshtabi)ga bog'liqdir. FV oqibatining asosiy turlari: o'lim, odamlarni kasallanishi, inshootlarning buzilishi, radioaktiv ifloslanishlar, kimyoviy va bakterial zaharlanishlar. Yana shuni alohida qayd qilish kerakki, FV ning ko'pgina holatlarida boshqa zararli omillar bilan birga ruhiy jarohatlovchi holatlar ham mavjud bo'ladi. Bu paytda

o'ta kuchli tasodifiy ta'sirilar odamning ruhiy holatini buzulishiga olib keladi. Bu ta'sirning xavfli yeri shundaki, bu ruhiy holat faqatgina shu ta'sir hududidagina emas, undan chiqqandan keyin ham davom etishi mumkin. FV xavfini oldindan ma'lum aniqlikda aniqlash mumkin bo'lsa-da, ammo, uning ruhiy ta'sirini aniqlash mushkul hisoblanadi.

FV ning zararli va xavfli omillari ta'siri ostida joylashgan aholi, hayvonlar, inshootlar, moddiy resurslarni barchasi - **«Shikastlanish o'chog'i» deyiladi.** Oddiy (bir turli) shikastlanish o'chog'i deb, faqat bir shikastlovchi omil ta'sirida hosil bo'ladigan o'choq tushuniladi. Masalan: portlash, yong'in natijasida - buzilish, kimyoviy zaharlanish kuzatiladi. Murakkab (ko'p turli) shikastlanish o'chog'i deganda bir necha shikastlovchi omillar ta'sirida yuzaga kelishi tushuniladi. Masalan, kimyo korxonasiidagi portlash, binolarning buzilishiga, yong'in, kimyoviy zaharlanish kabi oqibatlar, yer silkinishi, kuchli bo'ron, inshootlarning buzilishidan tashqari, suv toshqini, yong'inlar, elektr tarmoqlarining ishdan chiqishi, zaharli gazlarning chiqib ketishi natijasida zaharlanish va boshqa talafotlarga olib kelishi mumkin.

FV lardan himoyalalanishning asosiy sharti, sharoitni baholay olish, keltirib chiqargan sababini va uning mexanizmini bilishdir. Jarayonning mohiyatini bilib, uning oqibatini oldindan aytib berish mumkin, o'z vaqtida va aniq olingan ma'lumot samarali himoya uchun o'ta muhimdir.

FV lar quyidagilar natijasida paydo bo'ladi:

1 Og'irlik kuchlari, yer aylanishi yoki haroratlar farqi ta'siri ostida paydo bo'ladigan, tez kechadigan jarayonlar;

2 Konstruksiyalar yoki inshootlar materiallarining zanglashiga yoki chirishiga, fizik-mexanik ko'rsatkichlarning pasayishiga olib keladigan tashqi tabiiy omillar ta'siri;

3 Inshootlarning loyiha ishlab chiqarish nuqsonlari (qidiruv va loyiha ishlaridagi xatolar, qurilish materiallari, konstruksiyalar sifatining pastligi, qurilish ishlarining sifatsiz bajarilganligi, qurish va sozlash ishlarida texnika xavfsizligiga rioya qilmaslik va hokazo);

4 Ishlab chiqarish texnologik jarayonlarning inshoot materiallariga ta'siri (me'yoridan ortiq kuchlanishlar, yuqori harorat, titrashlar, kislota va ishqorlar ta'siri, gaz-bug' va suyuq agressiv muhitlar, mineral moylar, emulsiyalar ta'siri);

5 Sanoat ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining va inshootlarni ekspluatatsiya qilish qoidalarining buzilishi (bug' qozonlarining, kimyoviy moddalarning, ko'mir konlarida metan gazining portlashi va hokazo);

## 6. Turli ko'rinishlardagi harbiy faoliyatlar.

Kelib chiqishi va turidan qat'iy nazar FV larning rivojida to'rtta xarakterdagi fazalarni ajratish mumkin:

- uyg'onish, paydo bo'lish fazasi;
- rivojlanish, avj olish fazasi;
- eng yuqori darajasi, eng yuksak darajadagi fazasi;
- Pasayish, tugash fazasi (oqibatini tugatish).

Uyg'onish fazasida bo'lg'usi FV ning zamini uchun sharoit yaratiladi: noxush tabiiy jarayonlar faollashadi, inshootlarning loyiha ishlab chiqarish nuqsonlari yig'ila boshlaydi va ko'plab texnik nosozliklar yuzaga chiqadi, uskunalar ishida, muhandis texnolog xodimlar ishida nuqsonlar paydo bo'ladi.

Uyg'onish fazasi davomiyligini aniqlash uchun, bu ham juda katta taxmin bilan seysmik, meteorologik, sellarga qarshi va boshqa stansiyalarning kuzatuvlarini juda sinchiklab o'rganish va muntazam yozib borish orqaligina bajariladi.

Rivojlanish avj olish fazasida inson omili asosiy o'rinni egallaydi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra 60% dan ortiq avariya inson xatosi tufayli ro'y berganligini ko'rsatadi.

Eng yuqori darajadagi fazada esa odamlar va atrof-muhitga xavf solib turgan modda yoki energiyaning ozod bo'lishi, ya'ni FV kuzatiladi.

FVning o'ziga xosligi shundaki, u zanjirsimon xususiyatga ega. Unda energiya to'la, zaharli va biologik komponentlarning qo'shilib ketishi tufayli uning rivojlanishi ko'p martalab ortib ketadi.

Pasayish, o'tish fazasi vaqt bo'yicha xavf manbaining jilovlab olish davridan boshlab to uning oqibatini bevosita va bilvosita bartaraf qilguncha ketgan vaqtdir. Bu fazaning davomiyligi yillar, gohida 10 yillar davom etishi mumkin.

FV larning shikastlanish sabab-oqibat zanjirini konkret sharoitda bilish, bunday vaziyatning oldini olish ehtimolini oshiradi va oqibatlarini tezroq tugatishga yordam beradi.

### 1.4 Fuqarolar muhofazasining vazifalari

**Fuqarolar muhofazasi davlat tizimlari** – harbiy davrda ham, tinchlik davrida ham yuzaga keladigan xavflardan aholini, hududlarni, moddiy boyliklarni muhofaza qilishda muhim vazifalarni bajaradi. Bunday keng qamrovli vazifalar to'g'risida O'zbekiston Respublika-

sining 1999-yilda «Aholi va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi hamda 2000-yilda «Fuqaro muhofazasi to'g'risida»gi qabul qilingan qonunlarida o'z aksini topgan.

Ushbu huquqiy hujjatlarda fuqaro muhofazasi sohasidagi asosiy vazifalarni, ularni amalga oshirishning huquqiy asoslarini, davlat organlarining, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning vakolatlarini hamda fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarini ham belgilab bergan.

Fuqaro muhofazasining asosiy vazifalari quyidagi yo'nalishdagi tadbirlar majmuasidan iborat:

1. Aholini, hududlarni va moddiy boyliklarni favqulodda vaziyatlar oqibatidan (dushmanning harbiy harakatlaridan, tabiiy ofat, avariya va halokatlardan) muhofaza qilish;

2. Har qanday favqulodda vaziyatlarda xalq xo'jaligi tarmoqlarining, obyektlarning barqarorligini ta'minlash yuzasidan tadbirlar kompleksini o'tkazish;

3. Fuqaro muhofazasi kuch va vositalari shayligini ta'minlash;

4. Qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'tkazish;

5. Favqulodda vaziyatlar davlat tizimi rahbarlarini, mutaxassislarini va fuqaro muhofazasi kuchlarini fuqaro muhofazasiga tayyorlash hamda oddiy aholini himoyalash qoidalariga o'rgatish.

Bunday yo'nalishdagi vazifalarning har birini bajarish uchun bir qator tadbirlarni amalga oshirish orqaligina maqsadga erishiladi. Jumladan, fuqaro muhofazasining harbiy davrdagi vazifalari quyidagilardan iborat:

1) aholi va obyektlarni harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan himoyalash harakatlari va usullariga tayyorlash;

2) boshqaruv, xabar berish va aloqa tizimlarini tashkil qilish, rivojlantirish va doimiy shay holatda saqlab turish,

3) iqtisodiyot obyektlarining barqaror ishlashini ta'minlash yuzasidan tadbirlar kompleksini o'tkazish;

4) aholining moddiy va madaniy boyliklarini xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish;

5) fuqaro muhofazasi harbiy tizimlari shayligini ta'minlash;

6) aholini umumiy va shaxsiy saqlovchi vositalari bilan ta'minlash tadbirlarini o'tkazish;

7) aholining harbiy davrdagi hayot faoliyatini ta'minlash;

8) radiatsiyaviy, kimyoviy va biologik vaziyat ustidan kuzatish va laboratoriya nazorati olib borish;

9) qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'tkazish;

10) harbiy davrlarda ham zarar ko'rgan hududlarda jamoat tartibini yo'lga qo'yish va saqlab turish;

11) Aholini va hududlarni muhofaza qilish yuzasidan boshqa tadbirlarni amalga oshirish.

Shulardan kelib chiqib, bunday tadbirlarni muvaffaqiyatli olib bormay turib zararlangan hududlarda, obyektlarda aholining hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlab bo'lmaydi.

### **1.5 Fuqaro muhofazasi: fuqarolarning huquq va majburiyatlari**

Ma'lumki, fuqarolar muhofazasi umumxalq mudofaa ishlaridan biri hisoblanadi. Barcha fuqarolar fuqaro muhofazasi masalalarini hal qilishda faol ishtirok etishlarini taqozo etadi. Shuning uchun ham fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi huquqlari va burchlari O'zbekiston Respublikasining «Fuqaro muhofazasi to'g'risida»gi (2000-y.) Qonunining 13- va 14-moddalarida, hamda «Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi (1999 y.) Qonunining 15- va 16- moddalarida aniq ko'rsatilgan.

**Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi huquqlari quyidagilardan iborat (harbiy davr uchun):**

a) O'z hayoti, sog'lig'i va mol-mulkini harbiy harakatlardan muhofazalanishi;

b) Umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan tekin foydalanish;

v) Harbiy harakatlar kechayotgan joylarda o'zlar yo'liqishlari mumkin bo'lgan xavf darajasi va zarur xavfsizlik choralarini to'g'risida axborot olish;

g) Harbiy harakatlardan jabrlanganlarga ularning hayot faoliyatini ta'minlash uchun sharoitlar yaratiladi, tibbiy, moddiy-moliyaviy va boshqa xil yordam ko'rsatiladi.

#### **Tinchlik davri uchun:**

1. Favqulodda vaziyat ro'y berganda hayotlari, sog'liqlari va shaxsiy mol-mulkulari muhofazalanishi;

2. Umumiy va yakka himoyalangan vositalaridan hamda boshqa muhofazalanish uchun mo'ljallangan mol-mulkdan foydalanish;

3. Mamlakat hududlarida duch kelishi mumkin bo'lgan xavf-xatar darajasi to'g'risida hamda zarur xavfsizlik choralarini haqida xabardor bo'lish;

4. Aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlarda muhofaza qilish masalalari yuzasidan davlat hokimiyati va boshqaruv organlariga murojbat etish;

5. Jamoat birlashmalari favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etishda qonun hujjatlarida belgilangan tartibda ishtirok etishlari;

6. Favqulodda vaziyatlar ro'y bergan hududlarda ishlaganligi uchun bepul tibbiy xizmat, kompensatsiyalar va boshqa imtiyozlar olish;

7. Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish majburiyatlarini bajarish chog'ida boquvchisi halok bo'lganda yoki mehnatdan mayit bo'lishi tufayli halok bo'lgan shaxsning oila a'zolari uchun belgilangan tartibda nafaqa olish;

8. Davlat ijtimoiy sug'urtasi tartibi va shartlari, kompensatsiyalar va imtiyoz turlari va miqdorlari qonun hujjatlarini asosida to'lanadi.

**Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi majburiyatlari quyidagilardan iborat (harbiy davr uchun):**

- fuqaro muhofazasi sohasidagi barcha qonun hujjatlariga rioya qilishlari;

- fuqaro muhofazasi tadbirlarini bajarishda ishtirok etishlari va tegishli tayyorgarlikdan o'tishlari;

- fuqaro muhofazasi signallarini, umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan foydalanish qoidalarini bilishlari;

- jabrlanganlarga dastlabki tibbiy va boshqa xil yordam ko'rsatishni bilishlari;

- davlat organlariga, shuningdek tashkilotlarga fuqaro muhofazasi sohasidagi vazifalarni hal etishda ko'maklashishlari;

- fuqaro muhofazasi obyektlari va mol-mulkini asray bilishlari shart.

**Tinchlik davri uchun:**

- xavfsizlik choralariga rioya etishlari, ishlab chiqarish va texnologiya intizomi, ekologik xavfsizlik favqulodda vaziyatlar ro'y berishiga yo'l qo'ymasliklari;

- muhofazalanishning asosiy usullarini, jabrlanganlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish yo'llarini o'rganishlari hamda o'z bilim va amaliy ko'nikmalarini takomillashtirishlari;

- favqulodda vaziyatlar ro‘y berishiga olib kelishi mumkin bo‘lgan avariya, ofatlar va halokatlar tahdididan darak beruvchi alomatlar borligi to‘g‘risida tegishli organlarga xabar berishlari;

- favqulodda vaziyatlar tahdid solgan va boshlagan sharoitlarda ogohlantirish belgilari, yurish-turish qoidalari va harakat qilish tartibini, umumiy va yakka muhofazalanish vositalaridan foydalanish usullarini bilishlari;

- zarurat bo‘lganda avariya-qutqaruv ishlari va tiklov ishlarini o‘tkazishda yordamlashishlari.

Yuqoridagi majburiyatlarni to‘liq bajarilishi fuqarolar muhofazasi tizimini mustahkamlanishini, jumladan, davlatning mudofaa qudratini oshirishni ta‘minlaydi.

### **1.6 Iqtisodiyot tarmoqlarida fuqarolar muhofazasini tashkil etilishi**

Fuqaro muhofazasining maxsus tadbirlari bajarilishini ta‘minlash hamda ushbu maqsadlarda kuch va vositalarni tayyorlash uchun respublika, viloyat, tuman, shahar, shuningdek obyekt miqyosidagi fuqaro muhofazasi xizmatlari tashkil etiladi.

Fuqaro muhofazasi xizmatlarining turlari O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

Fuqaro muhofazasi kuchlari fuqaro muhofazasi qo‘shinlari, tizimlaridan tarkib topadi. Fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarining tarkibi, ularning tarkibiy tuzilishi, shuningdek muhofaza turlari faoliyatining boshqa jihatlari O‘zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi boshlig‘i tomonidan belgilab qo‘yiladi.

Fuqaro muhofazasi vazifalarini hal etishda FVV kuchlaridan tashqari O‘zbekiston Respublikasi qurolli kuchlarining qutqaruv tizimlari, qismlari ham jalb etilishi mumkin.

Favqulodda vaziyatlar vazirligi fuqaro muhofazasining qo‘shinlari O‘zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi kuchlarining asosini tashkil etadi.

**Fuqaro muhofazasi qo‘shinlarining harbiy davrdagi asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:**

a) zararlanish o‘choqlarida va zaharlanish hududlarida muhandislik, radiatsiyaviy, kimyoviy va boshqa qidiruv turlarini olib borish;

b) qutqaruv va boshqa kechiktirib bo‘lmaydigan ishlarni amalga oshirish;

v) aholini va xalq xo'jaligi obyektlarini evakuatsiya qilishda ishtirok etish;

g) aholi hayot faoliyatini ta'minlash, obyektlarni tiklash ishlarini amalga oshirishda ishtirok etish hamda fuqaro muhofazasining boshqa vazifalarini bajarishdan iborat.

Fuqarolar muhofazasi tizimlari qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan tiklov ishlarini (QBTI) amalga oshirish uchun hududiy-ishlab chiqarish tamoyillariga ko'ra tashkil etiladi.

Fuqaro muhofazasi tizimlari bo'ysunishiga ko'ra - hududiy (viloyatlar, tumanlar va shaharlar miqyosida) hamda obyekt (iqtisodiyot obyektlaridagi) tizimlariga bo'linadi. Obyekt fuqarolar muhofazasining boshlig'i etib o'sha korxonaning yoki tashkilotning boshlig'i tayinlanadi.

Fuqarolar muhofazasi yana belgilangan vazifasiga ko'ra - umummaqsadli hamda xizmatli tizimlarga bo'linadi. Umummaqsadli tizimlar zararlangan o'choqlarda qutqaruv ishlarini olib boradilar. Xizmatli tizimlar esa maxsus tadbirlarni bajaruvchi xizmatlar - qidiruv ishlarini olib borish, tibbiy yordam ko'rsatish, yong'inlarning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik va ularni o'chirish, jamoat tartibini saqlash, insonlar salomatligini tiklash, razvedka o'tkazish, avaryaya va texnikalarni tiklash, himoya inshootlarida xizmat ko'rsatish va boshqa maxsus vazifalarni bajaruvchi tizimlariga bo'linadi (1,2 -rasmlar).

Fuqarolar muhofazasi tizimlariga O'zbekiston Respublikasi fuqarolari: 18 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan erkaklar, 18 yoshdan 55 yoshgacha bo'lgan ayollar qabul qilinadi, safarbarlik ko'rsatmasiga ega bo'lgan harbiy xizmatga mansublar, 1, 2, 3-guruh nogironlari, homilador ayollar, 8 yoshga to'lmagan bolalari bor ayollar, ayni paytda 3 yoshga to'lmagan bolalari bor o'rita yoki oliy tibbiy ma'lumotli ayollar bundan mustasno.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday hollarda harakatlarni boshqarishning davlat tizimini tashkil etish va uning faoliyatini ta'minlash maqsadida «O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlarda ularni oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 558-sonli (1998-y.) Qarori qabul qilindi. Ushbu qaror O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi (FVDT) ning asosiy vazifalarini, uning tashkil etilishini, tarkibini va faoliyat ko'rsatish tartibini belgilab beradi.



FVDT ning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- tinchlik va harbiy davrda aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida huquqiy va iqtisodiy me'yoriy hujjatlari yagona konsepsiyasini belgilash, ishlab chiqish va uni amalga oshirish;

- respublika hududidagi mumkin bo'lgan texnogen va tabiiy favqulodda vaziyatlarni ifodalash, bashoratlash, ularning oqibatlarini baholash;

-favqulodda vaziyatlarning oldini olish, odamlar xavfsizligini ta'minlashga, xavfli texnologiyalar va boshqa ishlab chiqarishlarning barqarorligini ta'minlashga qaratilgan ilmiy-texnik dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish;

- boshqaruv organlari va tizimlarining favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun mo'ljallangan kuch va vositalarning doimiy tayyorligini ta'minlash;

- aholini, boshqaruv organlari boshliqlarini, FVDT kuch va vositalarini favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorlash;

- favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralarini yaratish;

- favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish. Favqulodda vaziyatlardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy himoya qilishga oid tadbirlarni amalga oshirish;

- favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish sohasida, shu jumladan ularni tugatishda bevosita qatnashgan shaxslarning huquq va majburiyatlarini amalga oshirish;

- aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida halqaro hamkorlik qilish.

FVDT hududiy va funksional quyi tizimlardan iborat bo'lib, u respublika, mahalliy va obyektlar miqyosi darajasida bo'ladi.

FVDTning hududiy quyi tizimlari o'z ma'muriy hududlari doirasida favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish uchun Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahrida tuziladi hamda tegishli ravishda tumanlar, shaharlar, qishloqlar va ovullar miqyosida tashkil topadi.

FVDT hududiy quyi tizimlarining vazifalari, ularni tashkil etish, kuch va vositalari tarkibi, faoliyat ko'rsatish tartibi mahalliy geofizik va tabiiy, iqlim sharoitlarini, kuchli xavfli obyektlarning mavjudligini hisobga olib belgilanadi hamda FVV bilan kelishilgan holda Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashining Raisi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimlari tomonidan tasdiqlanadi.

FVDT ning funksional quyi tizimlari vazirliklar, davlat qo'mitalari, korporatsiyalar, konsemlar, uyushmalar va kompaniyalarda atrof-muhitni, kuchli xavfli obyektlar holatini kuzatish va nazorat qilishni amalga oshirish, shuningdek ularga qarashli obyektlarda o'zlarining ishlab chiqarish faoliyati bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda bartaraf etish uchun tashkil etiladi.

FVDT rahbar organlariga aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarini hal etish vakolatiga davlat boshqaruvi, mahalliy hokimiyat organlari va obyektlar rahbarlari, jumladan respublika darajasida O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligi, xavfli obyektlar holatini kuzatishni nazorat qilish uchun vazirliklar, idoralar, mahalliy miqyosida hududiy hokimliklar, obyektlar miqyosida korxonalarining ma'muriyati mutasaddi hisoblanadi.

**Respublika darajasidagi FVDT boshqaruv organlarining asosiy vazifasi quyidagilardan iborat:**

- Tabiiy favqulodda vaziyatlar oqibatlarini imkoni boricha pasaytiruvchi chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishga rahbarlik qilish, FV sharoitida iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror faoliyat ko'rsatishlarini ta'minlash;

- Aholi va hududlarni FVlardan muhofaza qilish sohasida Respublika maqsadli va ilmiy-texnik dasturlarni ishlab chiqishda qatnashish;

- Respublika markazlashtirilgan xabar berish tizimini yaratish va uni doimiy tayyor holda saqlash;

- Atrof-muhit hamda kuchli xavfli obyektlarning holatini kuzatish va nazorat qilish tizimini tashkil etish, FV larni bashoratlash;

- Boshqaruv organlari, FVDT kuchlari va vositalarining FV larda harakat qilishga tayyorgarligini ta'minlash;

- Avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni, shu jumladan, evakuatsiya ishlarini o'tkazishga oid tadbirlarning bajarilishini ta'minlash, zarar ko'rgan aholi uchun hayot sharoitini yaratish;

- Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun Respublika moliyaviy va moddiy resurslar zaxirasini yaratish;

- FV lardan zarar ko'rgan aholini ijtimoiy muhofaza qilishga oid tadbirlarni amalga oshirishda qatnashish;

- Favqulodda vaziyatlarda idoraga qarashli obyektlarning rahbarlari tarkibi, kuch va vositalarini, shuningdek xodimlarining tayyorlashni muvofiqlashtirish va boshqa omillarni bajarish.

## **FVDT boshqaruv organlarining obyektlar darajasidagi vazifalari quyidagilardan iborat:**

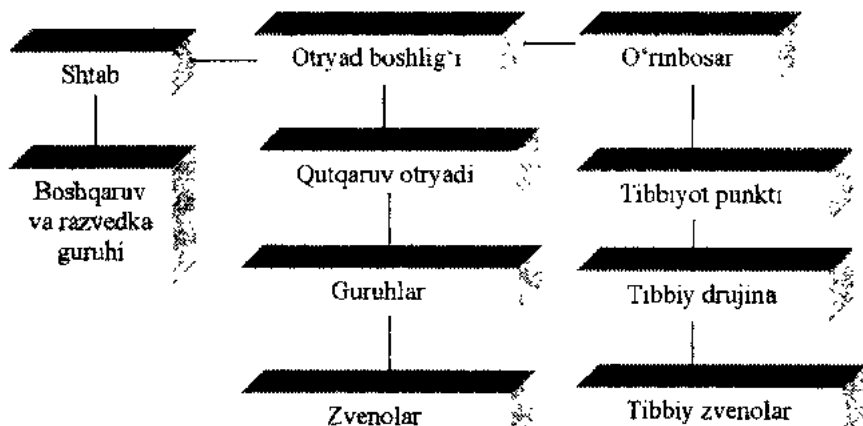
- Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish, obyektlar ishining FV chog'ida ishonchligi va barqarorligini oshirishga doir tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirishga rahbarlik qilish;

- Boshqaruv organlarining, obyektlar kuch va vositalarining FV chog'idagi harakatlarga tayyorligini ta'minlash;

- Avariya-qutqaruv hamda boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlariga, shu jumladan, obyektlar xodimlarini evakuatsiya qilishga rahbarlik qilish;

- Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralarini yaratish;

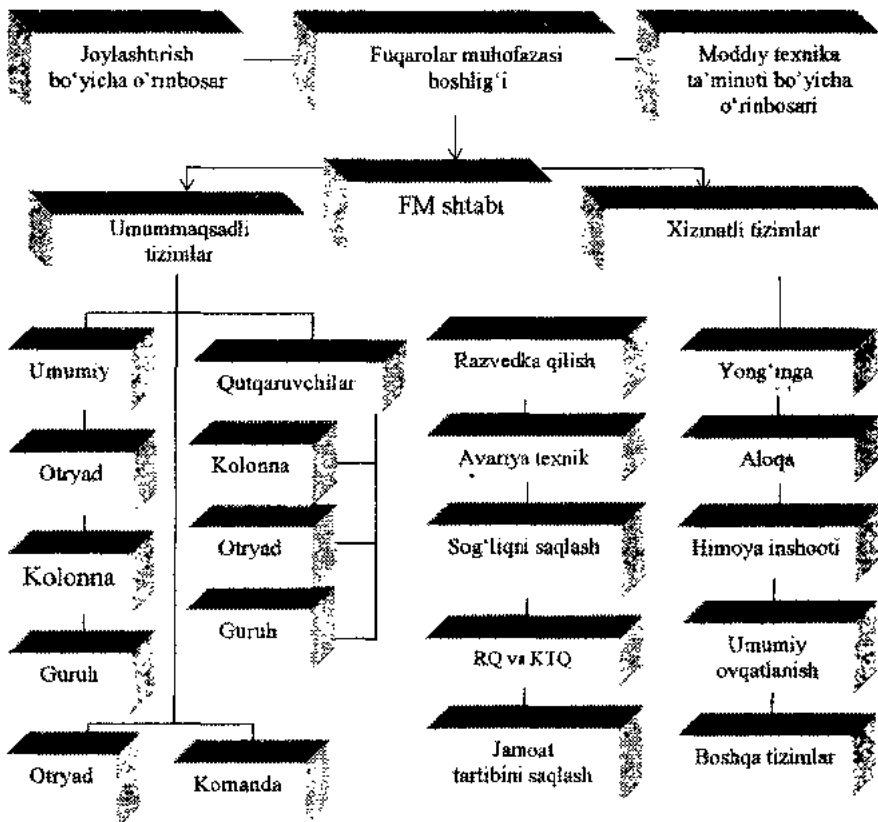
- Obyektlarning rahbarlar tarkibi, kuch va vositalari, shuningdek xodimlarining FVlardagi harakatlarga tayyorlashni tashkil etish. Har bir korxonaning FM boshlig'i, FM ni tashkil etilishini, uning holatini, kuchlarini, texnikasini doimiy tayyor holatda bo'lishligini nazorat etadi, hamda qutqaruv va qayta tiklash ishlariga boshchilik qiladi. Korxonaning FM ning boshlig'i shu korxonaga joylashgan hudud FM ga va shu korxonaning yuqori tashkiloti FM sigaboyunadi.



**1-rasm. Qutqaruv otryadlarining tashkiliy tuzilishi**

Har bir korxonaning FM boshlig'iga o'rinbosar tayinlanadi (2-rasm). Katta korxonalarda bir necha o'rinbosarlar tayinlanadi, jumladan:

- a) Ishchi xizmatchilarni joylashtirish (yoki evakuatsiya);
- b) Muhandis-texnik ishlari bo'yicha;
- v) Moddiy texnika ta'minoti bo'yicha.



**2- rasm. Iqtisodiyot tarmoqlarida fuqarolar muhofazasining tashkiliy tuzilishi**

FM ning ishchi xizmatchilarni joylashtirish bo'yicha o'rinbosari joylashtirish rejalarini tashkil etadi, ularni oilalarini evakuatsiya qilish, jamoat tartibini saqlash ishlariga boshchilik qilish hamda ishchi xizmatchilarni bir joydan ikkinchi joyga tashish ishlarini tashkillashtirish vazifalarini bajaradi.

FM ning muhandis-texnik bo'limi o'rinbosari korxonaning bosh muhandisi hisoblanadi. Uning vazifasi ishlab chiqarishni alohida rejim asosida ishlash rejasini tuzish, tinchlik davrida ishlab chiqarishni mutasil ishlashini ta'minlash, ekstremal holatlarda avariya-texnika va yon-

g'inga qarshi xizmatlarni, qutqarish ishlarini olib boradi, bundan tashqari, tabiiy ofatlar, avariya, halokat bo'lganda qutqarish va avariyanı to'sish, hamda qayta tiklash ishlariga boshchilik qıladı.

FM ning moddiy-texnika ta'minoti bo'yicha o'rinbosari qilib korxonaning ta'minot bo'yicha boshliq o'rinbosari tayınlanadi. Bu mansabdor shaxs, maxsus jihozlarni, texnika, transport va muhofazaga ta'minot jihozlar bilan ta'minlaydi va saqlaydi. Shuningdek, u boshpanalarni qurish va o'z qo'l ostidagi ishchi-xizmatchilarni evakuatsiya qilishni ta'minlaydi hamda inshootlarni ta'mirlash ishlarini bajaradi.

Korxonada FM ning shtabi tuziladi. Bu shtabda har bir buyruqlar, bajariladigan chora-tadbirlar va FM ning yuqori tashkilot talabnomalari, ish rejalari ishlab chiqiladi, unı bajarilish hisobollari tuziladi. Korxonada shtab boshlig'i etib, shu korxonaning FM boshlig'ining birinchi o'rinbosari tayınlanadi. FMning shtabi ishchi xizmatchilarni va korxonada xodimlari oilalarini qirg'in qurollar ta'siridan, dushmanning bevaqt hujumidan o'z vaqtida ogoh qilish vazifasi turadi.

#### **FM shtabi asosida quyidagi xizmatli tizimlar tashkil etiladi:**

- a) aloqa va tashviqot;
- b) tibbiyot;
- v) radiatsiya va kimyoviy qurollar ta'siriga qarshi;
- g) jamoat tartibini saqlash;
- d) elektr ta'minoti;
- e) avariya-texnikani ta'mirlash;
- j) pana joylarda va qochoqlar maskanida xizmat ko'rsatish;
- z) transportda xizmat ko'rsatish;
- i) moddiy ta'minot va boshqa vazifalar.

Bularga maxsus topshiriqlarni bajarish vazifalari topshiriladi. Yuqoridagi xizmatlarga boshliq etib, bo'lim, sex, smena boshliqlari FM boshlig'i tomonidan tayınlanadi.

Yuqorida ta'kidlangan fuqarolar muhofazasining xizmatli tizimlaridan tashqari texnika va transport vositalariga maxsus qayta ishlov berishda FM ning bir qator xizmatli qismlari keng ishlarni tashkil etadi. Jumladan, FM laboratoriyalari radioaktiv va zaharli moddalarni aniqlash uchun radiometrik va kimyoviy tahlil ishlarini olib boradi. Ular asosan korxonada yoki tashkilotlarning laboratoriyalari tarkibida tashkil etilib, unga mutaxassislar jalb qilinadi va kerakli asbob-uskunalar bilan jihozlanadi.

Radioaktiv moddalar va biologik vositalar bilan zaharlangan odamlarni to'liq sanitar qayta ishlovdan o'tkazish uchun yuvinish maskanlari tashkil etiladi. Bu maskanlar asosan hammom va dushxonalar asosida tashkil etilib, ular oldindan tayyorlab qo'yiladi. Bu maskanlarda kiyim-kechaklar, poyafzal va shaxsiy saqlovchi vositalarni dezaktivatsiya qiluvchi maydonchalar tayyorlanib jihozlanadi. Bir yuvinish maskani bir soatda 80 odamni qayta ishlovdan o'tkazadi.

Kiyim-kechak, poyafzal, shaxsiy saqlovchi vositalarni degazatsiya, dezaktivatsiya va dezinfeksiya qilish uchun kiyim-kechaklarni zararsizlantiruvchi maskanlar tashkil etiladi. Bular asosan hammom va kiyim-kechaklarni yuvuvchi maskanlar tarkibida tashkil etiladi. Bunday maskanlar 1 soat ichida 50-100 kg kiyim-kechaklarni qayta ishlash quvvatiga ega bo'lishi lozim.

Transport vositalarni degazatsiya, dezinfeksiya va dezaktivatsiya qilish uchun esa zararsizlantirish shohobchalari tashkil etiladi. Bu zararsizlantirish shohobchalari asosan transportlarni yuvuvchi qismlari tarkibida tashkil etilib, ular 1 soat mobaynida 4-5 ta yuk avtomashinalarini zararsizlantirish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim.

Demak, favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda asosiy vazifani favqulodda vaziyatlar davlat tizimi (FVDT) ning kuch va vositalari o'ynaydi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997-yildagi 558-sonli qarorining 14 bandida FVDT ning favqulodda vaziyatlarni bartaraf etuvchi kuch va vositalari belgilab berilgan.

**FVDT kuchlariga quyidagilar kiradi:**

- 1 Fuqarolar muhofazasi qo'shinlari;
- 2 Hududiy va obyektlarning harbiylashmagan umumiy va maxsus maqsadli tizimlari;
- 3 Mahalliy hokimiyat organlarining (Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyat, shahar va tumanlar) FVVning qutqaruvchi komandalarining tizimlari;
- 4 FVVga to'g'ridan-to'g'ri hamda tezkor bo'ysunuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan tizimlari;
- 5 Vazirliklar va idoralarning harbiylashtirilgan hamda professional-ixtisoslashtirilgan avariya-qutqaruv va avariya-tiklash bo'linmalari;
- 6 Obyektlarning ixtisoslashtirilgan tizimlari;
- 7 «Qizil yarim oy» jamiyatining ko'ngilli otryadlari;
- 8 «Vatanparvar» mudofaaga ko'maklashuvchi tashkiloti.

**Fuqaro muhofazasi kuchlari** – Fuqaro muhofazasi qo‘shinlari, tuzilmalaridan tarkib topadi. Bunda, fuqaro mudofazasi qo‘shinlari O‘zbekiston Respublikasi Fuqaro muhofazasi kuchlarining asosini tashkil etadi va ular Favqulodda Vaziyatlar vazirligiga bo‘ysinadi hamda o‘z tezkor yo‘nalishlariga muvofiq harbiy davrda Respublikaning muhim mudofaa va sanoat obyektlarida favqulodda vaziyatlarni tugatishga oid ishlarni olib boradilar. Fuqaro muhofazasi qo‘shinlarining harbiy davrdagi asosiy vazifalari zararlangan o‘choqlari va zaharlanish hududlarida muhandislik, radiatsiyaviy, kimyoviy va boshqa qidiruv ishlarini olib borish; qutqaruv va tiklov ishlarini amalga oshirish; aholini va iqtisodiyot obyektlarini evakuatsiya qilishda ishtirok etish; aholi hayot faoliyatini ta‘minlash va boshqa vazifalarni bajarishdan iborat.

Fuqaro muhofazasi qo‘shinlarining tinchlik davridagi vazifasi: katta miqyosidagi ishlab chiqarish avariylari, halokatlari va tabiiy ofatlar chog‘ida avariya-qutqaruv hamda shikastlangan hududlar xususiyatlariga ko‘ra tiklov ishlarini amalga oshirishdan iborat.

Favqulodda Vaziyatlar vazirligiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘ysinuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan tuzilmalarining vazifalari, favqulodda vaziyatda tezkor faoliyat ko‘rsatish, favqulodda vaziyatlarni cheklash va tugatishda samarali harakatlarga tayyor turish, razvedka o‘tkazish, vaziyatni baholash va FVV ga tezkor ma‘lumot berish, favqulodda vaziyatlar oqibatlarini tugatish, shikastlanganlarning moddiy va ma‘naviy boyliklarini qidirish va qutqarishdan iborat. Bu tizimda Respublika qidiruv-qutqaruv markazi (RQQM), maxsus harbiylashtirilgan qidiruv-qutqaruv qismi (MHQQQ), 68305-harbiy qism (alohida-aloqa batalion) va davlat suvdan qutqarish xizmati (DSQX) kiradi. Respublika bo‘yicha jami 7 ta avariya-qutqaruv bo‘limlari mavjud.

Vayronalar ostida qolgan odamlarni qidirib topishda itlarning xizmati kattaligini e‘tiborga olib, 1998-yil 5-sentabrda «Kinologiya» xizmati tashkil etilgan. Hozirgi vaqtda bu xizmat RQQM tarkibiga kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Davlat suvdan qutqaruv xizmati (DSQX) Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri favqulodda vaziyatlar boshqarmalari tarkibiga kiruvchi bo‘linma hisoblanadi. DSQX faoliyatiga FVV rahbarlik qiladi. DSQXning asosiy vazifalari Respublikaning shaharlari, aholi yashash manzilgochlari, korxonalar, muassasa va tashkilotlarda suvda sodir bo‘ladigan favqulodda vaziyatlar oqibatlarini tugatish ishlarni tashkil etish; favqulodda vaziyatlarda qidiruv-

qutqaruv ishlarni amalga oshirish va odamlarga zarur yordamni ko'rsatish; Respublikada avariya, halokat va tabiiy ofatlar oqibatida suvda sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar miqyosini kamaytirishni ta'minlovchi yagona siyosatni amalga oshirish; bu tizim faoliyatini amalga oshirishda maqsadli va ilmiy-texnik dasturlar ishlab chiqish; suvda favqulodda vaziyat sodir bo'lganda aholi xavfsizligini ta'minlash bo'yicha DSQX yagona tizimini ishlab chiqish; DSQX kuch va vositalaridan kompleks foydalanish; favqulodda vaziyatlarda qutqaruvchilarning sog'lig'ini muhofaza qilish; qutqaruvchilarni tayyorlashda, ularni o'qitish ishlarida qatnashishdan iborat.

Shulardan kelib chiqib, 2000-yilda Toshkent viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi huzurida Respublika g'avvoslar maktabi ochildi va hozirda yosh mutaxassislar o'qitilmoqda.

DSQX kuchlari hozirgi kunda respublikaning 36 suv havzasini nazoratga olgan.

Qamchiq dovonidagi qor ko'chish ofatining (1999-yil 21-noyabr) keltirgan talofatlari hamda mazkur yo'lning halqaro miqyosidagi o'mini hisobga olgan holda va xavfsiz harakatni ta'minlash maqsadida hukumatimiz qarori bilan «Qamchiq» qidiruv-qutqaruv otryadi tashkil etildi. Bu otryadning asosiy vazifasi Qamchiq dovonida uzluksiz kuzatuv ishlarini olib borish, favqulodda vaziyat ro'y berishini oldini olish, sodir bo'lganda tezkor harakat qilib xavfsizlikni ta'minlashdan iborat.

Favqulodda Vaziyatlar yozirligiga tezkor bo'ysinuvchi Respublika ixtisoslashtirilgan tuzilmalari, 42219-harbiy qismining mexanizatsiyalashtirilgan batalyoni, Ichki Ishlar vazirligining Respublika yong'inga qarshi harbiylashgan maxsus otryadi, Sog'liqni Saqlash vazirligining Respublika shoshilinch tibbiy yordam markazi, "O'zbekiston havo yo'llari" milliy aviakompaniyasining avia otryadi, «Toshshaharyo'lovchitrans» uyushmasining avto sanitariya otryadlari, vazirlik va idoralarning favqulodda vaziyatlarni tugatish bo'yicha tuzilgan boshqa tuzilmalarini o'z ichiga oladi. Bu tuzilmalarning vazifalari tayyorgarlik muddatlari, ularni jalb etish tartibi FVV bilan kelishilgan harakat rejalari asosida olib boriladi.

Vazirlik va idoralarning harbiylashtirilgan va professional avariya-qutqaruv, avariya-tiklash va boshqa ixtisoslashtirilgan bo'linmalari idoraga qarashli obyektlarda ishlab chiqarish avariyalari va halokatlari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish, shuningdek epidemiya, epizootiya va epifitotiyalar yuzaga kelganda maxsus vazifalarni hal etish ushuncha mo'ljallangan.



Hududiy quyi tizimlarda - Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, shaharlar va tumanlarda fuqaro muhofazasi boshliqlari qarorlari bilan geofizik, tabiiy-iqlim va boshqa mahalliy sharoitlarni hisobga olgan holda hududiy avariya-qutqaruv, avariya-tiklash tuzilmalari, tezkor tibbiy yordam markazlari va qutqaruv komandalari tashkil etiladi.

Xuddi shu yo'nalishda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999-yil 12-apreldagi qaroriga muvofiq tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlardan Toshkent shahri aholisi xavfsizligini ta'minlash va o'z vaqtida ogohlantirish maqsadida hamda Ichki Ishlar Boshqarmasi, tez tibbiy yordam xizmati va shahar avariya xizmatlari (aloqa, suv, issiqlik, gaz, elektr ta'minoti) kuchlarini muvofiqlashtirish maqsadida Toshkent shahar hokimligining favqulodda vaziyatlar boshqarmasi tarkibida «Qutqaruv xizmati» tuzilgan. Qutqaruv xizmatining xizmat ko'rsatish nomeri «050» bo'lib, unga quyidagi vazifalar yuklatilgan:

- Tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlarda aholini ogohlantirish va qutqarish ishlarini olib borish;

- Favqulodda vaziyat xavfli tug'ilganda aholiga zudlik bilan kerakli yordam ko'rsatish, kerak paytda qo'shimcha kuchlarni jalb qilish, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish va avariya-qutqarish ishlarini yo'lga qo'yish;

- Qutqaruv xizmatining doimiy tayyorgarligini ta'minlash, kuchlarni doimiy tayyorgarlikda tutish;

- Favqulodda vaziyatlarning oldini olish ishlarini yo'lga qo'yish va bajarish;

- Favqulodda vaziyatlarni keltirib chiqaradigan xavf manbalarini hisobga olish, shahar hududiga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan ofatlarning oldini olish;

- Qutqaruv xizmatining malakali mutaxassislarini tayyorlashdan iborat.

Bu tizim zimmasiga Toshkent shahri hududida joylashgan 47 ta o'ta muhim, toifalashgan obyektlarning 35 ta portlovchi va yonuvchi hamda 23 ta xavfli obyektlar xavfsizligini nazorat qilish yuklatilgan.

«Qutqaruv xizmati» byudjet va boshqa mablag'lar hisobidan mablag' bilan ta'minlanadi. Avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'tkazish xarajatlariga Toshkent shahar hokimiyati byudjeti, moliyaviy va moddiy resurslar fondlaridan va tadbir o'tkazilayotgan korxonalar yoki tashkilotlar byudjetidan to'lanadi.

Korxonalar rahbarlarining qarorlari bilan kuchli xavfli obyektlarda mavjud ixtisoslashtirilgan xizmatlar va bo'linmalar (qurilish, kimyo, neftni qayta ishlash, tabiiy va h.k.) negizida bevosita obyektlarda avariya-qutqarish va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan shtatsiz ixtisoslashtirilgan avariya-qutqarish va avariya-tiklash tuzilmalari tuziladi.

#### **FVDT ning mablag'lari.**

Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishda yetarli miqdordagi vosita va mablag'lardan foydalaniladi. Bu mablag'lar tinchlik va harbiy davrda aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish uchun zarur bo'lgan moliyaviy va moddiy resurslardan tashkil topadi.

«Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi (1999 y.) Qonunning 26-moddasida favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralari oldindan, favqulodda vaziyatlar ro'y bergan taqdirda shoshilinch tarzda jalb etish maqsadida yaratilishi belgilab berilgan.

Moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralari yaratish, ulardan foydalanish va ularni to'ldirish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasini tomonidan belgilanadi.

FVDT ning mablag'i quyidagilardan tarkib topgan.

- Respublika budjeti mablag'lari hisobidan;
- Mahalliy budjet mablag'lari hisobidan;
- Vazirlik va idoralar mablag'lari hisobidan;
- Muassasa va tashkilotlarning o'z mablag'lari hisobidan,
- «Qizil yanm oy» jamiyatining birlamchi zaxiralari hisobidan va boshqalardan.

Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish uchun moliyaviy va moddiy resurslar zaxiralari va hajmlari ularni tashkil etgan organ tomonidan belgilanadi.

Moddiy boylik zaxiralari hajmini ikki guruhga bo'lish mumkin. 1-guruh - favqulodda vaziyatda zarar ko'rgan aholiga dastlabki yordam ko'rsatish uchun mo'ljallangan, birinchi navbatta, zarur bo'lgan moddiy resurslar; 2-guruh - yuzaga kelgan vaziyatda aholi hayot faoliyatini ta'minlash va favqulodda vaziyat oqibatlarini tugatish uchun mo'ljallangan moddiy resurslar.

Birinchi guruhga dastlabki 3-5 kecha-kunduz davomida shikastlangan aholini vaqtinchalik joylashtirish uchun zarur bo'lgan moddiy boyliklar: barcha turdagi yashash uchun vositalar (palatka, vagon), elektrostansiyalar, elektrokabel mahsulotlari, to'shaklar, ko'rpa-yostiqlar, issiq ustki kiyim-kechaklar, issitish pechlari, radio aloqa va telefon apparatlari, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish uchun dori-darmonlar, shikastlangan o'choqda xizmat ko'rsatuvchi tizimlar uchun muhofaza vositalari (kiyim-kechak, asbob-uskunalar) hisoblanadi.

Ikkinchi guruhga – tiklov ishlarini bajarish va sanitar-epidemiologik sharoitni saqlab turish uchun zarur bo'lgan qurilish materiallari, degozatsiya, dezaktivatsiya va deratizatsiya tadbirlarini o'tkazish uchun material va uskunalar, aholi hayot faoliyatini ta'minlash maqsadida 10 kecha-kunduzga etadigan oziq-ovqat mahsulotlari, fuqaro muhofazasi maqsadlarida ishlatiladigan avtotransport, muhandislik texnikasi va mexanizmlar uchun yoqilg'i-moylash materiallari kiradi.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar:**

1. Umummaqsadli tizimlar;
2. Xizmatli tizimlar;
3. Favqulodda vaziyatlar;
4. Harbiylashgan va harbiylashmagan tizimlar,
5. Joylashtirish bo'yicha boshliq o'rinbosari vazifalari,
6. Fuqarolar muhofazasi shtabi,
7. Obyektli tizimlar;
8. Hududiy tizimlar;
9. Fuqarolar muhofazasining vazifalari;
10. FM da fuqarolarning burchlari;
11. Fuqarolar muhofazasining kuch va qudrati.

### **Mustahkamlash uchun savollar:**

1. Fuqarolar muhofazasi fanini o'qitilishidan maqsad nima?
2. Favqulodda vaziyatlar. ularning turlari va xususiyatlari qanday?
3. Fuqarolar muhofazasining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
4. Fuqarolar muhofazasi organlarining tashkiliy tuzilishi qanday?

## II BOB

### OMMAVIY QIRG‘IN QUROLLAR, ULARNING TA‘SIR XUSUSIYATLARI VA TALAFOTLARI

#### 2.1 Qirg‘in qurollari haqida tushuncha

**Qirg‘in qurollar** deganda juda katta miqyosda vayronagarchilik va yo‘q qilish uchun mo‘ljallangan qurollar tushuniladi. Bunday qurollar qatoriga yadroviy, kimyoviy, biologik, nurli va boshqa qurollar kiradi.

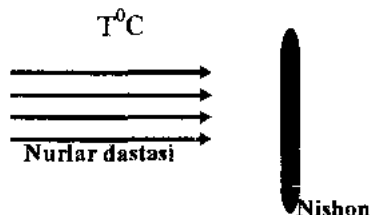
Qirg‘in qurollari nafaqat insoniyatni, balki atrof-muhitni, inshootlarni, kiyim-kechaklarni, moddiy boyliklarni shikastlantiradi. Bunda albat-ta, zararlanish darajasi, qirg‘in qurollarining turiga, xususiyatlariga bog‘-liq. Jumladan, yadroviy qurollar tirik mavjudotlarni ham, jamiki inshootlar, texnikalarni qattiq shikastlantiradi.

**Kimyoviy qurollar** ta‘sir etgan jamiki mavjudotlar moddiy resurslarni zaharlab, oldingi holatiga qaytarib bo‘lmaydigan darajaga tushirib qo‘yadi, ya‘ni zaharlaydi.

**Biologik qurollar** asosan tirik mavjudotlarda, kuchli kasallik tarqatish orqali qo‘yilgan maqsadga erishiladi.

Keyingi paytda NATO armiyasida, Rossiya qurolli kuchlar tarkibida nurli qurollar yaratildiki, bular ham qo‘llanilganda insoniyatga, atrof-muhitga, inshootlarga, harbiy texnikalarga katta zarar yetkaziladi. Nurli qurollarning ta‘sir etish xususiyati termomexanik ta‘sirga asoslangan, ya‘ni nurlar dastasi nishonga urilganda, u suyuladi yoki parlanadi (bunda nishonning suyulish haroratiga qarab o‘zgaradi). Nurli qurolning shunday xususiyatidan foydalanib, dushmanning harbiy texnikalarini, qurollarini yaroqsiz holatga keltiriladi. Nurli qurollarning tipik vakili bu yuqori chastotali oq nurlar dastasi - lazer nuri hisoblanadi.

Nurli qurollarning termomexanik ta‘sir xususiyatini quyidagicha tasvirlash mumkin:



Qurolni odamlarga, atrof-muhitga ta'siri ham termomexanik tarzda ta'sir etadi. Bunday qurollar ayrim davlatlarda sinab ko'rilgan. Jumladan, Xitoy - sobiq SSSR chegarasi Xasan ko'li mojarasida bunday quroldan foydalanilgani ma'lum.

## 2.2 Yadroviy qurollar va ularning xususiyatlari

Yadroviy aslahalar keng miqyosda odamlarni, sanoat va turar joy maskanlarini yo'q qilish, inshootlarni, texnikalarni ishdan chiqarish uchun mo'ljallangan.

**Yadroviy qurollar:** yadro zaryadidan, qurolni nishonga yo'naltiruvchi qismdan va qurolni boshqaradigan qismidan tashkil topgan. Yadroviy aslahalar turli xil ko'rinishlarda: bomba, mina, snaryad, raketa va torpedolarning jangovar qismida va boshqa ko'rinishlarda tayyorlanadi.

Yadroviy qurollarning ishlashi zanjirli reaksiya natijasida (termoyadro reaksiyasi asosida parchalanadigan og'ir yadrolar va yengil yadrolar, vodorod va boshqa element izotoplarining hosil bo'lishi) hosil bo'ladigan ichki yadroviy energiyalarning hisobiga amalga oshadi. Yadroviy qurollarning kuchi trotil ekvivalenti bilan o'lchanadi. Bu degan so'z oddiy portlovchi modda trotil (trinitrotoluol) portlaganda ajraladigan energiya miqdori o'sha portlovchi moddaning portlash kuchiga ekvivalentdir. Trotil ekvivalenti tonna (t.), kilotonna (kt.) va megatonna (Mt.) bilan o'lchanadi.

Yadro qurolidagi portlovchi moddaning quvvatiga qarab juda kichik (quvvati 1 kt-gacha), kichik (1-10 kt), o'rtacha (10-100 kt), katta (100 kt- 1 Mt) va juda katta (1 Mt dan yuqori) turlariga bo'linadi.

Yadroviy qurollarning vayronagarchilik darajasi qurolning turiga, quvvatiga, joylashgan o'rniga, portlash sharoitiga, inshootlarning himo- yalanish darajasiga qarab va boshqa sabablar bilan aniqlanadi.

## 2.3 Yadroviy portlatish turlari

Qo'yilgan maqsadga ko'ra, yadro portlatish yer yuzida, yer ostida, suv ostida va har xil balandlikdagi atmosferada amalga oshiriladi.

Yer ustida portlatilganda qurolning yarqirashi hududi yarim oy shaklida yer ustida ko'rinadi. Bunday holatda portlash balandligi (yerdan balandligi) quyidagi formula bilan ifodalanadi.

$$H \leq 3,5 \cdot \sqrt[3]{q}$$

q-qurolning quvvati

Yadro quroli yer ostida portlatilganda portlash balandligi ( $H < 0,5^2 \sqrt{q}$ ) bo'lsa, u holda yerda o'ra hosil bo'ladi va uning diametri va chuqurligi portlatish quvvatiga, tuproq tuzilmasiga bog'liq. Yer ustida portlatish, asosan juda mustahkam inshootlarni buzish hamda atrof-muhitni, juda katta miqyosda radioaktiv zararlash maqsadida amalga oshiriladi. Suv tagida portlatishdan suv ostidagi mustahkam nishonlarni, gidrotexnik va port inshootlarni buzish maqsadlarida foydalaniladi. Bu xildagi portlatishning o'ziga xos xususiyatlaridan biri shuki, bunda gravitatsiya to'liqini hosil bo'lib, bu har qanday nishonga katta zarar yetkazadi.

**Havoda portlatish ikki xil sharoitda amalga oshiriladi:**

a) yerdan kichik balandlikda, ya'ni yerdan 10 km gacha bo'lgan havoda portlatish bo'lib, u quyidagi formulaga bo'ysunadi:

$$H > 3,5^2 \sqrt{q}$$

Bunda qurolning yarqirash hududi yerga tegmagan holda dumaloq ko'rinishda bo'ladi.

b) yerdan katta balandlik(yuqori)dagi portlatish quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$H > 10 \cdot 3 \sqrt{q}$$

Havoda portlatish uncha mustahkam bo'lmagan inshootlarni buzish, odamlarga, texnikalarga keng miqyosda shikast berish maqsadida qo'llaniladi. Masalan, 1958-yilda AQSH o'tkazgan sinovlar paytida, 1Mt quvvatli yadro quroli 77 km balandlikda portlatilganda 800-1000 km. gacha bo'lgan masofalardagi qisqa to'liqinli radioaloqalar portlatishdan keyingi 10 soatlar mobaynida ishdan chiqqanligi qayd etilgan.

Yadro qurolining hamma turdagi portlatishlarida quyidagi ta'sir etadigan omillar hosil bo'ladi. Bular to'liqin zarbasi, yorug'lik nurlanishi, o'tuvchi radiatsiya to'liqini, radioaktiv zarrachalar va elektromagnit impulslar hisoblanadi. Bunda portlash energiyasining 50 foizi to'liqin zarbasiga, 30-40 foizi yorug'lik nurlanishga, 5 foizi radiatsiya nurlariga va 15 foizi radioaktiv changlarni hosil bo'lishiga sarflanadi.

Neytronli bomba portlaganda esa ajraladigan energiyaning 8-10 foizi to'liqin zarbasiga, 5-8 foizi yorug'lik nurlanishga va 85 foizi esa o'tuvchi radiatsiya nurlari va neytronlar oqimiga sarflanadi.

Yadro aslahalarini nishonga eltuvchi moslamalariga havoda, suv tagida va suv ustida harakatlanuvchan raketalar maxsus moslamali samolyotlar, artilleriya va boshqalar kiradi. Masalan, AQSHning qurolli kuch-

lari tarkibida qit'alararo ballistik raketalar: «Titan», «Minitmen-2», «Minitmen-3», «Pershing-2» va boshqalarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

Hozirgi davrda Pentagonda yangi turdagi, yadro zaryadiga ega bo'lgan raketalarni bunyod etish, nishonga adashmay uradigan turlarini yaratish ishlari keng miqyosda olib borilmoqda.

Raketalarni olib yuruvchi suv osti atom kemalari «Polaris A-3», «Poseydon S-3», «Traydent-1» kabi strategik ballistik raketalar bilan qurollangan. «Polaris A-3», «Lafeyet» tizimidagi suv osti kemalarining suv sig'imi 8250 t, uzunligi 129,5 m bo'lib, u «Poseydon C-3» raketalari o'rniga 16 ta ishga tushirish qurilmasiga ega bo'lgan «Traydent-1» raketalari bilan qayta qurollantirilgan. Yangi suv osti atom kemalari «Traydent»-«Ogayo»ning uzunligi 170,7 m, suv sig'imi 18700 t bo'lib, o'zining jangovar imkoniyatlariga ko'ra «Polaris» va «Poseydon» raketalari bilan jihozlangan suv osti kemalaridan sezilarli darajada ustun bo'lgan 24 ta «Traydent-1»(C-4) raketalari bilan qurollangan. Keyingi paytda AQSH armiyasida yana ham quvvatli, nishonga urush aniqligi yuqori bo'lgan suv usti kemalari yaratilib, ular «Tomaxok» rusumli qanotli raketalar bilan qurollantirilgan. Bu xildagi raketalarning nishonga urish masofasi 600 km gacha bo'lib, kelajakda bu ko'rsatkichni 3700 km ga yetkazish rejalashtirilgan.

Qurolni nishonga eltuvchi vositalardan yana biri o'rtacha va og'ir bombardimonchi strategik aviatsiyadir. Ular og'ir va o'rtacha og'irlikdagi portlovchi raketalar bilan qurollantirilgan. Bu turdagi samolyotlarga: «Stratofortress V-52» hamda «V-1», «FV-SH» (AQSH), «Vulkan-V2»(Buyuk Britaniya), «Miraj IV» (Fransiya) kiradi. Ushbu portlotuvchan samolyotlar yordamida nishonni aviatsiya bombasi, raketa snaryadlari va yadro zaryadi, kimyoviy va biologik qurollar bilan qurollangan raketalar orqali yo'q qilish mumkin. Masalan, «Xaund-Dog» snaryadi bilan 1100 km gacha, «SREM» va «Blyu-Stil» bilan 320 km, qanotli raketa «ALSM-V» orqali esa 2600 km dagi nishonga zarar yetkazish va jarohatlash mumkin.

Dushman tomonidan qo'llanilgan qirg'in qurol oqibatlarini (aholiga, atrof-muhitga, inshootga) tugatish va unga qarshi olib boriladigan chora-tadbirlar, o'sha qurolning ta'sir etish omillarini o'rganishdan boshlanadi.

Yuqorida aytilganidek, yadro aslahasi portlatilganda hosil bo'ladigan ichki energiya quyidagi ta'sir omillariga sarflanadi: jumladan, to'liq zarbasi, yorug'lik nurlanish, radiatsiya nuri, radioaktiv zarrachalar va elektromagnit impuls hamda zararlash hududlari hosil bo'lishiga olib keladi.

**To'liqin zarbasi.** Yadro aslahasining asosiy shikastlantiruvchi omil-lardan biri hisoblanadi. To'liqin zarbasi deganda yuqori haroratli, tovush tezligidan yuqori tezlikka ega bo'lgan siqilgan muhit tushuniladi. Qurol portlatilgan muhitiga qarab, u havodagi, suvdagi va yerdagi to'liqin zarbalariga bo'linadi. Havodagi to'liqin zarbasining kuchi portlatish o'chog'idan uzoqlashishi bilan kuchsizlanib boradi. Masalan, 1000 m ga 1,4 soniyada, 2000 m ga 4 soniyada, 3000 m ga 7 soniyada, 5000 m ga 12 soniyada yetib keladi.

Demak, bulardan ko'rinadiki, yadro qurolini portlash belgisini ko'rgan har bir fuqaro to'liqin zarbasi omili kelguncha bekinuvchi inshootlarga yetib borib, saqlanishlari mumkin. To'liqin zarbasining shikastlantiruvchi ta'sirining asosiy ko'rsatkichi uning ta'sir yo'lida ortiqcha bosimni hosil bo'lishidir. Ortiqcha bosim  $\Delta P_t$  - to'liqin zarbasining ta'sir etish yo'lidagi maksimal bosimi bilan me'yoriy atmosfera bosimni ayirmasiga teng bo'lgan ko'rsatkichi bo'lib, u Paskal (Pa)da o'lchanadi  $100 \text{ kPa} = 1 \text{ kG/sm}^2$  (1  $\text{sm}^2$  yuzaga 1 kg kuch bilan ta'siri tushumiladi). Yuqori bosim va katta energiyaga ega bo'lgan to'liqin zarbasi odamga urilganda, uning bosimi keskin ortib ketib, siqadi va tasodifan berilgan kuchni eslatadi. Ya'ni bamaylixotir turgan odamga juda qisqa vaqt mobaynida 100 kg li bolg'a bilan to'satdan urgandagi holatga o'xshatish mumkin. Mana bunday ta'sir etishidan to'liqin zarbasi odamlarni, inshootlarni, harbiy texnikalarni va obyektlarni shikastlantiradi. To'liqin zarbasi omilida odamlar bevosita shu omilning ta'siridan hamda bilvosita ta'sirlardan jarohat oladilar. Bilvosita ta'sirlar natijasida inshootlarning buzilgan qismlari, toshlar, singan oynalarni, daraxtlarni va boshqa materiallarni odamlarga kelib tushishidan zararlanadilar. To'liqin zarbasining bevosita ta'siridan odamlar turli darajadagi jarohatlar, kontuziyalarni sh va o'lim bilan tugaydigan jarohat olish mumkin.

Shuning uchun to'liqin zarbasi ta'siridan yengil, o'rtacha, og'ir va juda og'ir jarohatlanish xillari kuzatiladi.

Yengil jarohat  $\Delta P_t = 20-40 \text{ kPa}$  (0,2-0,4  $\text{kG/sm}^2$ ) bosimda kuzatilib, bunda odam yengil kontuziyaga uchraydi, vaqtincha gapira olmaslik, et uzilish alomatleri kuzatiladi.

O'rtacha jarohat  $\Delta P_t = 40-60 \text{ kPa}$  (0,4-0,6  $\text{kG/sm}^2$ ) kuzatilib, bunda og'iz-burundan qon ketishi, yuqori miya kontuziyasi, gapira olmaslik va suyaklarning bir-biridan chiqishi kuzatiladi.

Og'ir jarohat  $\Delta P_t = 60-100 \text{ kPa}$  (0,6-1,0  $\text{kG/sm}^2$ ) bosimda bo'lib, og'iz-burundan qon ketishi, odam uzoq vaqt behush yotishi, suyaklarning bir-biridan chiqishi va ichki organlarga qon ketishi kuzatiladi.



Juda og'ir jarohat ortiqcha bosim  $\Delta P_t \geq 100 \text{ kPa}$  ( $>1,0 \text{ kG/sm}^2$ )da kuzatilib, bunda ichki organlarni uzilishi, ichki organlarga qon quyilishi, suyaklarning bir-biridan chiqib ketishi va boshqa dardlar kuzatiladi.

Agar to'liq zarbasi  $\Delta P_t \leq 10 \text{ kPa}$  bo'lsa, u xavfsiz hisoblanib, odam me'yoriy faoliyat ko'rsatish imkoniyatlariga ega hisoblanadi.

Xuddi shularga o'xshab to'liq zarbasi ta'siridan inshootlar ham turli darajada shikastlanishi mumkin. Albatta, bunda yer ustiga qurilgan inshootlar yer tagiga qaraganda ko'proq shikastlanadi. Bunda agar  $\Delta P_t \geq 40-60 \text{ kPa}$  da bo'lsa to'liq,  $\Delta P_t > 20-40 \text{ kPa}$  kuchli,  $\Delta P \geq 10-20 \text{ kPa}$  o'rtacha va  $\Delta P_t > 8-10 \text{ kPa}$  da kuchsiz jarohatlanishi ro'y beradi.

Havodagi to'liq zarbasi omili ta'sirida o'rmon hududlari ham shikastlanadi. Agar ortiqcha bosim  $50 \text{ kPa}$  dan ortiq bo'lganda o'rmondagi bitta ham daraxt qolmay ag'anaydi, ya'ni batamom vayron bo'ladi, agar  $30-50 \text{ kPa}$  bo'lganda daraxtning  $60$  foizi shikastlanadi.  $\Delta P_t > 30-10 \text{ kPa}$  bo'lgan holda esa hududda  $30$  foiz daraxtlar yo'q bo'lib ketadi.

Shuning uchun to'liq zarbasi omilidan saqlanishning ishonchli omili himoya inshooti (boshpana) hisoblanadi. Mabodo bunday inshootlar bo'lmasa, u holda radiatsiyadan saqlovchi boshpanalardan va tabiiy chuqurliklardan foydalanish mumkin.

**Yorug'lik nurlanish** deganda elektromagnit nurlar tushunilib, unga ultrabinafsha, infraqizil va ko'rinadigan nurlar kiradi. Bunda nurlanishning manbasi yadro portlaganda hosil bo'ladigan yarqirashdan, ya'ni yuqori haroratli yadro zaryadi, havo, tuproq va toshdan iborat. Yorug'lik nurlanishining ta'sir etish vaqti yadro qurolining quvvatiga bog'liq. Quvvat oshgan sari bu omilning ta'siri ham ortib boradi. Yarqirash vaqtining, yadro portlatish quvvatiga bog'liqligi quyidagi formula bilan ifodalanadi

$$t = \sqrt[3]{q}$$

bunda,  $t$ -yarqirash vaqti;

$q$ -aslanning quvvati.

Masalan:  $1 \text{ kT}$  quvvatli aslaha portlaganda yarqirash -  $1 \text{ s.}$ ,  $10 \text{ kT}$  -  $2,2 \text{ s.}$ ,  $100 \text{ kT}$  -  $4,6 \text{ s}$  va  $1 \text{ Mt}$  -  $10 \text{ s}$  davom etadi.

Yorug'lik nurlanish omili ta'sirida odamlarning ochiq qolgan joylari kuyadi, ko'zi xiralashadi, hayvonlarning jumlari kuyadi va yengil yonuvchan materiallar yonib ketadi.

Yorug'lik nurlanishning ta'sir ko'rsatkichi, bu nurli impuls hisoblanadi. (V nur) joulida o'lchanadi. Ya'ni SI tizimi bo'yicha  $1 \text{ kal/sm}^2 = 4,2 \cdot 10^4 \text{ j/m}^2$

Yorug'lik impuls portlash turiga va atmosfera sharoitiga bog'liq.

Yorug'lik impuls ta'sirida kuyishning turli darajalari 1-jadvalda ko'rsatilgan.

*1-jadval*

**Turli darajadagi teri kuyishiga yorug'lik impulsi miqdorining ta'siri, kal/sm<sup>2</sup>**

Kuyish darajasi	Aslahaning quvvati (ming tonna hisobida)				Kiyun ostidagi teriga ta'siri	
	I	10	100	1000	yozgi	qishki
Birinchi	2,4	3,2	4	4,8	6	35
Ikkinchi	4	6	7	9	10	40
Uchinchi	6	9	11	12	15	50
To'rtinchi	>8	>9	>1	>2	>15	>50

Kuyish darajasiga qarab turli tan jarohatlari kuzatiladi.

I darajali kuyishda terini usti qizarib jarohatlangani kuzatiladi,

II-darajali kuyishda esa terini ustida suvga to'lgan pufakchalar paydo bo'ladi;

III -darajali kuyishda terining chuqur qismlaridagi kuyish;

IV-darajali kuyishda teri qorayib ketib, teri osti to'qimalari juda qattiq jarohatlanadi.

Odamlar II va III darajali kuyganida ishga yaroqsiz hisoblanadilar.

Yorug'lik nurlanish, to'liq zarbasi omillari bilan birgalikda ta'sir etganda yong'in, portlash, yashash joylardagi kommunikatsiyalarni izdan chiqaradi.

Yorug'lik nurlanish omillaridan saqlanish uchun: o'z vaqtida ogohlantirish, himoya inshootlarida, tabiiy chuqurliklarda saqlanish, shaxsiy himoya vositalaridan va yong'inga qarshi omillardan foydalanish darkor.

**O'tuvchi radiatsiya.** O'tuvchi radiatsiya - gamma nurlar va neytronlar oqimidan tashkil topgan. Radiatsiya nurining manbayi bo'lib yadro aslahasi portlaganda kechadigan yadroviy reaksiya hamda yadrolarni radioaktiv parchalanishidan hosil bo'ladi. Radiatsiya omilining ta'sir vaqti 15-25 sekundni tashkil etadi. Bu omilni asosiy shikastlantiruvchi ta'siri-nurlantirish dozasi (D) hisoblanadi.

**Nurlanish dozasi** - bir birlik nurlanayotgan muhitni yutgan ionlantiruvchi nurlar energiyasi miqdoriga teng, va Kl/kg, rentgen va grey-larda o'lchanadi.

Radiatsiya omilining ta'siri ionlantirish xususiyatiga ega bo'lganligidan nurlanish kasalligini keltirib chiqaradi.

I-darajali nurlanish kasalligi 100-200 rad. nur olganda kuzatilib, bunda holsizlanish, og'ir bo'lib ketish, bosh aylanish, harorat ko'tarilish alomatlari kuzatiladi.

II-darajali nurlanish kasalligi 200-400 rad nur olganda paydo bo'lib, bunda bosh og'rib, aylanadi, asab sistemalari buziladi. tez-tez qusish, ich ketish kuzatiladi va qondagi leykotsitlar miqdori 2 marta kamayib ketadi.

III-darajali nurlanish kasali 400-600 rad nur olganda kuzatilib, bunda kuchli bosh og'rig'i, qusish, hushidan ketish, qon siyish, terilar qizarib, qondagi leykotsit, eritrotsitlar miqdori kamayishi kuzatiladi.

Bu holda o'z vaqtida tuzatish omillari bajarilganda inson 3-6 oydan keyingina tuzalishi mumkin.

IV -darajali nurlanish  $\geq 600$  rad. olganda kuzatilib, bunda kasallik juda og'ir ahvolda bo'lib, o'lim bilan yakunlanadi.

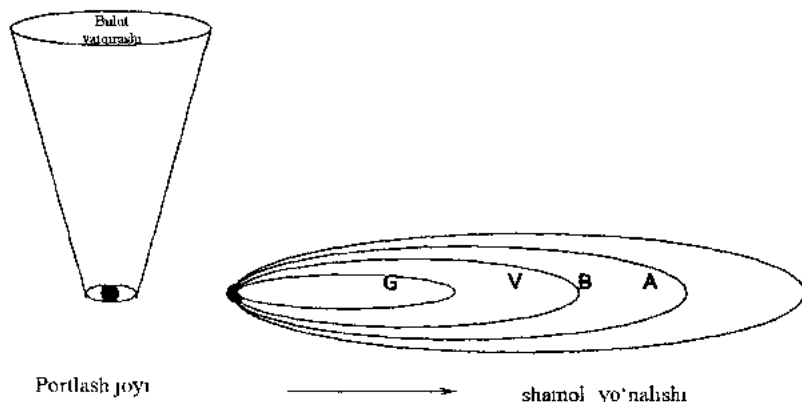
Nurlanish kasalligiga uchragan odamlarda infeksiyaga qarshilik ko'rsatish (immunitet) keskin kamayib, to'qimalarni kislorodga to'yinmaganligi hamda qonni ivimaslik xususiyatlari paydo bo'ladi.

Radiatsiya nurlaridan ishonchli saqlaydigan vosita - bu himoya inshootlari hisoblanadi. Himoya inshootlari - gamma nurlarini turli darajada susaytiradi, chunki ular turli xil materiallardan qurilgan bo'ladi. Eng ishonchli himoya inshooti - bu qo'rg'oshindan, temirdan, temirbetondan va hokazo materiallardan qurilgan boshpanadir.

**Radioaktiv zararlanish.** Yadro aslahaning bu ta'sir omili boshqa shikastlovchi omillari ichida alohida o'rin tutib, uning ta'sir doirasi nafaqat aslaha portlatilgan hudud, balki o'nlab, yuzlab uzoqlikdagi joylarni o'z ichiga oladi. Bu omil uzoq vaqt davomida katta hududni zararlab, insonlarga, hayvonot dunyosiga qattiq shikast yetkazadi. Radioaktiv zararlanishning manbasi yadroviy portlovchi moddaning parchalangan qismlari, parchalanmagan yadroviy zarrachalar, aktivlangan tosh, tuproqlardan tashkil topgan bulut hisoblanadi. Bularning hammasi atmosferaga ko'tarilib, eng yuqori balandlikka yetgandan so'ng turg'unlashadi va metereologik sharoitlarga qarab har xil uzoqlikka tarqalib yerga tushadi va o'sha yerdagi jamiki narsalarni zararlaydi (3-rasm).

Portlash bulutida 35 ta kimyoviy elementning 80 ga yaqin izotopi hosil bo'lib, yerga tushadi va ular ham o'z navbatida parchalanib boradi. Radioaktiv bulut shamol tezligi va yo'nalishiga qarab ellips ko'rinishida

tarqalib yerga tushadi. Radioaktiv zarrachalarni yerga tushgan miqdoriga qarab nisbiy 4 ta zararlangan hududga ajratish mumkin: kuchsiz (A hudud), kuchli (B hudud), xavfli (V hudud) va juda xavfli (G hudud). Radioaktiv shikastlangan hududlar bir-biridan nurlanish dozalari qiymati bilan farqlanadi (1-rasm).



**3-rasm. Yadroviy portlashda radioaktiv shikastlanish hududlarini hosil bo'lishi.**

Yadro zaryadining to'liq parchalangan vaqtdagi nurlanish dozasi bilan zararlangan vaqtdagi radiatsiya darajasi ( $P_{zar}$ ) o'rtasidagi bog'liqlik quyidagicha ifodalanadi:

$$D_{\infty} = 5 \cdot P_{zar} \cdot t_{zar}$$

Bunda:  $D_{\infty}$  - yadro zaryadining to'liq parchalanganidagi nur dozasi,  
 $t_{zar}$  - zararlantirish vaqti;

$P_{zar}$  - zararlantirish vaqtdagi radiatsiya darajasi

A hududini tashqarisida  $D_{\infty}=40$  rad,  $P=8$  rad-soat bo'lib, hudud ichida radioaktiv moddalar miqdori 60 foizni tashkil etadi. Bunday holatda A hudud ichida joylashgan ishlab-chiqarish tarmoqlari ma'lum vaqt oraliqlarida ishlash imkoniyatlariga ega.

B hudud tashqarisida esa  $D_{\infty}=400$  rad, va  $P_1=80$  rad-soat bo'lib, hudud ichida bo'lgan odamlar 1 sutka davomida himoya inshootlarida saqlanishlari hamda ish faoliyatlarini to'xtatishlari kerak bo'ladi.

V hudud tashqarisida  $D_{\infty}=1200$  rad va  $P_1=240$  rad-soat tashkil etib, hudud ichida bo'lgan odamlar ishlarini 1-4 sutkagacha to'xtatib, fuqarolar himoya inshootlarida saqlanishlari kerak bo'ladi.

G hudud tashqarisida esa  $D_{\infty}=4000$  rad va  $P_1=800$  rad-soat, ichida esa -10000 rad bo'lib, bunda fuqarolar 4 sutkagacha ishni batamom to'xtatib, o'zlari himoya inshootlarida saqlanishlari kerak.

Vaqt o'tishi bilan radioaktiv moddalar tabiiy parchalanishi oqibatida shikastlangan hududlarda radiatsiya darajasi kamayib boradi.

Radiatsiya darajasining kamayishi quyidagi bog'lanishga bo'ysunadi:

$$P_1 = P_0 * t^{-1.2}$$

Bunda  $P_0$  - portlagandan keyingi vaqtdagi radiatsiya darajasi, rad/soat;

$P_1$  - portlagandan keyingi bir soat ichidagi radiatsiya darajasi, rad/soat

t - portlatilgandan keyingi o'tgan vaqt, soat.

Radiatsiya darajasi aslahaning portlatish turiga, quvvatiga, joy rel-yefiga, metereologik va geologik sharoitlarga bog'liq. Agar radiatsiya darajasi yerdan 0,7-1 metr balandlikda o'lchanganda 0,5 rad/soat bo'lsa, o'sha joy zararlangan hudud deyiladi. U yerda himoya vositalaridan foydalaniladi.

Yadroviy portlashda nafaqat joylar, balki uning hududida bo'lgan jamiki uskunalar, kiyim-kechaklar, suv, havo, oziq-ovqat mahsulotlari va yerning ma'lum qalinlikdagi qatlaming ham zararlanadi.

Inshootlarni, atrof-muhitni, moddiy resurslarni qanday darajada zararlaniishi u yerdagi radioaktiv moddalarning miqdori bilan yoki zararlaniish zichligi bilan aniqlanadi va Kyuri / $sm^2$  bilan o'lchanadi.

Kyuri-deganda 1 soniyada 37 mlrd. atomi parchalanidigan radioaktiv moddaning faolligi tushuniladi, ya'ni  $1kyuri=3,7 \cdot 10^{10}$  parch/s  $=3,7 \cdot 10^{10} \cdot 60=2,2 \cdot 10^{12}$  parch/daqqa. Radioaktiv izotopning massa miqdori hamda yarim yemirilish davri qanchalik katta bo'lsa, radioaktiv moddasining og'irlik miqdori shuncha katta bo'ladi. Masalan: 1 kyuri radiy 226 ni yarim yemirilishi davri  $T=90$  yil bo'lib, u 1 grammni tashkil etadi, yoki 1 kyuri kobalt-60 ni yarim yemirilish davri  $T=5$  yil bo'lsa, uning og'irligi 1 mg yoki  $10^{-3}$  g ga teng bo'ladi.

1 kyuring aktivligi 570 kg uran 235 ga, yarim yemirilish davri  $T=880$  mln. yilga teng va 16 g plutoni - 239 ga, yarim yemirilish davri  $T=24 \cdot 10^3$  yilga teng bo'ladi

Odatda, radioaktivlikni milli kyuri ( $10^3$  kyuri) va mikrokyuri (mk kyuri) -  $10^6$  kyuri, SI tizimida esa bekkerel bilan o'lchanib, uning birligi, radioaktiv moddalarni 1 soniyada 1 ta parchalanishi (1 parch/s) qabul qilingan.

Demak, 1 kyuri =  $3,7 \cdot 10^{10}$  BK ga teng.

Zararlangan hududlarda turli xil obyektlardagi radioaktiv moddalar miqdorini dozimetrik asboblardan bilan aniqlanadi.

Radioaktiv zararlanish birlamchi va ikkilamchi ta'sirlardan bo'lishi mumkin: ya'ni radioaktiv bulutdagi radioaktiv zarrachalarni tushishi oqibatida hamda zararlangan uchastkalardan texnikalarni changitib yurishi natijasida kuzatiladi.

Inson organizmiga ham radioaktiv zarrachalar 2 xil yo'nalish bo'yicha: birinchisi zarrachalarni nafas yo'li orqali va ikkinchisi radioaktiv zararlangan oziq-ovqat mahsulotlari orqali kirib zararlaydi. Buning oqibatida radioaktiv moddalarning miqdoriga qarab: yengil, o'rtacha og'ir va juda og'ir darajadagi shikastlanish yuz beradi. Radioaktiv zararlanishdan saqlanishning ishonchli uslubi- himoya inshootlarida (boshpanalarda, RSB, usti yopiq yerto'lalarda, ishlab chiqarish inshootlarining yerto'lalarida) va shaxsiy himoya vositalari (gazniqob, resperator, changdan saqlovchi maska, paxta dokali taqqich va boshqalar) yordamida saqlanish mumkin.

**Elektromagnit impuls.** Yadroviy portlashda atmosferada juda katta elektromagnit maydoni vujudga kelib, bunda to'lqin uzunligi 1 dan 1000 m va undan ham uzun bo'ladi. Mana shu paydo bo'lgan elektromagnit maydonning kuchi elektromagnit impulsi deyiladi.

Elektromagnit impulsining ta'sir etuvchi kuchi havodagi va yer osti kabellaridagi elektr tokining qarshiligini, signalizatsiya, elektr o'tkazuvchi va radio uzatkich antennalarining qarshiligini keskin oshirib yuborib, turli darajadagi falokatlarga olib keladi. Elektromagnit impulsining ta'sir darajasi, aslaha quvvatiga va portlash balandligiga, portlash markazidan uzoqligi hamda atrof-muhit xususiyatlariga bog'liq.

#### **2.4 Yadroviy portlashning ikkilamchi ta'sir omillari**

Yadroviy aslahalar shaharlarda yoki iqtisodiyot tarmoqlari joylashgan yerlarga yaqin joylarda portlatilganda ikkilamchi ta'sir omillari hosil bo'ladiki, bunda portlash (modda saqlanadigan idishlarni, tabiiy gaz kommunikatsiyasi va jihozlarning buzilishi), yong'in (isitish asboblari, yengil yonuvchan suyuqliklar saqlanadigan jihoz hamda quvurlarning buzilishi), joylarni suv bosishi (gidroelektrostansiya platinalarini buzilishi, yashash joylarini, suv saqlagichlarning zararlanishi (AES, KTZM-kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar saqlanadigan jihozlarni hamda texnologik jarayonlarni buzilishi), inshoot konstruksiyalarini to'lqin zar-

basi yoki yerdagi seysmo-portlash to'liqlarining ta'sirida izdan chiqishi va hokazolar kuzatilishi mumkin.

Ikkilamchi ta'sir omillarining eng xavfli manbasi katta yong'in va yuqori portlovchi moddalar qo'llaniladigan korxonalar hisoblanadi. Masalan, gaz va neft qayta ishlaydigan tarmoqlari bor joylar. Bu tarmoqlarda texnologik jihozlar, idishlar, quvurlar, ularga molik inshootlar buzilsa, gaz holdagi yoki siqilgan uglevodorodlar chiqib havoda portlashi yoki yonishi mumkin.

Ikkilamchi omillardan yong'in - kimyo, neftni qayta ishlovchi sanoatlarda o'ziga xos ravishda kechadi. Shuning uchun bunday tarmoqlarda yong'in oqibatini kamaytirish uchun, yoqilg'i saqlovchi idish atrofini 0,7-0,8 m balandlikda tuproq bilan o'raladi.

Gidrotexnik inshootlarni buzilishi oqibatida katta hududni suv bosishi mumkin. Natijada nafaqat odamlar, balki qishloq xo'jaligi hayvonlari, o'simliklar ham shikastlanadi.

KTZM bilan ishlaydigan yoki uni o'zini oladigan kimyo sanoati tarmoqlarida idishlarni yoki jihozlarni buzilishi oqibatida nafaqat odamlar, balki atrof-muhitdagi deyarli barcha narsalar zaharlanadi. Shuning uchun KTZM qo'llaniladigan tarmoqlarda ular germetik po'lat idishlarda yuqori bosimda (6-12 atm) saqlanadi hamda yopiq texnologik jihozlarga berk uzatgichlar orqali uzatiladi. Agar bunday tarmoqlarda avariya sodir etilgudek bo'lsa, albatta, izolirlovchi (himoyalash) protivogazlardan (gazlarga qarshi niqoblardan) foydalaniladi, sababi havoda yuqori konsentratsiyali zaharli modda hosil bo'lishidir. Demak, yadroviy talafot o'chog'i bir tomondan buzuvchi va shikastlovchi manba sifatida, ikkinchi tomondan ikkilamchi ta'sir o'chog'ini hosil qiluvchi manba sifatida ishtirok etadi.

## **2.5 Kimyoviy qurollarning turlari va xususiyatlari**

Kimyoviy qurollar - zaharli kimyoviy birikmalar bo'lib, ular asosan zaharli moddalar hisoblanadi. Kimyoviy qurollarning kuchi, ularning zaharli xususiyatiga qarab belgilanadi.

Kimyoviy qurollar himoyalangan odamlarni, hayvonlarni, o'simlik, yer, suv, havo, inshoot, texnika va jamiyki ko'rinadigan narsalarni zaharlaydi. Bunday qurollar asosan nafas yo'li, teri, oshqozon-ichak va yaralangan joylarda qon yo'li bilan ta'sir qilishi mumkin. Zaharlovchi moddalarning kuchi uning zaharliligi, tez ta'sir etuvchanligi va chidamliligi bilan o'lchanadi. Bulardan tashqari, bunday qurollarning ta'sir etish ko'lamini juda katta hisoblanadi.

Kimyoviy qurollar - nishonga tez va o'ylangan maqsadga to'la erishish darajasi bo'yicha ta'sir etishiga qarab eng xavfli va qudratli qirg'in qurol hisoblanadi. Chunki uning juda kichik dozasi ham juda qisqa vaqtda ta'sir etib, hamma narsani zaharlaydi. Yana uning zaharlilik kuchi ma'lum vaqt mobaynida havoda, suvda, yerda hamda o'simlik dunyosida saqlanib turadi.

Dastlab kimyoviy qurollar unitar tarzda ishlatilgan, ya'ni bitta zaharli modda kimyoviy qurol sifatida qo'llanilgan. Keyinchalik binar, kimyoviy qurol yaratildiki, buni oldini olish va qurol asoratidan qutilish juda ham muammo hisoblanadi. Binar - ikki va undan ortiq zaharli moddasi bo'lgan qurol demakdir. Kimyoviy qurollarni ta'sir darajasini oshirish uchun ular ishlatilganda par, aerosol yoki tomchi holatiga o'tkaziladi.

Kimyoviy qurollar shikastlash xususiyatiga ko'ra: **asabni falajlovchi**, (zoman, zarin, VI-iks), **terini zaharlovchi** (iprit, azotli iprit), **umumiy zaharlovchi** (sinil kislotasi, xlorsian) **bo'g'uvchi** (fozgen, difozgen), **qaltiratuvchi** (xloratsetofenon, adamsit), **ruhiyatga ta'sir etuvchi** (LSD-dietilamidlizirin kislotasi va Bi-Zet).

Zaharlovchi moddalar zaharlash xususiyatiga hamda taktik qo'llanishiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

• **O'ldiruvchi** - VI-iks, zarin, zoman, iprit, azotli iprit, sinil kislotasi, xlorsian, fozgen;

• **Vaqtinchalik faoliyatni yo'qotish** - maqsadida Bi-Zet;

• **Qaltiratuvchi** - Xloratsetofon, adamsit, Si-Es, Si-Er.

O'ldiruvchi zaharli moddalar ta'sir doirasining uzunligiga qarab turg'un va noturg'un hillarga bo'linadi. Ba'zi turg'un zaharli moddalarning ta'sir vaqti bir necha kundan, haftalargacha cho'zilishi mumkin. Mana shundaylar qatoriga VI-iks, zoman, iprit kiradi.

Turg'un bo'lmagan zaharli moddalar tezda parchalanib ketadi va ularni ta'sir etish vaqti ham qisqa bo'ladi. Masalan, sinil kislotasi, xlorsian, fozgen.

Yana kimyoviy qurollar organizmga ta'sir etish vaqtiga qarab tez hamda sust ta'sir etuvchi xillariga bo'linadi. Tez ta'sir etuvchi zaharli moddalarga - zarin, zoman, sinil kislotasi, xlorsian Si-Er kirib, ularning ta'siri bir necha daqiqada kuzatiladi. Sekin ta'sir etuvchi zaharli moddalarga VI-iks, iprit, fozgen, Bi-Zet kirib, ularning bir qancha vaqtdan keyin ta'siri kuzatiladi.

**Asabni falajlovchi zaharli moddalar.** Bu guruhga fosfor-organik zaharli moddalar kiradi: zarin, zoman, VI-iks. Ular hammasi rangsiz,



hidsiz suyuqliklar bo'lib, bir-biridan uchuvchanligi, turg'unligi va zaharliligi bilan farqlanadi. Bu xususiyatlar ularning tuzilishi va fizik-kimyoviy xossalari turlicha bo'lishligidadir. Lekin bu guruhga kiruvchi qurollarning hammasi bir umumiy ta'sir xususiyatiga ega. Ya'ni ular organizmga kirganda fermentlarni o'ldirib, hamma asab impulslarini ingibirlaydi, ya'ni sekinlatib to'xtatadi va natijada zaharlanish yuz berib, organizm falajlanadi.

Zarin - uchuvchan zaharli modda hisoblanib, zichligi 1,1 qaynash harorati 158°C, muzlash harorati esa -56°C. U suvda va organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Zarin kuchli zaharlovchi modda bo'lib, uning o'rtacha o'ldirish dozasi 0.10 mg/l (1 daqiqa ichida). Uning par holdagisi kuchli ta'sir etadi, ayniqsa, ko'z qorachig'ini tez kichraytirib yuboradi.

Zarindan zaharlanishning belgilari: mioz, nafas olishning og'irlashuvi, ko'krak qafasini og'rishi.

VI-iks - yomon uchuvchan, suvda yomon, ammo organik erituvchilarda yaxshi eriydigan, zaharli modda hisoblanadi. Uning zichligi 1,1 qaynash harorati esa 300°C, muzlash harorati -50°C. VI-iks tarqalgan joylarda turg'unligi: yozda - bir haftagacha, qishda esa bir oy va undan ko'p. Uning kuchli ta'siri aerazol holda kuzatiladi.

VI-iks nafas yo'llari, teri, kiyim-kechaklar orqali ham ta'sir etib, odamlarni kuchli zaharlaydi. VI-iksning o'ldirish dozasi 1 minutda 0,01 mg/l, teri orqali ta'sir etganda 7 mg/l ni tashkil etadi.

Zoman - xossalari jihatidan zarin bilan VI-iksni oralig'idagi o'rinni egallab, suvda yomon eriydigan zaharli modda. Zaharliligi zarindan 5 marta kuchli, lekin VI-iks dan kuchsiz hisoblanadi.

**Terini zaharlovchi** xususiyatli qurollar guruhiga kiruvchi moddalar par va aerazol holda ishlatilib, ular asosan teri va nafas yo'llari orqali ta'sir etadi. Bu guruhning tipik vakili iprit-rangsiz, moysimon suyuqlik bo'lib, organik erituvchilarda yaxshi, ammo suvda yomon eriydi. Iprit har xil g'ovak materiallarga, lak, moy qoplamalariga, rezina mahsulotlariga yaxshi yutilib, ulardan chiqib ketishi juda qiyin. Ipritning zichligi 1,3, qaynash harorati 217°C ga teng. Iprit bilan zaharlangan hududlardan uning uchishi sekinlik bilan boradi. Shu sababdan u turg'un zaharli modda hisoblanadi: ya'ni yozda 7-14 kungacha, qishda bir oy va undan yuqori muddatlarda saqlanib turadi. Uning kuchli ta'siri tomchi holda kuzatiladi. Iprit-teri, ko'z, nafas organlari hamda oshqozon-ichak yo'llarini zaharlaydi. Uning o'rtacha o'ldirish dozasi nafas yo'li orqali ta'sir etganda -1,3 mg/l, teri orqali ta'sir etganda - 5 mg/l. ga teng.

Iprit ta'sirining belgilari.

Ikki-olti soat ichida terilar qizaradi, 24 soatdan keyin pufakchalar hosil bo'ladi, 2-3 sutkadan keyin esa ular yoriladi. Ipriting antidoti yo'q.

**Umumiy zaharlovchi zaharli moddalar** Bu guruh moddalari nafas organlarini ishdan chiqaradi. Odam organizmidagi to'qimalarni oksidlanish jarayonlarini to'xtatib qo'yadi. Bu guruhning tipik vakili - sinil kislotasi-rangsiz suyuqlik bo'lib, achchiq bodom hidiga ega. Uning zichligi 0,7, qaynash harorati  $26^{\circ}\text{C}$ , muzlash harorati esa  $-14^{\circ}\text{C}$ . Sinil kislotani zaharli darajasi asabni falajlovchi moddalardan kuchsiz hisoblanadi. Uning o'rtacha o'ldirish dozasi 1 daqiqada 2 mg/l. Zaharlash belgilari: og'izda metall mazasini hosil bo'lishi, tinka qurishi, bosh og'rig'i, organizm a'zolarining harakatini yo'qolishi. Sinil kislotasini antidoti amilnitrit va propil nitrit hisoblanadi.

Xlorsian - o'ziga xos hidli rangsiz suyuqlik bo'lib qaynash harorati  $12,6^{\circ}\text{C}$ , muzlash harorati  $-6,5^{\circ}\text{C}$ , zichligi 1,22. Uning kuchli ta'siri par holdagist.

**Bo'g'uvchi zaharli moddalar.** Bu birikmalar nafas organlarini izdan chiqarib, o'pkani zararlaydi.

Fozgen - havodan 3,5 marta og'ir bo'lgan gazsimon modda. U asosan o'pka to'qimalarini ishdan chiqaradi. Uning o'rtacha o'ldirish dozasi 1 daqiqada 3,2 mg/l. Zaharlash belgilari: ko'zdan yosh oqizadi, bosh aylanadi, holsizlanish kuzatiladi. Fozgenni antidoti yo'q.

**Ruhiyatga ta'sir etuvchi zaharli moddalar.** Bu guruh moddalari asab sistemasiga muayyan ta'sir etib, insonni vaqtinchalik faoliyatini izdan chiqaradi.

Bi-zel - oq kristal kukun bo'lib, uning zichligi 1,8, qaynash harorati  $412^{\circ}\text{C}$ , suyulish harorati  $190^{\circ}\text{C}$ . Uning kuchli ta'siri aerazol ko'rinishida bo'lib, nafas yo'llari va oshqozon-ichak orqali ta'sir etadi.

Zaharlash belgilari: qusish, gapira olmaslik, so'ngra gallutsinatsiya va hayajonlanish

**Qaldiratuvchi zaharli moddalar.** Bunday xususiyatli moddalar - ko'zning harakatchan qismini hamda nafas yo'llarining yuqori qismini izdan chiqaradi. Bu guruhga kiruvchi moddalardan Si-Es va Si-Er muhim ahamiyatga ega.

Si-Es - oq kristal kukun bo'lib, suvda yomon, atseton, benzollarda yaxshi erydi. Uning qaynash harorati  $315^{\circ}\text{C}$ , suyulish harorati  $95^{\circ}\text{C}$ , solishtirma og'irligi 1,0 ga teng. Uning kuchli ta'siri aerazol ko'rinishida. Si-Esning havoda aerazol ko'rinishidagi miqdori  $5 \cdot 10^{-3}$  mg/l da

hamma odamlarni birdan izdan chiqaradi, yuqori konsentratsiyada esa terining ochiq joylarida kuyish sodir bo'lib, nafas organlari falajlanadi. Zararlanish belgilari: ko'zning, ko'krak qafasining qizishi, og'riq, ko'zdan yosh oqishi, yo'tal va boshqalar.

Si-Er qattiq kristall modda bo'lib, zaharliliği Bi-zetdan yuqori. Si-Er ham inson terisini qattiq shikastlantiradi. Buning ham kuchli ta'siri aerosol ko'rinishida bo'ladi.

**Toksinlar.** Bakterial toksinlar, hozirgi davrda yuqori zaharli moddalar hisoblanadi. Bunday moddalarga botunil toksini va staffillokok enterotoksin kiradi.

Botunil toksini - o'ldiruvchi zaharli moddalar ichida eng zaharlisi hisoblanadi. Toza botunil toksini kristall modda. Zararlanish belgilari: bosh og'rigi, holsizlanish, ko'z xiralashish, qusish, falajlanish. Yuqori miya falajlanib, natijada odam o'ladi.

## 2.6 Biologik qurollarning turlari va xususiyatlari

Biologik qurollar asosan keng miqyosda odamlarni, qishloq xo'jalik hayvonlarini, ekinlarini, o'simliklar va ba'zi bir harbiy materiallarni zararlash uchun mo'ljallangan. Biologik qurollar asosini biologik vositalar tashkil etib, unga kasallik tarqatuvchi viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va rikketsinlar kiradi. Biologik aslahalar aviatsiya bombasi, kassetalar, konteynerlar, changlantiruvchi jihozlar, raketalarning jangovor qismi, chayqatuvchi jihozlar va boshqalar kiradi.

Biologik vositalar qo'llanishi oqibatida favqulodda epidemologik, epizootik va epifitotik vaziyatlar yuzaga keladi. Bular quyidagi ko'rinishlarda kuzatiladi:

1. Alohida xavfli yuqumli kasalliklar tarqalganda;
2. Epidemiya;
3. Guruh kasallanishi oqibatida;
4. Kasallanishning va o'limning o'sishi natijasida;
5. Odamlarni zaharlanishida;
6. Epizootik vaziyat, ya'ni hayvonot dunyosida o'tkir kasalliklarni tarqalishi;
7. Epifitotik vaziyat, ya'ni o'simliklarni kasallanishi.

Biologik (bakteriologik) qurollarni, odamlarga va hayvonlarga ta'siri o'ziga xos xususiyatlarga ega. Ya'ni ular tirik organizmga juda kichik dozada tushsa ham yuqumli kasalliklar epidemiyasini boshlaydi. Ularning tarqalish tezligi juda yuqori, ta'sir vaqti ham uzoq, ular germetik

bo'lmagan saqlagichlarga oson kiriadi, ularning mikrobini, toksinini aniqlash juda qiyin.

## 2-jadval

### Ba'zi yuqumli kasalliklarning xususiyatlari

Kasallik turi	Kasallikning tarqalishi	Yashirin kasallik vaqti, kun	Ish faoliyatini yo'qotish muddati, kun
O'lat	Kasallangan bemorlardan havo orqali, qurt-qumursqalardan yuqishi orqali	3	7-14
Sibir yarasi	Kasallangan hayvon jun. terisi ushlanganda, zararlangan go'shtdan	2-3	7-14
Sapa	Yuqoridagiga o'xshash	3	20-30
Tularemiya	Zararlangan suvdan foydalanganda, kasallangan kemiruvchilar bilan munosabatdan	3-6	40-60
Vabo	Zararlangan suv, ovqatdan	3	5-30
Sariq bezgagi	Chivin chaqqanda, kasallangan odam, hayvondan	4-6	10-14
Suvchechak	Zararlangan narsa-buyumdan, kasallangan odam bilan muloqatda	12	12-24
Botulizm	Zaharlangan oziq-ovqatlarni iste'mol qilganda	0,5-1,5	40-60

#### Biologik qurollar quyidagi turlarga bo'linadi:

a) Bakteriyalar asosida tarqaladigan kasalliklarga: o'lat, sibir yarasi (kuydirgi), vabo, tulyaremiya, sapa va boshqalar.

b) Viruslar orqali kasallik tarqalishi: suvchechak, ensifalitning turli ko'rinishlari, Denge bezgagi va boshqalar.

v) Rikketsinlar orqali kasallik tarqalishi: cho'chqa tifi

g) Zamburug'lar orqali kasallik tarqalishi: blastomikoza, koksidomikoza, gistoplazmoza va boshqalar.

Yuqumli kasalliklarning xususiyatlari 2-jadvalda keltirilgan.

Shulardan eng xavflisi va bizni o'lkamizda ko'proq tarqalishi mumkin bo'lgan kasalliklardan o'lat - odam va qishloq xo'jaligi hayvonlarining eng xavfli yuqumli kasalligi hisoblanib, uning tarqatuvchisi odam organizmidan tashqarida yashash davri qisqa hisoblanadi. Lekin odam so'lagi bilan chiqqan mikroblar 10 kungacha yashashi mumkin. O'lat bilan kasallangan bemorning quvvati ketib, boshi og'riydi, harorati ko'tariladi va ho'l yo'talish paydo bo'ladi.

**Vabo** - bu ham juda xavfli hisoblanib, uning tarqatuvchisi vabo vibroni mikrobidir. Vabo bilan kasallangan bemorni ichi ketib, qusadi, qaltiraydi va juda ozib-to'zib ketadi. Agar kasallik davolanmasa, tezda o'ladi.

**Sibir yarasi** - buni tarqatuvchisi Sibir yarasi mikrobi hisoblanadi. U teri, nafas yo'li, oshqozon ichak yo'li bilan kirib, o'zining ta'sirini ko'rsatadi. Agar u teriga tushsa, avval dog' hosil bo'ladi, so'ngra u shishib ichiga qon to'ladi va yorilib, yara hosil qiladi. Sibir yarasi bo'lgan tananing sezuvchanligi ancha pasayib ketadi.

**Botulizm** - bu kasallikni botulizm toksini tarqatadi. Bu toksin juda zaharli hisoblanadi. Masalan, uning 0,00000012 g kristal holdagi toksini odamni zaharlashi mumkin. Botulizm kasalligi oshqozon-ichak yo'li bilan tarqatilib, asosan asosiy asab tizimining, yurak asablarini izdan chiqaradi. Botulizm bilan kasallangan bemor holsizlanadi, boshi og'rib, ko'rish qobiliyati pasayadi. Til muskullari falajlanadi. Kasalning harorati normal odam haroratidan ancha past bo'ladi va bu kasallik o'z vaqtida davolanmasa o'lim bilan tugaydi.

Respublikamizning ko'pgina hududlarida ba'zi bir kasalliklarni tarqalish ehtimolligi yuqoridir (3-jadval).

*3-jadval*

### **Epidemiya jihatidan noqulay viloyatlar**

<b>Viloyatlar</b>	<b>Zararlanish turlari</b>
Buxoro	Qrim gemoragik bezgagi
Qashqadaryo	Kuydirgi, qrim gemoragik bezgagi
Andijon	Kuydirgi
Namangan	Kuydirgi
Sirdaryo	Kuydirgi
Surxondaryo	Kuydirgi
Toshkent	Kuydirgi
Farg'ona	Kuydirgi
Xorazm	Kuydirgi
Qoraqalpog'iston Respublikasi	Kuydirgi, kana ensefaliti

Bakteriologik qurollar ishlatilganda suyuq yoki kukun holda yerga, o'simliklarga va suvga tarqatiladi. Bularni esa qurt-qumursqalar tezlikda atrofga tarqatib, biologik qurolning zararlash miqyosi kengayishiga sabab bo'ladi. Biologik qurollardan saqlanish va uni tarqatmaslik choralaridan biri bu zararlangan mintaqani karantin yoki observatsiya (kuza-tish) qilish hisoblanadi. Karantin deganda epidemiyaga qarshi rejimli

chora-tadbirlarni o'tkazish (ya'ni, yuqumli kasalliklarni tarqatmaslik) tushuniladi. Karantin rejimi vaziyat jiddiyroq bo'lganda, ya'ni yuqush xususiyati juda yuqori bo'lgan o'ta xavfli kasalliklar o'lat, vabo, tabiiy chechak paydo bo'lganda belgilanadi. Karantin rejimida kasallik tarqalgan hudud qurolli soqchilar yordamida qurshab olinadi hamda u yerdan odamlar, hayvonlar va yuklar toki kasallik shikastlangan hududdan tashqariga yuqmaydigan holatga kelguncha zararlangan mintaqadan tashqariga chiqarilmaydi. Karantin rejimini amal qilinishi eng so'nggi kasal zararlangan hududdan tuzalib, o'z oyog'i bilan yurib chiqib ketguncha davom etadi. Agar kasallik tarqatuvchi xavfli bo'lmasa, zararlangan hudud miqyosi kichik bo'lsa, observatsiya omili qo'llaniladi.

**Observatsiya omilida** ham izolatsiya hamda profilaktik-tuzatish ishlari olib borilib, bunda epidemiolog vrachning ruxsati bilan hududdan odamlarni chiqishi va u yerdan mol-mulkni chiqarish amalga oshiriladi. Karantinda ham observatsiyada ham yuqumli kasalliklarni bartaraf etish va epidemiyani avj olib ketishini tugatish tadbirlaridan: dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya omillari bajariladi.

**Dezinfeksiya omili** – obyektlardagi va tashqi muhitning turli qatlamlaridagi yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarni yo'q qilish maqsadida amalga oshiriladi. Dezinfeksiya omillari turli xil ko'rinishlarda amalga oshirilib, ulardan tozalash, maqsadli, doimiy va tugallanadigan xillari qo'llaniladi.

Tozalash dezinfeksiya usuli kasallik tarqalmasidan oldin qilinadigan dizinfeksiya hisoblanadi. Bunda bakteriyalarni o'ldiruvchi vositalar qo'llaniladi. Doimiy dezinfeksiyadan epidemiyaga qarshi omillar o'tkaziladi (sanitar-gigiyenik va zararsizlantirish ishlari). Tugallanadigan dezinfeksiya – oxirgi kasal kasalxonaga yotqizilgandan keyin o'tkaziladi. Buni sanitariya epidemilogiya stansiyasi (SES) xodimlari amalga oshiradi. Yana dezinfeksiyaning kimyoviy mexanik va fizik usullari mavjud.

Kimyoviy usul kasal tarqatuvchi mikroblarni turli kimyoviy moddalar ta'sirida qirib tashlash xususiyatiga asoslangan. Bunda xlorli vositalar – xlorli ohak, xloramin, kalsiy gipoxlorid tuzi, shuningdek, lizol ham ishlatiladi. Fizik usulda – kiyim-kechaklar, idish-tovoqlar va boshqa vositalarni, materiallarni qaynatish yo'li bilan dezinfeksiya qilish tushuniladi. Bu usul asosan oshqozon ichak infeksiyasi tarqalganda qo'llaniladi. Mexanik usulda – kirlarni, inson terilarini yuvish, changlarni artish orqali kasallik qo'zg'atuvchilari yo'q qilinadi. Bu usul bilan zararlangan

hududlar, inshootlar, boshpanalar, RSB, transportlar, yo'llar, asbob-uskunalar zararsizlantiriladi.

Dezinfeksiya omillarini qay darajada toza bajarilganligi bakterio-logik usullar orqali tekshiriladi.

**Dezinseksiya omili** – yuqumli kasalni tarqatuvchi hashorat va qurt-qumirsqalarni yo'qotilishi tushiniladi. Bunda hashorotlarga qarshi joylarga va inshootlarga DDT (dust), geksoxloram, xlorafos, dixlorafos emulsiyalari sepiladi.

**Deratizatsiya** omillari yuqumli kasallik tarqatuvchi (tularemia, ensefaliti, o'lat) kemiruvchilari yo'qotish tushiniladi. Bu omilga kemiruvchilarga qarshi mishyakning birikmalari qo'llaniladi.

Hozirgi vaqtda yuqumli kasalliklarga qarshi qo'llaniladigan tadbirlarning asosini emlash (vaksinatsiya) tashkil etadi.

**Vaksinatsiya** (emlash omili) – vakcina, zardob va antitoksinlarni inson organizmiga yuborib, odamlarda yuqimli kasalliklarga qarshi qarshilik ko'rsatish (imunitet) darajasini oshirish tushiniladi. Vaksinatsiya rejaga muvofiq hamda kasallik tarqalgan vaqtda yoki kasallik avj olgan paytda mana shu tadbir tufayli boshqa davlatlar kabi bizning mamlakatda ham yosh bolalarga rejali vaksinatsiyani qo'llanilishi tufayli tabiiy chechak, poliomiolit va boshqa kasalliklar tugatib yuborildi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarini zararlash uchun katta shoxli hayvonlar o'lati, sibir yarasi (kuydurgisi), sapa, oqsil va boshqa kasalliklarni tarqatuvchilar qo'llanilib, nafaqat hayvonot dunyosiga, balki insoniyat hayotiga ham katta xavf soladi. Masalan: 2001 yilning dastlabki oylarida Buyuk Britaniyada qoramollarning oqsil kasalligi bilan kasallanishi keng miqyosda tarqalib, bu xavf boshqa Yevropa davlatlariga (Belgiya, Fransiya, Germaniya, Gollandiya, Rossiya va boshqa davlatlarga), hatto Markaziy Osiyo davlatlariga (Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston, Xitoy, Koreya davlatlariga) va Avstraliya qit'asigacha tarqalganligi ma'lum bo'ldi. Bu kasallikni tarqatuvchisi filtrlanuvchi virus hisoblanadi va ular kasallangan mollar so'lagi, peshobi, axlati bilan tashqi muhitga chiqarib atrofdagi barcha narsalarni: hayvonlarni, buyumlarni, joylarni, fuqarolarni va ularning kiyim-kechaklarini bu kasallik viruslari bilan zararlaydi. Tashqariga chiqarilgan viruslar darhol nobud bo'lmay, balki uzoq vaqt tirik qoladi, uzoq masofalarga tarqaladi va o'sha yerlardagi hayvonlarning kasallanishiga olib keladi. Kasallik tarqalishining asosiy manbayi: oqsil bilan kasallangan hayvonlar hamda zarariangan joylardan o'tgan hayvonlar va transport vositalari hisoblanadi.

Oqsil kasalligining boshlanish davrida hayvonlarning ishtabasi yo'qola boshlaydi, ularning harorati ko'tariladi  $+40-42^{\circ}\text{C}$  darajagacha chiqib ketadi, sigirlar beradigan sutini keskin kamaytiradi, mollarning og'zidan ipsimon so'lak oqadi, so'ngra ularning og'zida, tilida va lablarida shishlar (aftalar) paydo bo'ladi, ular bir-ikki kundan keyin yorila boshlaydi va yarachalarga aylanadi. Shu vaqtda hayvonlardan juda ko'p ko'piksimon so'lak oqa boshlaydi. Oqsil kasalligiga qarshi muvaffaqiyatli kurashish uchun bu kasallik bo'yicha karantinga rioya qilish hamda kasallikka qarshi kurashish bo'yicha veterenariya-sanitariya qoidalarini bajarish kerak. Kasallangan mollarning: go'shti, suti, terisi, yungini va boshqa xom ashyolaridan foydalanish man etiladi. Shuning uchun ham oqsil bilan kasallangan mollar, yoqish yoki ko'mish orqali yo'q qilib yuboriladi. Zararlangan yem-xashaklar, atrof-muhit va joylarni Dezinfeksiya omillarini qo'llash orqali epizootik vaziyatni tugatish imkoniyati yaratiladi.

Qishloq xo'jalik o'simliklarini zararlashda esa kartoshka chirishi, zamburug'li kasallik tarqatuvchilari hamda qurt-qumursqalar (Kolorado qo'ng'izi, chigirtka va boshqalar) va boshqa vositalar orqali amalga oshirilib, epifitotik vaziyat vujudga keladi. Agar bu vaziyat tezda tugatilmasa, katta iqtisodiy muammolarni yuzaga keltirishi mumkin.

Demak, yuqorida aytilganlardan xulosa qiladigan bo'lsak, qirg'in qurollarning hamma turlari nafaqat tirik mavjudotlarni jiddiy shikaslantiradi, balki tabiat, o'simlik dunyosi, jamiyki moddiy resurslarni zararlaysdi. Shuning uchun biz doimo unday qurollarni ishlatishdan ogoh bo'lib, uning ta'sirlariga qarshi barcha chora-tadbirlarni ko'rib qo'ygan bo'lishimiz kerak.

## **2.7 Ommaviy qirg'in qurollari qo'llanilganda yuzaga keladigan shikastlanish o'choqlarining xususiyatlari**

### **2.7.1 Yadroviy shikastlanish o'chog'i**

Yadroviy shikastlanish o'chog'i deganda - yadroviy portlashda hosil bo'luvchi birlamchi va ikkilamchi ta'sir omillari oqibatida katta miqyosda odamlarni, uy hayvonlarini va o'simliklarni zararlanishi hamda inshootlar, qunlislarning buzilishi, kommunal-energetik tizimlarning izdan chiqishi kuzatiladigan hudud tushuniladi.

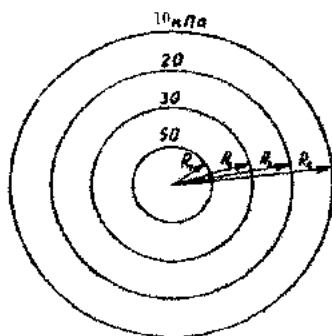
Yadroviy shikastlanish o'chog'ining o'lchami, qurolning quvvatiga, portlash turiga, portlatilgan joy relyefiga metereologik sharoitlarga va



qurilishlarning himoyalaniş xususiyatlariga bog'liq. Masalan, qurilishlari zich joylashgan aholi yashash joylarida katta talafot butun hudud bo'yicha, agar inshootlar bir-biridan katta masofada joylashgan bo'lsa, u holda katta miqyosdagi talafot faqat qurol portlatilgan hududda kuza-tilib, undan uzoqroqdagi joylarda esa kamroq talafot kuzatiladi.

Yer yuzasi tekis bo'lgan hududlarda, yadroviy shikastlanish o'cho- g'ining chegarasi, to'liq zarbasi omilining front bo'yicha ortiqcha bosim- ning radiusiga nisbatan  $0,1 \text{ kgs/sm}^2$  ( $10 \text{ kPa}$ ) bilan belgilanishi qabul qilingan.

Sanoat va turar joy inshootlari, qurilishlarning shikastlanish daraja- lariga ko'ra yoki to'liq zarbasining front bo'yicha ortiqcha bosim qiy- matiga ko'ra ( $\Delta P\tau$ ) yadroviy shikastlanish o'cho- g'i nisbatan 4 ta hudud- ga: to'liq, kuchli, o'rtacha va kuchsiz buzilishlarga bo'linadi (4-rasm).



4-rasm. Yadroviy shikastlanish o'cho- g'ining sxemasi.

To'liq buzilishlar hududi ( $R_1$ ). To'liq zarbasi omilining front bo'yicha ortiqcha bosimi  $0,5 \text{ kgs/sm}^2$  ( $50 \text{ kPa}$ ) bilan chegaralanib, bu hududda himoyalangan insonlar keng miqyosda yo'q bo'lishi, inshoot, qurilishlarning to'liq buzilishi, kommunal-energetik va texnologik tizim- larning buzilishi va ishdan chiqishi; aholi yashash joylarida to'liq buzi- lishlar kuzatiladi.

Bunday hududlarda o'rmonlar to'liq yo'q bo'lib ketadi:

$$R_1 = (0,35 - 0,4) \cdot \sqrt[3]{q}$$

Bunda  $R$  - masofa, km;  $q$  - aslaqa quvvati, kt.

0,35 - havoda portlagandagi koeffitsient.

0,4 - yer ustida portlagandagi koeffitsient.

To'liq buzilish hududining o'lchami yadroviy shikastlanish o'cho- g'ining umumiy o'lchamini 15 % ni tashkil etadi.

**Kuchli buzilish hududi** - ( $R_2-R_1$ ) to'liq zarbasi omilining butun front bo'yicha ortiqcha bosim qiymati 0,5 dan 0,3 kgs/sm<sup>2</sup> (50 dan 30 kPa) gacha bo'lib, bu hududda himoyalanmagan odamlarning 90 foisi qo'lib ketishi; inshootlar, qurilishlarni kuchli darajada buzilishi; kommunal-energetik va texnologik tizimlarning izdan chiqishi; aholi yashash joylarida, o'rmonlarda to'liq buzilishlar bo'lishi, lekin yer osti inshootlarini, boshpanalarni saqlanishi kuzatiladi.

Bu hududning o'lchami, yadroviy shikastlanish o'chog'ini umumiy o'lchami 10 % ni tashkil etadi va  $R_2 = (0,5-0,055) \cdot \sqrt[3]{q}$  formula amal qiladi.

**O'rtacha buzilish hududi** - ( $R_3-R_2$ ) to'liq zarbasi omilining front bo'yicha ortiqcha bosimi 0,3 dan 0,2 kgs/sm<sup>2</sup> (30 dan 20 kPa) gacha tashkil etib, bu hududda quyidagi talafotlar kuzatiladi: himoyalanmagan aholining 20 % gacha miqdori o'lishi; inshootlar, qurilishlarni kuchli va o'rtacha darajadagi buzilishlari, kichik hajmdagi yiqilishlari, yalpi yong'inlar chiqishi kuzatiladi.

$R_3 = (0,75-0,7) \cdot \sqrt[3]{q}$  hududning o'lchami, butun yadroviy shikastlanish o'chog'ining 15 % ni tashkil etadi.

**Kuchsiz buzilish hududi** - ( $R_4-R_3$ ) to'liq zarbasi omilining butun front bo'yicha ortiqcha bosimi 0,2 dan 0,1 kgs/sm<sup>2</sup> (20 dan 10 kPa) gacha bo'lib, u quyidagi talafotlar bilan xarakterlanadi: inshootlar, qurilishlarni kuchli va o'rtacha darajada buzilishi kuzatilib, bunda quyidagi formula amal qiladi,  $R_4 = (1,4 - 1,1) \cdot \sqrt[3]{q}$  hududning o'lchami, butun yadroviy shikastlanish o'chog'ining 60 % ini tashkil etadi.

Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, kuchsiz buzilish hududining tashqarisida ham ma'lum darajadagi talafotlanish kuzatilishi mumkin. Jumladan, ortiqcha bosim 0,03 kgs/sm<sup>2</sup> (3 kPa) bo'lganda, bevosita ta'sirlar oqibatida odamlar; 0,01 kgs/sm<sup>2</sup> (1kPa) ortiqcha bosim ta'sirida inshootlarning eshik, romlari, tomlari buzilishi, oynalarni sinishi oqibatida ham har xil talafotlar kuzatilishi mumkin.

Yadroviy shikastlanish o'chog'i murakkab yong'inli holat bilan ham xarakterlanadi. Bunda 3 ta yong'inli hududlar hosil bo'ladi.

- a) buzilgan joylardagi yong'inlar;
- b) keng miqyosdagi yong'inlar;
- v) kichik yong'in hududlari.

Buzilgan joylardagi yong'in hududi yadroviy shikastlanish o'chog'ining qisman yoki to'liq buzilish hududlarini o'z ichiga oladi. Bunday yong'inli hududning tashqi chegarasida yorug'lik impuls qiymati (U yorug'lik) quyidagi qiymatlarga teng bo'ladi; havodagi portlashda 2400 -

4000 kJ/m<sup>2</sup>; yer ustidagi portlashda 700-1700 kJ/m<sup>2</sup>; to'liq zarbasining front bo'yicha ortiqcha bosimi ( $\Delta P\tau$ ) - 45 kPa da yong'in hududining radiusi:  $R \approx 0,4^3 \sqrt{q}$  R-km; q - kt. Bunday buzilgan hududlarda uzoq davom etuvchi yong'inlarda moddalarning chala yonishi oqibatida zaharli moddalarning hamda kuchli darajadagi ta'sir etuvchi moddalar hosil bo'lishi boshpanalardagi odamlarni hamda QBTI ni bajaruvchi fuqarolarga xavf tug'diradi.

**Yalpi miqyosda ketadigan yong'in** - yadroviy shikastlanishning kuchli buzilish hududning katta qismini, o'rtacha buzilish hududning hammasini hamda kuchsiz buzilish hududning ayrim qismini o'z ichiga oladi. Uning tashqi chegara qismida  $U_{yong'in} = 400 - 6R = 1,0 \cdot \sqrt[3]{q} = 15$  kPa va qiymatlar havodagi portlashda;  $\Delta P\tau = 25$  kPa va  $R = 0,6 \cdot \sqrt[3]{q}$  lar esa yer ustida portlashda kuzatiladi.

Bunday hududda yong'inlar inshoot va qurilishlarning 50 % dan ko'p qismlarida bo'ladi.

Yong'inlar (alohida tartibdagi hamda yalpi miqyosdagi yong'inlar) inshoot va qurilishlarning yong'inga qarshi turg'unlik darajasiga, ishlab chiqarish tarmoqlarining yong'in xavfi kategoriyasiga va qurilish tarmoqlarining zichligiga bog'liq.

**Alohida yong'in hududlari** - yer osti portlashdagi o'rtacha buzilish hududlarining hamma qismini o'z ichiga oladi va u yadroviy shikastlanish o'chog'ining tashqi chegarasigacha tarqaladi. Alohida yong'in hududning tashqi chegarasida:

$U_{\infty} = 100-200$  kdj/m<sup>2</sup>;  $\Delta P\tau = 7,5$  kPa va  $R = 1,2 \sqrt[3]{q}$  yer ustida portlashda yuz beradi.

Bunday tartibdagi yong'inlar ayrim inshootlarda va qurilishlarda kuzatiladi.

**Misol:** 500 kt li yadro aslaha havoda portlaganda hosil bo'ladigan yong'in hududlarini o'lchamini toping.

**Yechish:** 1) aholi yashash joylarida vayron bo'lgan hududlardagi yong'in hududining radiusi:

$$R = 0,4 \sqrt[3]{q} = 0,4 \sqrt[3]{500} = 3,2 \text{ km}$$

2) aholi punktlardagi va o'rmonlardagi yong'in hududining radiusi

$$R = 1,0 \sqrt[3]{q} = 1,0 \sqrt[3]{500} = 8,0 \text{ km}$$

3) aholi punktlari va o'rmonlardagi alohida yong'in hududlarining radiusi:  $R = 1,75 \sqrt[3]{q} = 1,75 \sqrt[3]{500} = 14,0 \text{ km}$ .

### **2.7.2 Kimyoviy shikastlanish o'chog'i**

Kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarning (KTZM) tashqariga to'kilishi bilan boradigan ishlab chiqarish avariylarida yoki kimyoviy qurollarning qo'llanilishi oqibatida havoning zaharlanishi kuzatilib, bular birlamchi zaharlangan bulutlar deyiladi. Bu bulutning tarkibi, KTZM ning xususiyatiga, turiga va uning jangovor holatiga o'tkazish uslubiga bog'liq bo'ladi.

Aviatsiya uskunalari orqali zaharli moddalarni (ZM) osmonda suyuq holda qo'llanilganda, ular aerazol va tomchi holatiga o'tib, yerga tushadi natijada atrof-muhitni, texnikalarni, suv va odamlarni zaharlaydi. Kimyoviy xavfli ishlab chiqarish obyektlarida idishlar va quvuro'tkazgichlar avariyasi oqibatida ham KTZM lar tashqariga to'kiladi.

Zaharlangan hududlardagi KTZM va ZM larning aerazol zarrachalari yoki tomchilari parchalanishi oqibatida ham zaharlangan bulutlar hosil bo'lib, bular ikkilamchi bulutlar hisoblanadi va ular bir biridan farqlanadi.

Birlamchi kimyoviy zaharlanishda KTZM larning to'kilishi yoki kimyoviy aslahalarni qo'llanilishi zahoti birlamchi kimyoviy zaharlanish kuzatiladi, oqibatida havoni, atrof-muhitni, texnikalarni va odamlarni zaharlaydi.

Odamlarning ikkilamchi kimyoviy zaharlanishi, ularning kimyoviy zaharlangan hududlarda va obyektlarda o'zaro munosabatda bo'lishlari oqibatida kuzatiladi.

Shunday qilib, KTZM larning tashqariga to'kilishi bilan boradigan katta ishlab chiqarish avariylarida, yoki kimyoviy qurollar qo'llanilishi oqibatida murakkab kimyoviy vaziyat yuzaga keladiki, bunda katta miqyosdagi kimyoviy zaharlanish hududi va kimyoviy zaharlanish o'chog'i hosil bo'ladi (5-rasm).

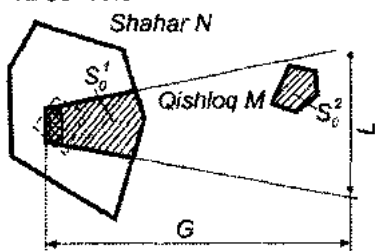
Kimyoviy zaharlanish hududga - KTZM to'kilgan hudud yoki kimyoviy qurol qo'llanilgan hududlar va ularning tepasida (osmonda) paydo bo'ladigan KTZM li yoki ZM li bulutni o'z ichiga oladi.

**Kimyoviy zaharlanish o'chog'i deganda** - KTZM lar yoki kimyoviy qurollarning ta'sirida katta miqyosdagi odamlar, qishloq xo'jalik hayvonlari va o'simliklari zaharlangan hudud tushuniladi.

Kimyoviy zaharlanish hududi o'zining o'lchamlari (uzunligi L va chuqurligi G va yuzasi S) bilan xarakterlanib, o'z navbatida, KTZM va ZM ning miqdoriga, turiga, metereologik sharoitlarga, joyning relyefiga, qurilishlarning turiga va zichligiga bog'liq bo'ladi. Kimyoviy zaharlanish hududlarining o'lchamini aniqlash hamda kimyoviy holatni baholash tartiblari 8- bobda berilgan.

Ammiak 100m

12 30 10.6



**5-rasm. KTZM ta'siridagi avariya kimyoviy shikastlanish o'chog'ining sxemasi**

Kimyoviy zaharlanish hududida KTZM larning to'kilgan miqdoriga ko'ra yoki kimyoviy qurollarning qo'llash miqyosiga ko'ra, bir yoki bir necha kimyoviy zaharlanish hududlarini hosil bo'ladi. Jumladan, 5-rasmida ko'rsatilgan kimyoviy zaharlanish hududida  $S_0^1$ ;  $S_0^2$  yuzaga ega bo'lgan 2 ta kimyoviy zaharlanish o'choqlari hosil bo'ladi.  $S_0$  yuzaga ega bo'lgan kimyoviy zaharlanish o'chog'ining chegarasi, kimyoviy zaharlanish hududiga tushgan aholi yashash punktlari yoki ularning ayrim hududlarini chegaralari bilan aniqlanadi. Ammo, KTZM va kimyoviy qurollar, inshootlarga, qurilishlarga va sanoat tarmoqlarining texnologik jihozlariga bevosita ta'sir ko'rsatmasdan, balki ularni kimyoviy zaharlaydi, oqibatda korxonalar va tashkilotning ishlab chiqarish faoliyatini izdan chiqaradi.

Kimyoviy zaharlanish sharoitida faoliyat ko'rsatuvchi ishchi –xizmatchilar, shaxsiy saqlovchi vositalardan foydalangan holda ishlaydilar. Ishlab chiqarish jarayoni to'xtatilgan hududlarda esa, fuqarolar himoya inshootlarida saqlanadilar.

Ishlab chiqarish jarayoni faqat zaharlangan hududlarni, inshootlarni, ishlab chiqarish sexlarini degazatsiya qilingandan keyingina, qaytadan boshlab yuboriladi. Agar inshoot va qurilishlarning germetikligi yuqori qilib qurilgan bo'lsa, u holda ishlab chiqarish jarayoni bunday korxonalarda to'xtatilmasdan olib boriladi.

### **2.7.3 Bakteriologik (biologik) shikastlanish o'chog'i**

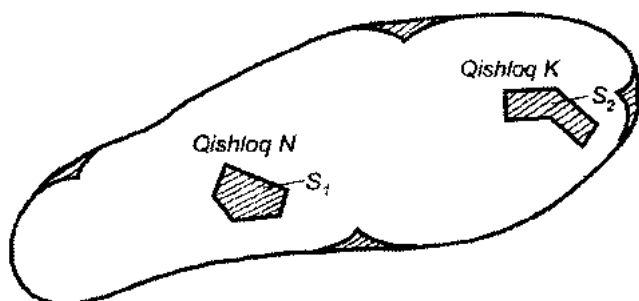
Biologik qurollarning qo'llanilishi oqibatida hamda kasallik tarqatuvchi mikroorganizm va toksinlarni tarqatilishi natijasida biologik shi-

kastlanish hududlari va biologik zararlanish o'choqlari hosil bo'ladi (6-rasm).

**Biologik shikastlanish o'chog'i** deganda biologik qurollar qo'llanilgan hudud yoki kuchli kasallik tarqatuvchi vositalar ishlatilgan joy tushuniladi.

Biologik zararlanish o'chog'i - biologik qurollar qo'llanilishi natijasida, keng miqyosda odamlarni va qishloq xo'jalik hayvonlarining shikastlanishi kuzatiladigan hududdir.

**Biologik zararlanish o'chog'i** katta miqyosda odamlarning va qishloq xo'jalik hayvonlarining yuqumli kasallik bilan kasallanishi; yashirin ko'rinishdagi yuqumli epidemiyalarni hosil bo'lishi va uning o'sishi; yuqumli kasallikni tarqatuvchilarni aniqlanishning murakkabligi va uzoq davom etish (laboratoriya tekshiruvi); bevosita ta'sirlar (kasallangan odamlarning epidemiyani tarqatishi) natijada kasallikni juda tez tarqalishi; zararlash ta'sirining uzoq davomiyligi bilan xarakterlanadi.



6-rasm. Biologik zararlangan hududning sxemasi.

Biologik zararlanish o'chog'ining hamda biologik shikastlanish hududining o'lehami biologik vositalarning turiga, qo'llanilish usuliga, meteorologik sharoitlarga, biologik vositani aniqlash tezligiga, o'z vaqtida profilaktik omillarning o'tkazilishiga, zararsizlantirish va tuzatish omillariga bog'liq bo'ladi.

Biologik vositalar ta'sirida zararlangan hudud chegaralari kuzatuv postlarining va razvedka qismlarining dastlabki ma'lumotlari orqali aniqlanadi. Biologik vositalar qo'llanilganda, himoya vositalaridan foydalanmagan jami fuqarolar zararlangan hisoblanadi. Zararlangan odamlar bilan yaqin munosabatda bo'lganda yoki zararlangan narsalarni ushlaganda ham zararlanish yuz beradi.

Biologik qurollar ham kimyoviy qurollar kabi, inshootlarga, qurilishlarga, jihozlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etmaydi. Ammo, bularning qo'llanilishi korxonaning ishlab chiqarish faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi, natijada ishchilarni ish jadvalini bajarilishini qiyinlashtirib, ishlab chiqarishni vaqtinchalik to'xtatishga olib kelishi mumkin. Biologik shikastlanish o'cho'g'ida odamlarni kasallanishini oldini olish uchun tuzatish-profilaktik omillar kompleksi o'tkaziladi hamda o'choqda karantin, o'choqdan uzoqroqda esa observatsiya rejimi tashkil etiladi.

**Karantin** - zararlangan o'choqni to'sish hamda o'tkir yuqumli kasalliklarni yo'qotishga qaratilgan rejimli chora-tadbirlar sistemasidir. Zararlangan o'choqlarda komendantlik xizmatlari (qurollangan muhofaza tizimi) tashkil etiladi.

Bunday vaziyatlarda o'choqdan tashqariga chiqish va o'choqqa kirish, hatto mol-mulknı kiritish ta'qiqlanadi. Korxonada va tashkilotlar alohida ish rejimiga o'tkazilib, bunda aholi (ishchi va xizmatchilar) kichik-kichik guruhlarga bo'linib, ularga tibbiy kuzatuv xizmati tashkil etiladi. Bulardan tashqari o'choqda kerakli profilaktik va sanitar-gigiyenik omillar o'tkaziladi hamda o'choqni dezinfeksiya va deratizatsiya qilish, aholini qayta sanitar ishlovdan o'tkazish omillari amalga oshiriladi.

Zararlangan o'choqlarga oziq-ovqat va boshqa kerakli mol-mulklarni kiritish tibbiyot tizimlarining qattiq nazorati ostida maxsus shahobchalar orqali amalga oshiriladi.

Karantin muddati muayyan kasallikning rivojlanish (inkubatsiya davri) davrining uzunligi bilan, yuqori tashkilotlarning FM shtablari tomonidan belgilanadi. Karantin omili oxirgi kasalni tuzatib o'choqdan chiqib ketishi va dezinfeksiya omilini tamom bo'lishi bilan tugatiladi.

**Observatsiya** - yuqumli kasallikni tarqatmaslik uchun bajariladigan omil bo'lib, bunda maxsus tibbiy nazorat tashkil etiladi.

Zararlangan o'choqda bo'lgan hamma fuqarolarning kasallanganligini o'z vaqtida aniqlash, ularni izolatsiya qilish va profilaktik omillarni amalga oshirish uchun kuzatuv tashkil etiladi. Bunda kasallangan kuzatuv va so'rov orqali aniqlanadi.

Yuqumli kasalliklar tarqalishini oldini olish uchun zararlangan o'choqlarga kirish va chiqish ta'qiqlanadi o'choqlardagi turli xildagi mol-mulklarni zararsizlantirmasdan turib, olib chiqib ketishga ham ruxsat berilmaydi. Oziq-ovqat va suv ta'minoti nazorati kuchaytiriladi. Observatsiya davri ham, xuddi karantin davri kabi fuqaro muhofazasining mahalliy miqyosdagi shtablari tomonidan belgilanadi.

## Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Qirg'in qurollari;              | 17 Simil kislotasi;             |
| 2 Oddiy hujumkor qurollar;        | 18 Adamsit, Bi-zet;             |
| 3. Yadroviy aslahalar;            | 19 Iprit;                       |
| 4. Birlamchi ta'sir omillari;     | 20 Fozgen;                      |
| 5 Ikkilamchi ta'sir omillari;     | 21 Kimyoviy holatni baholash;   |
| 6 To'liqin zarbasi;               | 22 Radiatsion holatni baholash; |
| 7. Yorug'lik nurlanishi.          | 23 Biologik qurollar;           |
| 8 Radiatsiya to'liqini;           | 24 Dezinfeksiya;                |
| 9. Radioaktiv chang;              | 25 Degazatsiya;                 |
| 10 Elektromagnit impuls;          | 26 Dezaktivatsiya;              |
| 11 Nurlanish kasalligi;           | 27 Dezinseksiya;                |
| 12 $\Delta R_x$ da jarohatlanish; | 28 Deratizatsiya;               |
| 13 Gravitatsiya to'liqini;        | 29 Observatsiya;                |
| 14. Portlatish turlari;           | 30 Oskolkali qurollar;          |
| 15 Kimyoviy qurollar;             | 31 Kumulativ qurollar;          |
| 16 VI-iks, zoman, zarin;          | 32. Yondiruvchan qurollar.      |

### Mustahkamlash uchun savollar:

1. Ommaviy qirg'in qurollarning turlari va ta'sir xususiyatlari qanday?
2. Yadroviy aslahalarning birlamchi va ikkilamchi ta'sir xususiyatlarini ayting?
3. Kimyoviy qurollarning ta'sir xususiyatlari qanday?
4. Biologik shikastlanish o'chog'ida olib boriladigan chora-tadbirlar nimalardan iborat?
5. Yadroviy hamda kimyoviy shikastlanish o'choqlari qanday aniqlanadi va baholanadi?



### III BOB

## O'ZBEKISTONDA KUZATILADIGAN TABIIY OFATLAR VA ULARNING OQIBATLARI

### 3.1 Tabiiy ofatlar

Kishilik jamiyatining tarixi tabiiy ofatlar, avariya va fojialar bilan bog'liq. Sodir bo'ladigan har qanaqa tUSDagi tabiiy ofatlar mamlakatning iqtisodiyotini izdan chiqishiga, ko'plab insonlarning o'limiga yoki hayot faoliyatining buzilishiga, tabiatning zararlanishiga va boshqa salbiy oqibatlarga olib keladi. Butun jahon "Qizil Xoch" hamjamiyati tashkilotining ma'lumotlariga qaraganda tabiiy ofatlardan ko'rilayotgan moddiy va ma'naviy zarar miqyosi butun dunyoda yuqori tezlikda ortub bormoqda. Ayniqsa, o'tgan XX asrda tabiiy ofatlardan 11 mln. dan ortiq insonlarning o'limi va juda katta miqyosda moddiy zararlar ko'rilgan.

Shunga o'xshash holat XXI asrning o'tgan 8 yili davomida ham kuzatildi. Jumladan, 2004-yil Hind okeanidagi "Sunami" dan - 300 ming; 2005-yil AQSHdagi "Katrina" to'fonidan - 200 ming; 2005-yil Kashmirdagi (Pokiston) yer silkinishidan - 78 ming; 2008-yil "Myanma" to'fonidan 130 ming; 2008-yil Xitoydagi "Sechuan" yer silkinishidan 62 mingdan ortiq odamlarning o'limi yuz berdi

**Tabiiy ofat** - bu tabiatda yuz beradigan favquloddagi o'zgarish bo'lib, u birdan, tezlikda insonlarning mo'tadil yashash, ishlash sharoitlarini buzilishi, odamlarning o'lini hamda qishloq xo'jalik hayvonlarining, moddiy boyliklarning buzilishi va yo'q bo'lib ketishi bilan tugaydigan hodisalardir.

Tabiiy ofatlarning turlari xilma-xil: yer silkinishi, suv toshqini, kuchli shamol, yong'in, qurg'oqchilik, yer surilishi va boshqalar. Bu xildagi tabiiy ofatlar bir-biriga bog'liq holda hamda bog'liq bo'lmagan holda, alohida yuzaga kelishi mumkin. Ya'ni bir tabiiy ofat boshqa ofat oqibatida yuzaga kelishidir. Masalan, o'rmonda yong'inlarning kelib chiqishi, tog'li joylardagi ishlab chiqarish portlashlari, karyerlarni ishga solishda, to'g'onlar qurishda yerning surilishiga, qorlarning ko'chishi va boshqa ofatlarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Hech narsaga bog'liq bo'lmagan tabiiy ofatlar juda katta miqyosda va turli vaqtlargacha bir necha soniya, daqiqadan (yer surilishi, yer silkinishi, qor ko'chishi) bir necha soatlargacha (kuchli qor va yong'in yug'ishi), hatto kun va oygacha (suv toshqini va yong'in bo'lishi) cho'-

zilishi mumkin. Lekin bu xildagi tabiiy ofatlar hamma joylarda ham yuzaga kelavermaydi. Jumladan, yer silkinishi, yer surilishi ofatlari ko'proq tog'li hududlarda kuzatiladiki, buni oqibatida nafaqat insonlar, balki iqtisodiyot tarmoqlari, hatto atrof-muhit qattiq shikastlanadi.

Yana kuchli yog'ingarchilik, qor yog'ishi natijasida suv toshqini kuzatiladiki, oqibatda, fuqarolarning yashash joylari, sanoat korxonalari, temir va magistral yo'llar, gidrotexnik inshootlar izdan chiqadi. Xuddi shunga o'xshash ta'sirlar yer surilishi, qor ko'chishi, qurg'oqchilik, kuchli shamollar ta'sirida ham kuzatilib, oxir oqibatda insonlar katta, ham ma'naviy, ham moddiy zarar ko'radilar. Ammo, barcha tabiiy ofatning turlari hamma joyda ham kuzatilavermaydi. Tabiiy ofatning har qaysi shakllari o'zlarining fizik ma'nosiga, kelib chiqish sabablariga, tavsifiga, kuchiga va tashqi atrofga ta'sir ko'rsatish xususiyatlariga ega. Bu tabiiy ofatlar bir-biridan farq qilishidan qat'iy nazar, ular bir umumiy xususiyatga ega. Ya'ni ularning ta'siri juda keng miqyosda bo'lib, o'zini o'rab turgan atrof-muhitga juda katta ta'sir kuchini ko'rsatadi hamda insonlar ruhiyatiga jiddiy zarba beradi.

Shuning uchun, bu tabiiy ofatlarni o'z vaqtida bilib, uning tavsiflari va sabablari aniq o'rganilsa, ularni oldini olish yoki zarar keltirish xususiyatlari bir muncha kamaytirilgan bo'ladi. Shu tariqa tabiiy ofatlardan keyingi qilinadigan xatti-harakatlarni va ofat oqibatlarini tezroq hal qilish imkoniyatlariga ega bo'linadi. Tabiiy ofatlarga qarshi kurash choralaridan biri bu xalqni o'z vaqtida voqif etish hisoblanadi. Bu esa tabiiy ofatdan keladigan zararlarni bir muncha kamaytirish imkoniyatini vujudga keltiradi. Yana tabiiy ofatlar yuz berganda xalqqa ma'naviy yordam berish chora-tadbirlari va qilinadigan birlamchi ishlarni to'g'ri tashkil etish shakllari eng asosiy vazifalardan hisoblanadi. Bu ishlarning boshqoshida fuqarolar muhofazasi organlari turib, ular ofat yuz bergan joyda (urush davrimi, tinchlik davrimi baribir), xalqni bu ofatlardan muhofaza etish va falokat yuz bergan joydan hammani bexatar joyga ko'chirish omillarini amalga oshiradi. Qaysi yerda yuqori intizom, aniq belgilangan chora-tadbirlar bo'lsa, o'sha yerda har qanday ekstremal sharoitlarda harakat qilish ishlari va ularning natijalari yuqori bo'ladi (ma'naviy talafof va moddiy yo'qotish).

Yuqorida aytilgan fikrlar tabiiy ofatlar yuz bergan joylarda o'z natijasini bergan. Masalan, Ashxobod, Toshkent, Gazli, Armaniston va boshqa joylardagi yer silkinishlari. Jigariston (O'zbekiston), Sharoradagi (Tojikiston) yer surilishi. Qoraqalpogistondagi, Pskentdagi hamda Bo'stonliq hududlaridagi suv toshqini va boshqalar.

### 3.2 Yer silkinishi va uning oqibatlari

Tabiiy ofatlar ichida eng xavflisi va dahshatlisi bu - yer silkinishidir (zilzila). Yer silkinishi - yer osti zarbasi va yer ustki qatlamining tebranishi bo'lib, tabiiy ofatlar, texnologik jarayonlar tufayli yuzaga keladi. Yer ostki zarbasining paydo bo'lish o'chog'i, yeming ostki qatlamidagi uzoq vaqt yig'ilib qolgan energiyaning ozod bo'lish jarayoni tufayli yuzaga keladi. O'choqning ichki qismi markazi giposentr deyiladi, yerni ustki qismidagi markaz epitsentr deyiladi.

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

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

Yuqorida qayd etilgan yer silkinish turlari ichida katta maydonga tarqaladigani va eng ko'p talafot keltiradigani tektonik yer silkinishidir.

Bunday yer silkinishlar haqida gap ketganda litosfera o'ramlarida bo'ladigan harakat (tektonik kuchlar) tushuniladi.

Qiya sathlarida tog' jinslarining katta bo'laklarini ag'darilishi yoki tog'larning o'pirilishi natijasida yuzaga keluvchi yer silkinishlar ag'darilish zilzilalari deyiladi. Bu yer silkinishining tarqalish maydoni kichik, ko'p hollarda talafotsiz bo'ladi.

Vulqon jarayoni, ya'ni yer ostidagi magmani vulqon kanali orqali yer yuzasiga chiqishi bilan bog'liq bo'lgan yer silkinishiga vulqoniy yer silkinishi deb ataladi. Bunday yer silkinish vulqonning faollashishi bilan bog'liq bo'lganligi sababli aksariyat ko'p hollarda ular aniq bashorat qilinadi. Shuning uchun uning keltiradigan talafoti deyarli kuchli bo'lmaydi.

Insonning muhandislik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan yer silkinishlar asosan oxirgi yillarda kuzatilmoqda. Bunday yer silkinish yirik suv omborlari vujudga kelgan hududlarda, gaz, neft mahsulotlarining yer ostidan so'rib olinishi jarayoni amalga oshgan maydonlarda yuz bermoqda. Inson o'zining muhandislik faoliyati bilan yer osti komponentlariga muayyan ta'sir etishi, u yoki bu darajada o'zgartirishi yer silkinishining vujudga kelishiga sabab bo'lmoqda. Daryo vodiylariga to'g'onlarning qurilishi natijasida maydoni bir necha ming km<sup>2</sup>, hajmi bir necha yuz km<sup>3</sup> dan katta bo'lgan (masalan, Chorvoq suv omborining umumiy

hajmi 2,1 mld. m<sup>3</sup>, suv sathi maydoni 3640 ga teng) suv omborlari vujudga kelmoqda. Yer qa'ridan 4000-5000 m chuqurlikda yotgan gaz, neft yer sathiga so'rib chiqarilmoqda, yer ostida uzoq geologik davrlar mobaynida yotgan ko'mir ana shu yer qa'rida yondirilib gazga aylantirib olinmoqda. Vaqtincha saqlash maqsadida ba'zan yer osti g'orlariga, chuqurlarga va tog' jinslari g'ovaklariga gaz, neft mahsulotlari yuqori bosim ostida kiritilmoqda, juda katta miqdordagi mineral suvlar yer ostidan chiqarib olinmoqda. Yer qa'riining odamlar ta'sir etish joylarida yig'ilayotgan energiya miqdorining u yoki bu darajada oshishi yoki kamayishi oqibatida sodir bo'lgan yer silkinishlar Hindiston, AQSH va O'zbekistonda kuzatilganligi fandan ma'lum. Jumladan, Chorvoq suv ombori qurilib bo'lingandan keyin bu hududda bir necha marta yer silkinishlar bo'lib o'tgan. Tekshirishlarning ko'rsatishicha, bu yer silkinishlar o'zlarining tayyorlanish, sodir bo'lish mexanizmlari bilan Chorvoq suv omboriga yig'ilgan suvning miqdori va yig'ilgan suvni suv omboridan chiqarilish tezligi bilan bog'liq holda yuz berishi kuzatilgan. Bunga birinchidan, suv omborining 2,1 mld. m<sup>3</sup> dan ortiq suv bilan to'latilishi jarayonida, ombor tubida yotuvchi tog' jinslarining siqilishi va taranglashishi oqibatida yuz beradigan mikrosiniqlar, darz ketishlar va ularning nisbiy harakati sabab bo'lsa, ikkinchidan, suvni suv omboridan bir me'yorida chiqarilmasligi va tog' jinslariga ta'sir qiluvchi kuchlarning nomutanosib holatda bo'shatilishi, o'zgarishi sabab bo'lgan.

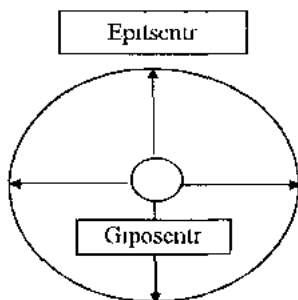
Respublikamizning g'arbiy hududida 1976, 1984-yillarda yuz bergan 8-10 balli Gazlidagi yer silkinishlarini ba'zi olimlar ana shu hudud-dagi mavjud gaz konlari va ulardan gazni so'rib olish jarayoni bilan bog'lashadi. 1976-yildagi Gazli yer silkinishining giposentri (zilzila o'chog'i, litosferaning ma'lum chuqurlikdagi tog' jinslari qatlamlarining uzilishi, surilish joyi) yer qobig'ining 5-25 km chuqur oralig'ida, 1984-yilgi yer silkinishida esa 50-200 km oralig'ida joylashgan. Yer silkinish hodisasini vujudga keltiruvchi energiyaning yig'ilishi, sarflanish darajasi, silkinish hududlaridan so'rib olingan gazning miqdori, yer qa'ri tog' jinsi qatlamlariga tushayotgan tabiiy bosimning mutanosibligini ma'lum darajada buzilganligini oqibati zilzilaning sodir bo'lish vaqtini tezlashtiradi.

Zilzila turlaridan eng xavflisi (talafotlisi) tektonik zilzila hisoblanadi. Ma'lumki, har yili sayyoramizda 100000 dan ortiq yer silkinishlarni seysmik asboblari (seysmograflar) qayd etadi. Bulardan 100 tasi vayron qiluvchi fojiali bo'lib, imorat va inshootlarning buzilishiga, yer yuzasida

yoriqlarning paydo bo'lishiga, ming-minglab insonlar yostig'ining qurishiga olib keladi.

Yer silkinish o'chog'i - giposentning joylashgan chuqurligi bo'yicha: yeming yuza qismida - 70 km gacha, o'rta qismida - 70-300 km va chuqur qismida - 300 km dan pastda «mantiya» qatlamida vujudga keladigan xillarini ajratish mumkin. Respublikamizda kuzatiladigan zilzilalarning o'chog'i asosan 70 km gacha chuqurliklarda joylashganligi qayd etilgan.

Mantiyadagi katta bosim yoki portlashlar tufayli zilzila o'chog'i vujudga keladi, natijada katta kuchlanishlar paydo bo'ladi, bular o'z navbatida yerning ustki qatlamining tebranishiga olib keladi. Giposentrdan hamma tarafga, qaytar seysmik to'lqinlar tarqaladi, ular asosan uzunasiga va ko'ndalang turlariga bo'linadi (sxema). Yer ostidan uzunasiga tarqalayotgan (vertikal tarzda) to'lqinlar o'z yo'nalishi bo'yicha navbatma-navbat yer po'stlog'ini siqib, er yuzasiga chiqqanda tovush chiqaradi. Bu esa yer silkinish oldidan chiqadigan tovushning o'zginasidir. Ko'ndalang to'lqinlar (gorizontal) yer yuzasiga chiqib zilzila to'lqinlarini vujudga keltiradi va epitsentrdan barcha tarafdagi tarqaladi:



Kuchli yer silkinishi oqibatida yeming yaxlitligi, butunligi o'zgaradi, inshootlar, jihozlar buziladi, kommunal-energetik qismlar ishdan chiqishi, insonlar o'limi yuz beradi. Yer silkinishi ko'pchilik hollarda ma'lum intensivlikda chiqadigan tovush bilan yuz beradi va uning pastbalandligi yer qimirlashining kuchiga bog'liq. Yer qimirlashining asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat: yer silkinish o'chog'ining chuqurligi, silkinish amplitudasi va yer silkinishining intensiv energiyasi.

**Zilzilaning kuchini baholash.** Insoniyat o'zining butun tarixiy taraqqiyoti mobayinida ko'p yer silkinishlarni boshidan kechirgan, uning ayanchli oqibatlarining guvohi bo'lgan. O'tgan XX asrda eng kuchli yer silkinishlar quyidagi joylarda kuzatilgan:

1920-yilda Xitoyda - 180 ming,  
1923-yilda Yaponiyada -100 ming,  
1948-yilda Ashxabadda - 110 ming,  
1960-yilda Marokashda - 12 ming,  
1968-yilda Eronda - 12 ming,  
1970-yilda Peruda - 66 ming,  
1988-yilda Armanistonda - 25 ming,  
1990-yilda Tayvanda – (o‘lganlar soni aniq emas) va  
1999-yilda Turkiyada - 18 ming odam o‘lgan.

Kuchli yer silkinishlari O‘zbekiston hududlarida ham kuzatilgan. Jumladan, 1902-yilda 8-9 ball bilan Andijonda, 1946-yilda Namanganda (Chotqol zilzilasi), 1868 va 1966-yilda 7-8 ball bilan Toshkentda, Gazli-  
da 8-10 ball bilan va boshqa joylarda.

Bizning asrimizda esa: 2001-yilda Hindistonda 7,9 ball kuch bilan yer silkinishi oqibatida 30 mingdan ortiq odam nobud bo‘lgan va yuz mingdan ortiq insonlar, boshpanasiz qolganlar, 2003-yil Eronning Kerman viloyati-  
ning Bam shahrida 6,5 Magnituda kuch bilan yer silkinib, 50 mingdan ortiq odamlar o‘lgan, 50 mingdan ortiq odamlar jarohatlangan va shahar-  
dagi uylarning 90 foizdan ortig‘i butkul vayron bo‘lgan. Ma‘lumotlarga ko‘ra, Eronda 1990-yildan to shu kungacha 950 martadan ortiq zilzilalar sodir bo‘lib, uning oqibatida 117 mingdan ortiq insonlar halok bo‘lib, 140 mingdan ortiq insonlar turli darajali jarohat olganlar.

2004-yil Marokko yer silkinishida 12 ming, 2008-yil Xitoyning “Sechuan” zilzilasida 62 mingdan ortiq odamlarning o‘limi hamda 200 mingdan ortiq insonlarning og‘ir jarohat olishi va 5 mln. dan ortiq inson-  
larning boshpanasiz qolishiga olib keldi.

Markaziy Osiyo davlatlarining katta yer maydoni yuqori seysmoaktivlik xususiyatiga ega. Shundan O‘zbekiston hududining 80% yeri ham yer silkinishiga moyil hisoblanib, u yerlarda 20 mln dan ortiq odamlar yashaydi. O‘zbekiston seysmologlarining ma‘lumotlariga ko‘ra, kuchli yer silkinishlari quydagi hududlarda kuzatilishi mumkin: Janubiy Farg‘ona, Sharqiy Farg‘ona, Pskom -Korjantaus, Janubiy Tyan-Shan. Aynan shu hududlarda o‘lgan asrlarda xavfli yer silkinishlar kuzatilgan. Jumladan, 1209-y. - Xorazm, 1620-y. - Farg‘ona, 1902-y. - Andijon, 1976 va 1984-y. - Gazli va xokoza. Yuqori buzish kuchiga ega bo‘lgan yer silkinishlari: 818-y.- Buxoro, 838-y. - Farg‘ona, 1208-y. -Xorazm, 1602, 1797, 1798, va 1820-y. Farg‘ona, 1946 Chotqol, 1976 va 1984-y. Gazli va 1966-y. Toshkentda bo‘lgan.

Kuchli yer silkinishida yuqorida aytilganidek, yerning yaxlitligi buzilib, yoriqlar, buloqlar hosil bo'ladi. Bunday vaziyatlarda ko'piriklar, yo'llar, inshoot va qurilmalarning sochilishi yoki buzilishi yuz beradi. Masalan, 1908-y. Kaliforniyadagi (AQSH) zilzilasida uzunligi 450 km. ga cho'zilgan yoriqlar paydo bo'lgan. 1957-y. 4-dekabrda Gobbii (Mongoliya) zilzilasida esa uzunligi 260 km. bo'lgan yoriq paydo bo'lib. yoriqning ikki tarafida kengligi 10 m. gacha yerlarning cho'kish yuz bergan. Xuddi shunga o'xshash holat 1948-yildagi Ashxobod zilzilasida ham kuzatilgan.

Uzoq tarixiy saboq, ya'ni yer silkinishi kishilarni ruhiy holatiga bo'lgan ta'siri, imorat va inshootlarning buzilishi, vayron qilinishi, yer yuzasida 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 Xalqaro o'lchov birligida o'lchanadi.

Ball - yer yuzasining tebranma harakat darajasini ko'rsatadi. Silkinish kuchini ballarda o'lchashda «seismograf»lardan foydalanib, tog' jinsi zarrachalarining tebranma harakat tezligi topiladi. Ya'ni yozib olingan «seismogrammalar» orqali zarrachalarning tebranish amplitudasi aniqlanadi va shu asosda seysmik to'lqin tezlanishini quyidagi formula orqali hisoblab chiqarish mumkin:

$$a = A \frac{4\pi^2}{T^2}$$

Bunda: a - seysmik to'lqin tezlanishi, m/s<sup>2</sup>;

A - tog' jinsi zarrachasi tebranish amplitudasi, mm;

T - seysmik tebranish davri, s;

$$\pi = 3,14$$

Epitsentrdan tog' jinsi zarrachalarining seysmik tezlanishini, u yerda sodir bo'lgan o'zgarishlarga (buzilish, yorilish, vayron bo'lish va h.k.) taqqoslangan holda Rossiya Fanlar Akademiyasi olimlari tomonidan yer silkinishining kuchini «ballarda» baholash shkalasi ishlab chiqilib, hozirda bu uslub hamma MDH ga kiruvchi davlatlarda jumladan, O'zbekistonda MSK (Medvedyev, Shponxoyer va Karnik) nomi bilan qo'llaniladi. Tuproq zarrachalarining tebranma harakat intensivligi - silkinish o'chog'i chuqurligiga, magnitudaga, epitsentrdan uzoq yaqinligiga, tuproqning geologik tuzilishiga va boshqa omillarga bog'liq.

Ikkinchi o'lov birligi bu Rixter shkalasi bo'yicha Magnituda (M) hisoblanadi. Magnituda shkalasi 1935-yilda Amerika seysmologi Ch. Rixter tomonidan taklif qilgan.

Magnituda yer silkinishining umumiy energiyasini ko'rsatib, u yerning maksimal surilish amplitudasining logarifmini belgilaydi va mikronlarda aniqlanadi. Magnituda-giposentrdan ajralib chiqqan energiyaga proporsional kattalik hisoblanib, uning maksimal qiymati 9 M gacha bo'ladi.

Yer silkinishining umumiy energiya miqdori quyidagi formula bilan topiladi:

$$E = \pi^2 \cdot S \cdot V \cdot \left(\frac{A}{T}\right)^2$$

Bu yerda : S - yer silkinish giposentridagi mavjud tog' jinslarining zichligi, g/sm<sup>2</sup>;

V - tog' jinslarida seysmik to'lqinlarining tarqalish tezligi, m/soniya;

A - tog' jinsi zarrachasi tebranish amplitudasi, mm;

T - seysmik tebranish davri, soniya;

$$\pi = 3,14$$

Bu energiyaning (E) miqdori ba'zan shunchalik katta bo'ladiki, hatto, yuz mingta vodorod bombasini portlatish oqibatida ajraladigan energiya quvvatiga teng kelishi mumkin.

Yer silkinishida magnitudaning har birlikka ortishi, 10 barobar yer tebranish amplitudasining ortishiga (tuproqning surilishi), hamda 30 barobar yer silkinish energiyasining ortishiga olib keladi. Masalan, M=5 dan M=7 gacha o'zgarganda, tuproqning surilishi 100 barobarga, yer silkinish energiyasi esa 900 barobarga ortadi (4-jadval).

*4-jadval*

#### Yer silkinishining ba'zi ko'rsatkichlari

Rixter bo'yicha (magnituda)	Dunyo bo'yicha 1 yilda yer silkinishining o'rtacha soni	Yerning silkinish muddati, soniya	Kuchli yer silkinishning ta'sir etgan joy radiusi, km.
8,0-8,9	1	30-90	80-160
7,0 - 7,9	15	20-50	50-120
6,0 - 6,9	140	10-30	20-80
5,0-5,9	900	2-15	5-30
4,0 - 4,9	8000	0-5	0-15



### 3.3 Yer silkinish kuchining xususiyatlari

MSK shkalasi bo'yicha yer silkinish kuchiga qarab quyidagi holatlar kuzatiladi:

1 ball - sezilarsiz, faqatgina seysmik asboblari qayd qiladi;

2 ball - juda kuchsiz, uy ichida o'tirgan ba'zi odamlar sezishi mumkin (deraza oynalari titraydi);

3 ball - kuchsiz, ko'pchilik odamlar sezmaydi, ochiq joyda tinch o'tirgan odam sezishi mumkin. Osilgan jismlar asta sekin tebranadi;

4 ball - o'rtacha sezilari. Ochiq joyda, bino ichida turgan odamlar sezadi. Uy devorlari qirsillaydi. Ro'zg'or anjomlari titraydi, osilgan jismlar tebranadi;

5 ball - ancha kuchli. Hamma sezadi, uyqudagi odam uyg'onadi, ba'zi odamlar hovliga yugurib chiqadi. Idishlardagi suyuqlik chayqalib to'kiladi, osilgan uy jihozlari qattiq tebranadi;

6 ball - kuchli. Hamma sezadi, uyqudagi odam uyg'onadi, ko'pchilik odamlar hovliga yugurib chiqadi. Uy hayvonlari betoqat bo'ladi. Ba'zi hollarda kitob javonidagi kitoblar, ro'zg'or buyumlar javonlaridagi idishlar ag'darilib tushadi;

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

8 ball - yemiruvchi. Xom g'ishtdan qurilgan imoratlar butunlay vayron bo'ladi, ancha pishiq qilib qurilgan imoratlarda ham yoriqlar paydo bo'ladi, uy tepasidagi mo'rilar yiqiladi, ba'zi daraxtlar butun tanasi bilan yiqiladi, sinadi, tog'li joylarda qulash, surilish hodisalari yuz beradi.

9 ball - vayron qiluvchi. Yer qimirlashiga bardosh beradigan qilib qurilgan imorat va inshootlar ham qattiq shikastlanadi. Oddiy imoratlar butunlay vayron bo'ladi, yer yuzasida yoriqlar paydo bo'ladi, yer osti suvlari sizib chiqishi mumkin.

10 ball - yakson qiluvchi. Hamma imoratlar yakson bo'ladi. Temir yo'l izlari to'liqsimon shaklga kelib bir tomonga qarab egilib qoladi, yer osti kommunal quvurlari uzilib ketadi, cho'kish hodisalari yuz beradi. Suv havzalari to'liqianib qirg'oqqa uriladi, qoyali yon bag'rlarda katta-katta surilish hodisalari sodir bo'ladi.

11 ball - fojiali. Hamma imoratlar deyarlik 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 yuz beradi. Hamma imoratlar butunlay vayron bo'ladi, daryolarning o'zani o'zgarib, sharsharalar paydo bo'ladi. tabiiy to'g'onlar vujudga keladi.

MDH hududining 20 foyizga yaqin yeri seysmoaktiv mintaqa hisoblanib, bunday hududlarga asosan tog'lik o'lkalar, Kavkazorti, Shimoliy Kavkaz, Karpat bo'yi, Janubiy Qrim, Moldaviya, Primorye o'lkasi, Saxalin, Kamchatka, Kuril orollari, Turkmaniston va O'rta Osiyoning tog'li o'lkalari kiradi.

Yuqorida aytilganidek, yer silkinishida katta moddiy yo'qotish hamda minglab odamlar o'limi yuz beradi. Masalan, 1990-yilda Eron-dagi 8 balli yer qimirlashi oqibatida 50 ming odam o'lib, 1 mln ga yaqin odamlar esa qon yo'qotib, jarohat olganlar. Xuddi shunday holat 1988-yil 7-dekabrda Armanistondagi yer qimirlashida ham kuzatildi. U yerda juda katta kuch bilan (10,5 ball) yer silkingan va oqibatda 25 ming odam o'lgan. Bunda 8 mln kv.m uy-joy yo'q bo'lib ketdi, 514 ming kishi boshpanasiz qolgan. Yer ostida qolganlardan 15250 kishi qutqarilgan. Yer silkinishi 4 ta katta shaharlarni Leninakan, Kirovokan, Spitak, Stepanavan hamda 58 ta yashash punktlarini o'z ichiga olgan. Shulardan 1500 ta qishloq vayron bo'lgan, 12 ta shahar shikastlanib, shulardan 3 tasi batamom vayron bo'lib ketgan. Bulardan tashqari, sanoat va qishloq xo'jalik korxonalari deyarli izdan chiqqan, avtomobil va temir yo'llarning ko'p qismi, aloqa, ko'priklar yaroqsiz holga kelgan.

Bu tabiiy ofat munosabati bilan dunyoning turli burchaklaridan, jumladan. O'zbekistondan ham yordam kuchlari kelib, u yerdagi jabrlangan xalqqa moddiy va ma'naviy yordam ko'rsatilgan. Shuningdek, fuqarolar mudofaasi organlari (sobiq ittifoq mudofaa vazirligiga qarashli) tomonidan 23000 dan ko'p kishilar safarbar etilib, ular xizmatida 3000 dan ortiq turli xildagi texnikalar ishtirok etgan. Juda katta miqyosdagi tibbiyot xizmati armiyasi ham yordam ko'rsatgan. Hattoki yer ostida, inshootlar tagida qolgan odamlarni qutqarish uchun chet ellar - Angliya, Fransiya, Shveyt-sariya va boshqa davlatlardan mutaxassislar kelib, yordam berganlar.

Xuddi shunga o'xshash holat 1966-yildagi Toshkent zilzilasida ham kuzatilgan. Unda 8 balli silkinish sodir bo'lib, imoratlarga, katta qurilishlarga ziyon yetgan. Silkinishlar bir necha kungacha vaqti-vaqti bilan takrorlanib turgan. Buning oqibatida 35 mingdan ortiq uylar vayron bo'lib, 78 ming oila boshpanasiz qolgan, 2 mln. kvadrat metr yerdagi turar joylar, 7600 o'rinli maktablar, 2400 o'rinli maktabgacha tarbiya muassalari ishdan chiqqan, 690 savdo va 84 turli korxonalar idoralari ziyon ko'rgan.

### **3.4 Imorat va inshootlarga yer silkinishining ta'siri**

Zilzila ta'sirida odatda imorat va inshootlar talafot ko'radi. Ko'rilgan talafot darajasi inshoot loyihasiga, ishlatilgan qurilish materiallariga bog'liq. Shuning uchun hamma inshootlar va ularning ko'radigan talafotlari davlat standarti bilan tartibga solinadi.

#### **Inshootlar ko'radigan talafotlari quyidagicha tasniflanadi:**

1-darajali talafot. Bunda yengil shikastlanish yuz beradi.

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

3-darajali talafot. Inshootlarning og'ir shikastlanishi yuz beradi, devorlarda katta va chuqur yoriqlar paydo bo'ladi.

4-darajali talafot. Imorat va inshootlar ichki devorlarning to'liq buzilishi yuz beradi.

5-darajali talafot. Imorat va inshootlar to'liq buzilishi sodir bo'ladi.

Imorat va inshootlarning konstruksiyasi va qurilish materiallariga qarab tasniflanishi:

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

B guruh - pishiq g'ishtdan qurilgan inshootlar;

V guruh - temir beton, sinchli, va yog'ochdan qurilgan inshootlar.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda davlat standarti (GOST) tomonidan imoratlar guruhining har bir balda ko'radigan talafot darajalari qonunlashtirib qo'yilgan. Jumladan:

6 ball - yer silkinish jarayonida A guruhga mansub inshootlar 2-darajali talafot, B guruhi inshootlari 1-darajali talafot ko'radi.

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

8 ball - A guruhidagi inshootlar 5-darajali, B guruhidagi inshootlar ham 3, 4-darajali, V guruhidagi inshootlar 2-darajali talafot ko'radi.

9 ball - B guruhidagi inshootlar 4-darajali, shuningdek, V guruhidagi inshootlar ham 4-darajali talafot ko'radi.

10 ball - B guruhidagi inshootlar 5-darajali, V guruhidagi inshootlar 4-darajali talafot ko'radi.

11 ball - B guruhidagi inshootlar to'liq qulaydi. Tog' jinslarining tik va gorizontal yo'nalishdagi harakati kuzatiladi.

12 ball - amalda yer yuzasida tik inshoot qolmaydi.

Bu fikrlar, u yoki bu ballarda yer silkinishi sodir bo'ladigan hududlarda ko'riladigan talafot darajasi hisobga olingan holda, faqat ma'lum guruhdagi inshoot va imoratlar qurilishi lozim, degan so'zdir.

Yer silkinishi keltiradigan talafot inshootning turiga, konstruksiyasiga bogʻliq boʻlishi bilan bir qatorda, qurilish maydonlarining muhandis-geologik sharoitiga, yaʼni togʻ jinslari turlarining mustahkamligi darajasiga, xossa va xususiyatlariga bogʻliq. Masalan, 1966-yili Toshkent shahrida boʻlgan silkinish natijasida shaharning yer osti suvlari sathi yer yuzasiga yaqin boʻlgan pastqam joylarga joylashgan imoratlar kuchli talafot koʻrdi. Shundan keyin 1966-yili shahar hududida qayta muhandis-geologik xaritalash ishlari oʻtkazilib, shahar markazi tuproq sharoiti nuqtayi nazaridan 9 ballik mintaqaga oʻtkazildi. Bu degan soʻz, 9 ballik mintaqada quriladigan inshootlar konstruksiyasiga va usuliga maʼlum talablar qoʻyish va ularni bajarishni talab qiladi.

Seysmoaktiv hududlarda qurilish ishlarini olib borishda davlat tomonidan tasdiqlangan qonun-qoidalarga, talablarga rioya qilinmogi zarur. Yaʼni shahar qurilishida imoratlarning balandligiga va shakliga katta talablar qoʻyiladi, ular quyidagilardan iborat:

- shahar hududida katta-katta ochiq maydonlarning boʻlishi, yaʼni silkinish sodir boʻlgan taqdirda va undan keyin odamlarning yashashi uchun yengil qurilmalar qurish uchun xavfsiz joy zarur;

- suv havzalarining boʻlishi, yaʼni zilzila vaqtida chiqishi mumkin boʻlgan yongʻinlarni oʻchirish maqsadida foydalanish uchun suv zaxirasiga ega boʻlish;

- inshootlar orasidagi masofa, inshoot balandligidan 1,5 marta katta boʻlishi, chunki imorat talafot koʻrganda bir-biriga taʼsir qilmasligi kerak.

**Inshootlarni yer silkinishiga bardosh berish xususiyatiga koʻra 3 guruhga boʻlinadi:**

- A - 7 ballgacha chidaydigan kuchsiz seysmochidamli uylar. Bunga tuproqdan, gʻishtdan qurilgan uylar kiradi.

- B - 8 ballgacha chidaydigan uylar. Bu xildagi uylar har xil yogʻoch karkaslardan tayyorlanadi (sinchi uylar).

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

### **3.5 Yer silkinish oqibatlarini tugatish chora-tadbirlari**

Yer silkinishining oqibatlarini tugatishda ishga yaroqli har bir kishi ishtirok etishi zarur va quyidagi ishlar birlamchi ishlar hisoblanadi:

• Yer tagida qolgan, buzilgan va yongʻinli uyda qolgan odamlarni qutqarish;

• Ishlab chiqarish, kommunal-energetik tizimlarda sodir boʻladigan avariyalarni toʻsish va toʻgʻrilash (chunki bular inson hayotiga xavf soladi);

• Buzilgan uylarni, inshootlarni tiklash;

• Talafot koʻrganlarga tibbiy yordam koʻrsatish shahobchalarini tayyorlash;

• Yer silkinish oʻchogʻida suv taʼminotini tiklash.

Albatta, mana shu ishlarni bajarishda ishtirok etayotgan har bir odam ehtiyot choralarini koʻrgan holda, kerakli joylarda shaxsiy himoya vositalardan foydalanishlari zarur. Har qanday oʻzboshimchalik, belgilanmagan chora-tadbirlar va xatti-harakatlarni amalga oshirish man etiladi.

Yer silkinishi boshqa turdagi tabiiy ofatlarni, falokatlarni: masalan, yer surilishi, suv toshqini, qor koʻchkisi, yongʻin chiqishi hamda avariylarni: kommunal-energetik tizimlarni izdan chiqishi, kimyo sanoati korxonalarida avariya natijasida KTZM larning tashqariga toʻkilishi. AES larda radioaktiv moddalarni atmosferaga chiqishi va boshqa xavfli ofatlarni yuzaga kelishiga sabab boʻlishi mumkin.

Afsuski, hozirgacha yer silkinishini aniq vaqtini va joyini ayta oladigan uslub yoʻq. Lekin yerning tavsifli xususiyatlari, tirik mavjudodlarning xatti-harakatlari oʻzgarishiga qarab olimlar yer silkinishi haqida muhim maʼlumotlarni beradilar.

Yer silkinishini belgilaydigan ayrim koʻrsatkichlar quyidagilardan iborat: kuchsiz tebranish chastotasining keskin oʻsishi, yerning deformatsiyalanishi, togʻ jinslarining elektr qarshiligi oʻzgarishi, yer osti suvlar sathining koʻtarilishi, yer osti suvlarida radon miqdorining ortishi va boshqa oʻzgarishlar. Bulardan tashqari, yer silkinishi oldidan uy hayvonlarining xatti-harakatlari ham oʻzgaradi. Masalan, mushuklar tashqariga chiqib ketadilar, qushlar oʻz uyalaridan uchib chiqadilar, chorva mollar juda bezovta boʻlib qoladilar va boshqalar.

Fan va texnikaning rivojlanishi soʻzsiz yer silkinishini oldindan bashorat qilish imkoniyatini beradi. Jumladan, yuqorida taʼkidlanganidek, yer osti suvlarida yer silkinishidan oldin radon gazi miqdorini oshish qonunini birinchi boʻlib oʻzbek olimlari tomonidan aniqlangan va bu qonuniyat Toshkent zilzilasi oqibatlarini oʻrganishda oʻz tasdigʻini topdi.

Hozirgi kunda bu usul bilan Respublikamızda va Markaziy Osiyo davlatlarida ro'y bergan bir necha zilzilalar bashorat qilindi va ular tasdiqlandi.

O'zbekiston olimlarining bunday kashfiyoti bilan qiziqib Amerika olimi O.Jeyms shunday degan edi: «Yaqin kunlarda o'zbek mutaxassislari zilzila haqidagi bashoratni xuddi iqlim sharoitini bashorat qilgandek radio orqali e'lon qilish darajasiga yetib boradilar». Lekin bu yerda shuni aytib o'tish kerakki, yer silkinishni oldindan bashorat qilish muammosi hali butunlay hal etilmagan. Bunga birdan-bir sabab bu masalaning murakkabligi, ya'ni zaminida yer silkinish jarayonini vujudga keltiradigan giposentri o'choqning nihoyatda yashirinligi hamda shu «o'choqda» yig'ilgan va yer silkinishiga olib keladigan energiyaning hamda uning sodir bo'lish qonuniyatlarini hali yetarlicha bilmasligimizdadir.

Yer silkinish ofatidan muhofaza qilishning bir usuli bu oldindan seysmoaktiv mintaqalarni belgilash hisoblanadi. Bunda insonlar uchun, iqtisodiyot tarmoqlari uchun xavfli bo'lgan 7-8 balli yuqori yer silkinishi mumkin bo'lgan joylarni belgilab xarita tuziladi. Mana shunday seysmoaktiv mintaqalarda oldindan turli muhofaza omillari ko'rib, inshootlarni qurish, ta'minlash va ba'zi xavfli ishlab chiqarish tarmoqlarini (kimyo zavodlari, AES lar va shunga o'xshash korxonalarni) hatto to'xtatish ishlari amalga oshiriladi.

Shunday ishlar, ya'ni O'zbekistonning seysmoaktiv hududlari xaritasi 1977-yilgacha amal qilib keldi, hozirda O'zbekistondagi ko'plab seysmolog, geolog, muhandis olimlarning uzoq yillar mobaynida o'tkazgan tadqiqotlari va kuzatishlari natijasida 1996-yilda O'zbekiston Fanlar Akademiyasining seysmologiya instituti tomonidan O'zbekistonning yangi seysmoaktiv xaritasi tuzilib, bunda har bir hududning seysmologik xususiyatlari hisobga olingan.

Yangi xaritada ko'rsatilishicha seysmik rayonlashtirish MSK-64 shkalasi bo'yicha quyidagi 3 toifadagi mintaqalarni (zonalarni) belgilashga qaratilgan:

Zona 1 > 9 va  $M_{max} > 7,5$  (45%);

Zona 1 > 8 va  $M_{max} > 6,5-7,0$  (49%);

Zona 1 < 8 va  $M_{max} < 7$  (6%).

Jumladan: Qoraqalpog'iston Respublikasi - 6 ballgacha; Xorazm va Samarqand viloyatlarida - 7 ballgacha; Toshkent, Qarshi, Buxoro, Termez, Namangan, Farg'ona shaharlarida - 8 ballgacha; Andijon viloyatida - 9 ballgacha yer silkinish ehtimoli mavjud.

Ushbu xaritada Toshkent shahri uchun ham 6-9 ballgacha bo'ladigan mikroseysmoaktiv hududlar ham belgilab qo'yilganki, hozirgi kunda mana shu ma'lumotlar asosida Toshkent shahrida maqsadli qurilishlar amalga oshirilmoqda.

Shu yerda ta'kidlab o'tish kerakki, Respublikamizda 136 ta shahar mavjud bo'lib, ulardan 13 tasi yirik shaharlar hisoblanadi. Shaharlarda qurilishlar 5 ta kategoriya bo'yicha amalga oshirilib, ular katta-kichikligidan qat'iy nazar halqa yo'li bilan belgilanishi zarur. Chunki FV da fuqarolarni faqat tranzit yo'llari orqali (jumladan, halqa yo'llar orqali) harakat qilishga yo'naltirilishi lozim.

Shuning uchun har bir korxonaga rahbari yer silkinishi oqibatlarini kamaytirishning asosiy tadbirlarini bilishi zarur. Bular quyidagilardan iborat:

- Hududning seysmik xaritasi, unda zilzila bo'lish ehtimoli bor joylar va uning kuchi ko'rsatiladi ;

- Zilzilaga bardosh beradigan uylar va sanoat inshootlarini qurish;

- Zilzila sodir bo'lib qolgan holda aholi o'zini qanday tutishi va xatti-harakatlar haqida tushuntirish;

- Seysmik stansiyalarda uzluksiz navbatchilikni tashkil qilish va olib borish;

- Zilzilalar haqida aniq xabar va aloqa sistemasini tashkil qilish;

- Qutqaruv, kuch va vositalarni tayyor holga keltirib qo'yish;

- Aholini xavfsiz hududga o'z vaqtida evakuatsiya qilish tadbirlarini ishlab chiqish;

- Moddiy-texnik ta'minoti (palatkalar, oziq-ovqat, dori-darmon) zaxiralarini tashkil qilish;

- Zilzila haqida xabar beruvchi belgilarni aholiga tushuntirish va o'z vaqtida qo'llash;

**Yer silkinishini tavsiflaydigan belgilar quyidagilardan iborat:**

- yer ostki suvlarining fizik-kimyoviy tarkibini o'zgarishi (laboratoriya da 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 luminitsent lampalarining o'z-o'zidan yonishi;

Mana shu belgilarni bilgan har bir fuqaro yoki zilzila haqida xabar eshitganda, sarosimasiz va ishonchli harakat qilishi kerak. Zilzila haqida oldindan xabar berilsa, uyni tashlab chiqishdan avval, gaz va boshqa isitkich asboblarni o'chirish, bolalar va qariyalarga yordam berish, zarur buyumlarni, oziq-ovqat, dori-darmonlarni va hujjatlarni olib ko'chaga chiqishlari kerak. Agar zilzila kutilmaganda boshlanib qolsa, u holda deraza va eshik oraliqlariga yoki ko'taruvchi ustunlar tagiga turib olish kerak. Dastlabki silkinish zarbasi tinishi bilan zudlik bilan tashqariga chiqish kerak. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, ko'p qavatli binolarning eng nozik, ishonchsiz joylari zinapoya va lift shaxtalaridir. Shuning uchun zilzila boshlangan paytda zinapoyalardan yugurish tavsiya etilmaydi va liftlardan foydalanish ta'qiqlanadi.

Korxonalar va muassasalarda zilzila paytida ish to'xtatiladi. Elektr toki suv, gaz va bug'lar to'xtatilib, fuqarolar muhofazasi qismlaridagi ishchi va xizmatchilar oldindan belgilab qo'yilgan joyga to'planadilar, boshqalar esa xavfsiz joylarda bo'ladilar.

Zilzila vaqtida uyda bo'lmagan fuqarolar uyga shoshmasligi, balki o'sha joy rahbarlarining ko'rsatmalarini diqqat bilan kutib, unga rioya qilgan holda harakat qilishlari kerak. Zilzila vaqtida jamoat transportini to'la to'xtatilishini kutib, oldin bolalarni, nogiron va qariyalarni tushirish kerak. Yurib ketayotganda sakrab tushib qolish yaramaydi, zilzila vaqtida jabrlanganlarga asosan yordamni fuqarolar muhofazasi qismlari beradi, lekin zarur bo'lgan hollarda aholining ham yordam berishi maqsadga muvofiqdir.

### **3.6 Suv toshqini va uning talafotlari**

Keyingi vaqtlarda respublikamiz hududining ko'pchilik qismida gidrometeorologik holatning keskin o'zgarishi tufayli, aholining hayot faoliyatini, tabiatini, moddiy resurslar sifatini izdan chiqaruvchi favqulodda vaziyatlar (sellar, suv toshqinlari, qor ko'chkilari, kuchli shamollar, qurg'oqchilik va h.k.) kuzatilmoqda.

Bunday holatlarning yuzaga kelishiga biologik va meteorologik o'zgarishlarni hisobga olmaslik, yangi yerlarni o'zlashtirishda qo'yilgan xatoliklar, sug'orish tizimida zamonaviy texnologik usullarni joriy etilmaganligi sabab bo'lmoqda.

1998-yilda Favqulodda vaziyatlar vazirligi ma'lumotiga ko'ra respublikamiz hududida 600 ga yaqin ko'chki, sel va suv toshqinlari bo'lgan bo'lsa, ularning zararli oqibatlari natijasida 16 ming aholi jabrlanib,



ko'rilgan moddiy zarar esa 100 mln. so'mdan ortiqni tashkil etgan. Mutaxassislar xulosasiga ko'ra respublikamiz hududida 238 ta xavfli ko'llar, 46 ming kv. km hududlar suv va sel toshqinlari ro'y beradigan xavfli joylar, 1000 ga yaqin xavf sodir bo'lishiga olib keluvchi daryo va soylar mavjudligi aniqlangan.

Suv toshqini ham tabiiy ofatlar ichida eng xavflisi hisoblanadi. Suv toshqini deb daryo, ko'l, hovuzlardagi suv sathining keskin ko'tarilishi 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);
- Qorlarni surunkali erishi natijasida;
- Kuchli shamol esishi natijasida;
- Oqar daryolardagi muzliklarni yig'ilib, sun'iy to'g'on hosil qilishi;
- Tog' jinrlarining 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 maydonlarni, turar-joylarni, yo'llarni suv bosadi va ularni izdan chiqaradi. Bulardan tashqari, elektr energiya, aloqa uzatkichlar, meliorativ tizimlar ishdan chiqadi, chorva mollari, qishloq xo'jalik ekinlari yo'q bo'lib ketadi, xom ashyolar, yoqilg'i, oziq-ovqatlar, mineral o'g'itlar va boshqalar yaroqsiz holga keladi yoki yo'q bo'lib ketadi. Shular natijasida juda katta moddiy zarar ko'rib, insonlar o'limi bo'lishi mumkin.

Suv toshqini ofati turli joylarida, jumladan, O'zbekistonda ham tez-tez bo'lib turadi. Masalan, 1991-95-yillarda ko'pgina viloyatlarda Xorazm, Buxoro, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Sirdaryo va boshqa joylarda juda katta ekin maydonlari suv ostida qolib, oqibatda katta miqdorda moddiy zarar ko'rildi. Jumladan, 750 ming ga. paxta, 28 ming ga. poliz, 20 ming gektar mevazorlar, shuningdek 21 ming turar joy binolari, 100 dan ortiq bolalar bog'chalari va maktablar, 250 km avtomobil yo'llari, 113 ta ko'priklar va 200 km dan ortiq sug'orish inshootlari yaroqsiz holatga keldi.

Kuchli yomg'ir yog'ishi oqibatida suv toshqini 1993, 1994, 1995, 2000, 2001-yillarda Yevropa davlatlarida ham kuzatilib, bunda nafaqat moddiy zarar, balki hisoblab bo'lmaydigan ma'naviy zarar - insonlar o'limi yuz bergan. Masalan, 1987-yilda Gruziyada 31-dekabrda 1-yanvargacha o'tar kechasi uzoq vaqt yoqqan yomg'ir va qor natijasida (qorning qalinligi 4-5 m tashkil etgan) suv toshqini bo'lib, bunda ko'p odamlar

halok bo'ldilar va turli darajada jarohat oldilar. Suv toshqini oqibatida 200 kv km maydon suv ostida qoldi: shulardan 4400 turar joylar, 16 km temir yo'li, 1800 km avtomobil yo'li, 200 km elektr tarmoqlari tamoman izdan chiqdi. Falokatdan ko'rilgan moddiy zarar o'sha davrda 300 mln rublni tashkil etdi.

2009-yil oktyabr oyida Filippinda yomg'irning surunkali yog'ishi kuchli suv toshqinlarini yuzaga keltirib hududlarni, yashash va ish joylarini, ko'priklarni va yo'llarni vayronaga aylantirdi. Bu ham yetmaganday namgarchilikning xaddan tashqari yuqori bo'lishi oqibatida tog' oldi joylarida ko'chkilar yuz berdi. Bu ofatdan 2,5 mln odamlar zarar ko'rib, xavfli hududlardan 30 ming aholi xavfsiz hududlarga evakuatsiya qilindi va ko'rilgan moddiy zarar miqyosi bir necha 10 mln. AQSH dollarini tashkil qildi. Shuningdek, 2009-yilda Turkiyaning 15 mln. aholisi bo'lgan Istanbul shahrida tinimsiz yoqqan yomg'ir, 2m. balandlikdagi suv toshqinini yuzaga keltirib, minglab uylarni, yo'llarni vayronaga aylantirdi.

Daryolardagi suvning oqimiga teskari yo'nalishda esadigan kuchli shamol ham suni sathini ko'tarib yuboradi va natijada suv toshqini yuz beradi. Bu xildagi toshqin Sankt-Peterburgdagi Neva daryosida kuzatilgan. 1997-yil noyabrda Vyetnamda ham juda kuchli shamol oqibatida suv toshqini bo'lib, katta miqyosdagi uy joylar, moddiy resurslar suv tagida qolib, ko'plab odamlar halok bo'lishgan.

Oqar daryolarda suvlarning sathida muzliklar hosil bo'lishi va bu muzliklar yig'ilib suvning oqimiga qarshi to'siqlar (to'g'on) hosil qilishi natijasida ham suv toshqini ro'y beradi. Bu xildagi toshqin 1992-yilda Qoraqalpog'iston Respublikasida Amudaryo oqib o'tadigan uchta hududda kuzatilgan. Bu ofatning oldini olish uchun hamma choralar bajarila bordi va oxir-oqibatda harbiy samolyotlar yordamida to'siq bo'lib turgan muz to'g'onlari portlatish yo'li bilan yo'q qilindi. Bu ofat natijasida Bo'zatov tumanining ko'pgina yerlari vayronaga aylanib, elektr tokini o'tkazuvchi manbalar, texnikalar ishdan chiqdi. Aspartoy, Porlitov, Qiziljar va Aliovul punktlariga olib boruvchi yo'llarni suv bosishi oqibatida aloqadan uzilib qoldi. Ofat oqibatlarini bartaraf qilishda 3200 dan ortiq aholi, 3026 bosh qora-mollar xavfsiz joylarga ko'chirildi va Porlitov, Qiziljar va Aliovullarga boradigan 26 km yo'llar ta'mirlandi. Bu ofatdan ko'rilgan moddiy zarar yuz million so'mni tashkil qilgan. Bunday holatlardagi suv toshqinlari dunyo miqyosida juda tez-tez bo'lib turadi.

Suv toshqini kanallar va suv saqlaydigan omborlarning turli sabablarga ko'ra ishdan chiqishi oqibatida ham kuzatilishi mumkin. Umuman

kanallar, suv omborxonalari - suv energetikasi, inshootlari suv yo'llari hamda suvning o'zidan foydalanish maqsadida quriladi. Hozirgi kunda MDH davlatlarida suv sig'imi 1 mln. m<sup>3</sup> dan ortiq bo'lgan suv omborlari 1 mingga yaqin bo'lib, ularning suv sathi 116000 km<sup>2</sup> ga teng. Xuddi shunga o'xshash O'zbekistonda ham 54 ta suv saqlaydigan omborxonalar qurilgan, ulardan 10 tasi qo'shni Respublikalari chegarasida joylashgan. Jumladan, Qayroqqum, Rogun, (Tojikiston), Tuyamo'yin (Turkmaniston), Taxtagul (Qirg'iziston), Chordarya (Qozoqiston) va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.

Respublikamizga tegishli bo'lgan suv omborxonalarida 55,5 mlrd. m<sup>3</sup> dan ortiq suv saqlanib, ular orqali asosan qishloq xo'jaligini suv bilan ta'minlab, katta iqtisodiy samara olinadi. Lekin shu bilan birga bunday gidrotexnik inshootlar biror sabablarga ko'ra buzilsa, saqlanayotgan suvning ta'siri insonlarga, uy hayvonlariga, atrof-muhitga juda katta jiddiy zarar keltiradi. Jumladan, Chorvoq suv omborida 2,1 km<sup>3</sup> suv saqlanib, agar u buzilguday bo'lsa, undagi suv 8 m balandlikda 46 km/soat tezlik bilan harakatlanib, Toshkent shahrining 3 ta: Bektemir, Hamza, Sergeli tumanlari batamom, boshqa 3 ta - Mirobod, Mirzo Ulug'bek va Yakkasaroy tumanlari esa qisman suv ostida qolib, u yerlarda yashayotgan fuqarolar hayoti uchun jiddiy xavf tug'iladi.

Shunga o'xshash katta hajmdagi suv Tuyamo'yin suv omborida 5 km<sup>3</sup> dan ortiq, Qayroqqum suv omborida esa 4 km<sup>3</sup> dan ortiq suv saqlanib, mabodo biror sababga ko'ra ombor qismlari talafot ko'rsa, Jizzax, Sirdaryo, Samarqand, Buxoro viloyatlarini suv bosadi. Agar To'xtagul suv ombori talafot ko'rsa (unda 19 km<sup>3</sup> suv saqlanadi) butun Farg'ona vodiysi viloyatlarini suv bosishi ehtimoli bor. Boshqa suv saqlash omborxonalari uchun ham shunga o'xshash fikrlarni aytish mumkin. Shuning uchun suv saqlaydigan omborxonalarni har xil falokatlardan asrash uchun hamma turdagi omillar, ehtiyot choralari ko'rib qo'yilgan bo'lishi zarur. Jumladan, birlamchi va ikkilamchi saqlovchi to'g'onlar qurish, har bir platinalar temir betonli qorishmalardan tayyorlanishi va boshqa saqlovchi omillar belgilanishi zarur.

Afsuski, bunday chora-tadbirlar to'liq, mukammal tarzda belgilanishiga har doim ham jiddiy e'tibor berilmaydi. Hozirda, Tojikiston hududida bahaybat Rog'un GES qurilishini davom ettirish to'g'risidagi 2009-yilda qabul qilingan hukumat qarori Markaziy Osiyo davlatlarini tashvishga solmoqda. Ma'lumki, ushbu GES qurilishi XX asrning 80-yillarida boshlanib, keyinchalik muayyan sabablarga ko'ra to'xtab qolgan edi. Chunki o'sha davrda ushbu gidroinshoot loyihasi to'laqonli eks-

pertizadan o'tkazilmagan bo'lgan, oradan shuncha vaqt o'tgandan so'ng, zamonaviy loyiha va konstruktorlik andozalari talablariga mos bo'lgan eski loyiha asosida ish boshlangani, albatta, tashvishli holat. Zero, ushbu GES qurilishi uchun tanlangan hudud 9-10 ballik seysmik aktivlikka egaligi va tektonik yoriq chiziqda joylashganligi nazarda tutilsa, baladligi 350 m dan iborat to'g'onda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan texnogen buzilish qanday halokatli oqibatlariga olib kelishini tasavvur qilish qiyin emas. Undan tashqari, ushbu gidroinshoot qurilishi natijasida butun Markaziy Osiyo mintaqasi hududlarida katta ekologik o'zgarishlar ro'y berishi hamda suv taqsimotidagi buzilishlar ko'lami ortishi, tabiiy.

Ana shunday o'ta xatarli holatlarnig oldini olish maqsadida O'zbekiston hukumati tomonidan Tojikiston Respublikasiga rasmiy bayonati ma'lum qilingan, bu borada jahon hamjamiyati vakillari ham o'z munosabalarini izhor etmoqdalar.

Suv toshqini xavfida quyidagi vazifalar bajarilishi talab etiladi: suv toshqini xavfi haqida aholini ogoh etish; razvedka va kuzatuv ishlarini olib borish; FVDT kuch va vositalarni jalb etish; qutqaruv va tiklov ishlarini olib borish; kerak bo'lganda aholini va moddiy boyliklarni xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish; suv toshqini bo'lgan hududlardagi korxonalar va tashkilotlarning ishlab chiqarish jarayonini qisman yoki butunlay to'xtatish; suv bosgan hududlarda qutqaruv tizimlari va boshqa tizimlar kerakli texnika va suzuvchi vositalar yordamida odamlarni qutqarish va evakuatsiya qilish ishlarini olib boradi. Qutqaruv ishlarida ishtirok etuvchilar odamlarni suvdan qutqarish bo'yicha tajribaga hamda qutqarilganlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish tajribalariga ega bo'lishi lozim.

Suv toshqiniga qarshi qo'llaniladigan omillar quyidagilardan iborat: daryolardagi suvni sarflanish darajasini oshirish, ya'ni uni taqsimlash (daraxtzorlarga quyib yuborish, suv oqimiga qarshi yerlarni ko'ndalang qilib chuqur haydash va boshqalar) hamda daryo qirg'oqlarini ko'tarish hisoblanadi. Suv toshqini ofatidan xalqni o'z vaqtida ogoh etish, fuqarolarni, moddiy resurslarni va qishloq xo'jalik hayvonlarini xavfsiz joyga evakuatsiya qilish ham eng muhim ishlardan hisoblanadi.

Evakuatsiyadan oldin har bir fuqaro o'zi yashayotgan uylarni xavfsiz holatda qoldirishi (gaz, suv, elektr tarmoqlarini o'chirish, kerakli ish qurollarni uylarning yuqori qavatlariga qo'yishlari, deraza va eshiklarni mahkamlab berkitishlari zarur) va o'zi bilan kerakli hujjatlarni, pullarni hamda yegulik ovqat va ichimlik suvlarni olishlari zarur.

Suv toshqinida qolgan odamlar turli xavfsirashlarga berilmasliklari va suv oqimi bo'yicha past sathli qirg'oq tomon suzishlari kerak. Suv toshqini

paytida ma'lum qism odamlar (qutqaruvchilar) shu falokat hududida qolib, imkoni boricha qilinadigan ishlarni bajarishlari zarur. Ammo ular suv ostida qolgan ovqatlarni yemasliklari, suv ichmasliklari kerak

Yashash joylarida elektr jihozlardan foydalanmasliklari lozim, chunki elektr ta'minoti simlari qo'llanganda kichik qarshilik bo'lishi natijasida yong'inlar chiqishiga olib keladi. Suv toshqini o'tib bo'lgandan keyin fuqarolar o'zlarining doimiy yashash joylariga qaytib kelib, 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 ularni tozalash;
- Ekinzorlarni suvdan tozalash.

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

### **3.7 Yer surilishi: sabablari va talafotlari**

Tog' jinslari qatlamlarini qiya sath bo'ylab o'z og'irligi, gidrodinamik, gidrostatik, seysmik kuchlar ta'sirida surilishiga yer surilishi (ko'chki) deyiladi.

Yer surilishining vujudga kelish qonuniyatlarini, ularning dinamikasini o'rganish katta ahamiyatga ega. Bu – qurilish ishlarini olib borish sharoitini aniqlashda, iqtisodiyot tarmoqlarini va inson hayotini saqlashda muhim omil hisoblanadi. Yer surilishi oqibatida iqtisodiyot katta zarar ko'radi, ba'zi yirik inshootlar, yo'llar bir necha yuz metrga surilib 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' jinsining surilish tezligi sekin, o'rtacha va kuchli xillari bo'lib, birinchisida surilish bir necha santimetrga, o'rtacha surilishda bir necha metrga, kuchli bo'lganda esa tog' jinslari soatiga bir necha kilometrga suriladi. Ayni kuchli yer surilishi halokatli bo'lib, ko'plab odamlarning o'limi kuzatiladi. Yer surilishida suriluvchi tog' jinsi massasi bir necha million, ba'zan milliard kub metrga yetadi.

Amerika mutaxassisi F. Jensning ma'lumotiga ko'ra, AQSHda tog' jinslari surilishlari va cho'kish hodisasi natijasida 1925-1971-yillar mobaynida 75 mld. dollar zarar ko'rilgan, bu esa yiliga 1,63 mld. dollar mablag'ni yo'qotish demakdir.

Markaziy Osiyo Respublikalari hududlarida ham hozirgi kungacha ko'p yer surilishlari kuzatilgan. Masalan, 1964-yil aprel oyida Tojikistonning Ayniy qishlog'ida bo'lgan yer surilishida Zarafshon daryosi butunlay to'silib qolgan. Faqat aholining o'z vaqtida olib borgan sayi - xarakatlari natijasida falokatli oqibatlarining oldi olingan.

Eng xavfli yer ko'chkisi 1920-yilda Xitoyning Kansu viloyatida bo'lgan. Bunda kuchli yer silkinishi oqibatida shaxar va qishloqlarni tog' jinslari bosib, 200 ming insonlarning o'limiga sabab bo'lgan. Xuddi shunday falokat 2009-yilda Indoneziyaning Summatra orolida yuz bergan. Bu falokatning yuz berishiga kuchli yer silkinishi oqibatida balandligi 80 m, uzunligi 400 m. bo'lgan tuproq jinsi harakatga kelib, minglab odamlarning tuproq ostida qolishiga olib kelgan. Shuningdek, 1911-yil 18-fevral kuni Pomirning Muzko'l tog' tizmasida 9 balli yer silkinishi natijasida Usoy yer surilishi sodir bo'lgan. Bu yer silkinish ta'sirida 2,5 km<sup>3</sup> g'ovak tog' jinsi Murg'ab daryosiga surilib tushgan. Bunda surilish 2,5 km masofani bosib o'tib, daryo o'zanini to'sib qo'ygan. Yer surilishi bo'lgan joyga qalinligi 450-500 m, uzunligi 2 km, kengligi 1 km qumtosh, ohaktosh, gips va boshqa tog' jinslaridan iborat massa surilgan. Talafot natijasida Usoy qishlog'i yer surilmasi oqibatida qolib, 54 kishi nobud bo'lgan. Yer surilishi natijasida daryo o'zanini to'sib, balandligi 703-788 m, eni 4,3-5,3 km bo'lgan tabiiy to'g'on vujudga kelgan. Hozirgi paytda bu yerda dunyoga mashhur Sorez ko'li mavjud va yig'ilgan suv miqdori taxminan Norak suv ombori suvi hajmiga to'g'ri keladi.

1984-yil 20-dekabrda Tojikistonning Sharora qishlog'ida ro'y bergan yer surilishi natijasida, taxminan, kengligi 400 m, uzunligi 4,5 km, qalinligi 4,8 m ga yaqin bo'lgan tog' jinsi harakatga kelib, 540 dan ortiq insonning yostig'ini quritgan. Bu surilishning yuzagi kelishiga asosiy sabab yer qa'rida tarqalgan g'ovak tog' jinslarining suv bilan to'yinishi, yer sathi suvlarining ko'tarilishi hamda 7 balli yer silkinishidir.

Yer surilish ofati O'zbekiston hududini ham cheklangan o'tunadi. O'zbekiston hududida shu kungacha 12 mingdan ortiq yer ko'chkilari, xar yili 150-200, namgarchilik yuqori bo'lgan joylarda esa mingga yaqin ko'ch-

kilar yuz bergan. Masalan keyingi 20 yil ichida Oxangaron tumaninig konchilik sanoati rivojlangan Olmaliq, Oltintopgan, Bo'stonliq tumanining Xumson, Bog'iston, Xo'jakent, Chibortog' qishloqlarida, Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand va Jizzax viloyatlarining tog' oldi va tog'li hududlarida, shuningdek Namangan, Farg'ona viloyatlarining ayrim xududlarida yer surilish xodisalari ro'y bermoqda. Xalokali yer surilishlari 1907-y. Qoratog', 1930, 1943-y. Fayzobod, 1940-y. Xait, 1989-y. G'uzorda yuz berganligi adabiyotlarda keltirilgan.

1973-yili Respublikamizning, Ohangaron vodiysida kuzatilgan tog' jinrlarining surilishi XX asming eng kuchli yer surilishi hisoblanib, uni adabiyotlarda «ATCHI» surilishi deb nomlanadi. Bu surilishda tuproqning hajmi 700 mln m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Bu fojيانing ro'y berishiga asosiy sabab, Ohangaron daryosining chap qirg'og'idagi 100-130 m chuqurlikdagi ko'mir qatlamlarini yer qa'rida yondirilishidir. Yondirilgan ko'mir qatlamlarining qalinligi 5-15 metr bo'lib, umumiy hajmi 3,700000 m<sup>3</sup>. ni tashkil etgan. 1991-yil Ohangaron vodiysida yana kuchli «Jigariston» yer surilishi ro'y berdi. Ma'lumotlarga qaraganda, bu yer surilishida hajmi 30 mln. m<sup>3</sup> g'ovak tuproq 7 sek davomida surilib, 50 dan ortiq inson hayotini olib ketdi. Bu yer surilishining asosiy sababi katta qalinlikdagi serg'ovak jinrlarning mavjudligi va bu tog' jinrlarini uzoq yillar davomida olib borilgan portlatish ishlari natijasida silkitib turishi hamda yog'ingarchilikning ko'p bo'lganligidadir. 1994-yil 16-aprelda Ohangaron tumanining Qoraxittoy hududida ham kuzatilib, bu falokatda ham insonlar aziyat chekdilar.

Yer surilishlar xalq xo'jaligiga ham katta moddiy zarar keltiradi. Shuningdek, imorat, inshoot, yo'l, yerosti komunikatsiyalari, to'g'on, tunel va ko'priklar mustahkamligini susayishiga yoki butunlay buzilishiga sabab bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan yer surilishlari yuzaga kelishining asosiy sababi tabiiy omillar bo'lib, bunday hodisalar insonning muhandislik faoliyati natijasida ham yuzaga kelishi mumkin.

Yer surilishini yuzaga kelishiga quyidagi omillar sabab bo'ladi:

- Tog' yon bag'ri etaklarining tabiiy holatini oqar suvlar, suv omborlari ta'sirida buzilishi hamda rejasiz olib borilgan qurilish ishlari;
- Qiya sathlarda tarqalgan tog' jismlarining xossa va xususiyatlari, mustahkamlik darajasining o'zgarishi, sug'orish ishlari, qor-yomg'ir suvlari ta'sirida namlikning oshishi;

- Tog' jismlariga yer osti suvlari (gidrodinamik) va yer ustki suvlari (gidrostatik) bosimining ta'siri.

- Tog' jinsining zichligini va mustahkamligining, burg'ulash hamda tog'-kovlash ishlari natijasida buzilishi,

- Tektonik va seysmik kuchlar ta'siri. Surilishlarni yuzaga kelishida hududning iqlim hamda gidrogeologik sharoitlari va boshqalar.

Tog' jinslarining qiya sath bo'ylab surilishida iqlim sharoiti eng muhim omillaridan biri bo'lib u sekin, davomli yog'ingarchiliklar kuzatiladigan yerlarda keng tarqalgan bo'ladi. Bunga sabab yomg'ir suvlari tog' jinslari qa'riga singib (shimilib) ularning zarrachalari orasidagi bog'lanishni, ishqalanishga qarshiligini kamaytiradi, og'irligini oshiradi. Qiya sathlardagi tog' jinsining og'irligi, mustahkamligi o'zgarishi bilan ularning muvozanat holati buziladi va past tomonga surilish yuzaga keladi. Shuning uchun surilishlar asosan qorlar erib, yog'ingarchilik ko'paygan mart oylarida boshlanib, may, iyunda to'xtaydi.

Yog'ingarchilik, qorlar va muzliklarning erishi natijasida daryo va suv havzalarida suv sathining ko'tarilishi qirg'oqlarning yuvilishiga, ya'ni qiya sathlardagi muvozanat holatlarining buzilishiga sabab bo'ladi. Misol sifatida Amudaryo, Zarafshon daryosi qirg'oqlarida, Chorvoq suv ombori atrofida kuzatilgan surilmalarni sanab o'tish mumkin.

Respublikamizda surilish hodisalari asosan dengiz sathidan 800-1800 m. balandlikda, lyoss jinslari tarqalgan, qiyaligi 15 -35<sup>0</sup> bo'lgan tog' yon bag'rilarida kuzatiladi. Ma'lum shart-sharoitlar mavjud bo'lgan hollarda (ketma-ket yer silkinishi, gilli va bo'shoq lyoss tog' jinslari suv bilan to'yinishi) bundan ham baland sathlarda kuzatilishi mumkin.

### **Yer surilishida 3 ta bosqich kuzatiladi:**

1-bosqich. Surilishning tayyorlanish bosqichi. Bu bosqichda qiya sathlardagi tog' jinsi turg'unligi susayadi, yer sathida turli kenglikdagi yoriqlar paydo bo'ladi.

2-bosqich. Tog' jinslarining katta tezlik bilan yoki sekin-asta surilishi kuzatiladi. Surilish tezligi yuqorida qayd etilgan omillarning ta'sir darajasiga bog'liq bo'ladi.

3-bosqich. Surilishning so'nish bosqichi. Bunda tog' jinslari surilishdan to'xtaydi.

Yer surilishlarni chuqur o'rganish - ularni oldindan bashorat qilish imkonini beradi. Buning uchun kompleks muhandis-geologik qidiruv ishlari o'tkaziladi. Surilishi kuzatiladigan maydonlarning tabiiy sharoiti va geologik muhiti fizik andozalarida o'rganiladi, hisoblash ishlari bajariladi.



Yer surilishi ofati oldidan kuzatiladigan belgilar quyidagilardan iborat:

Yer yuzasida yoriqlarning paydo bo'lishi, yo'llarda uzilishlarning yuzaga kelishi, daraxtlarning to'g'ri o'smasligi (qiyshayib o'sishi), uylarning devorlari yorilishi, binolar, inshootlar tuzilishida muvozanatining buzilishi va boshqa belgilar paydo bo'ladi.

Mabodo, hududlarda yer surilishi xavfi bo'lsa yoki harakatdagi surilish kuzatilsa, ularni bartaraf qilish, oldini olish ishlari bajariladi, chora-tadbirlar belgilanadi.

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

- Surilishlarning oldini olish usullari;
- Yer surilishni harakati va ta'sirini bartaraf etish usullari.

### **3.8 Yer surilishlarining oldini olish usullari**

Yer surilishlarining oldini olish usullariga:

- Qiya sathlarda qurilish va ular bilan bog'liq bo'lgan kavlash ishlarini olib bormaslik;

- Qiya sathlarda tog' jinsi to'kilmalarining yig'ilishiga yo'l qo'ymaslik;

- Temiryo'l, transport vositalari harakat tezligini belgilangandan oshishini ta'qiqlash;

- Qiya sathlardagi o'simlik dunyosini muhofaza qilish;

- Qiya sathlarda sug'orish, shudgorlash ishlarini olib bormaslik kabi ishlar kiradi.

Surilish harakati va ta'sirini bartaraf etuvchi usullarni 4 guruhga bo'lish mumkin:

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 yuvilishining oldini oluvchi qurilmalar qurish;

v) yer osti suvlari sathg'ni pasaytirish.

2. Tog' jinsi surilishlarini ushlab turuvchi tirgak devorlarini qurish;

3. Suriluvchi tog' jinsi qatlamini 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, bu xalqni o'z vaqtida ogoh etish hisoblanadi. 1996-1999-yillarda O'zbekistonning bir

qancha hududlarida, jumladan, Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand va boshqa viloyatlarning tog' etaklarida yashovchi fuqarolarni yer surilishi ofati to'g'risida ogoh qilinishi natijasida odamlar boshqa joylarga ko'chirildilar va hech qanday moddiy va ma'naviy yo'qotishlar bo'lmadi. Albatta, bu ishlar o'z vaqtida, yetarli faollikda o'tkazilganligi sababli odamlarni falokatdan saqlab qolindi. Ammo hozirgi kunda ham respublikamizning ba'zi viloyatlarida yer surilishi ehtimoli bo'lgan hududlar mavjud bo'lib, hukumatimiz va fuqarolar muhofazasining mutasaddi xodimlari tomonidan doimiy ravishda xavfli hududda yashovchi fuqarolar ogohlantirib borilyapti.

### **3.9 Kuchli shamol, qurg'oqchilik va uning oqibatlari**

Kuchli shamol, qurg'oqchilik ofatlari ham gidrometeorologik favqulodda vaziyatlar turiga kirib, ularning tabiat va jamiyatga salbiy ta'sirlari ortib bormoqda. Jumladan, 1970-yil 13-noyabrda Pokistonning sharqiy hududlarida bo'lgan kuchli shamol oqibatida 10 mln. aholi talafot ko'rdi. Shundan 500 ming kishi halok bo'ldi va bedarak yo'qoldi. Shunga o'xshash salbi oqibatlar 2002--yilda Rossiyada, 2003, 2004- yilda AQSHning bir qancha hududlarida kuzatilgan kuchli dovullar oqibatida ham ro'y bergan.

Kuchli shamol insonlar hayotiga va iqtisodiyot tarmog'iga jiddiy zarar yetkazadigan ofatdir. Bu ofat uzoq davom etuvchi va buzish kuchiga ega. Bu ofatning tezligi 30-90 m/s ga yetadi. O'rta Osiyo mintaqalarida shamolning kuchi 40-60 m/s ga, O'zbekistonning Xovos, Bekobod tumanlarida esa 50-60 m/s tashkil etadi. Kuchli shamolni paydo bo'lishi, ya'ni atmosferada muvozanatning buzilishi natijasida havo oqimi juda katta tezlikda harakatlanib, ba'zi joylarda, u aylanma (voronka) harakatga kelib qoladi. Bunday ofat oqibatida odamlarning halok bo'lishi, inshootlarning buzilishi, ekinzorlarning payhon etilishi, elektr, aloqa tarmoqlarining izdan chiqishi va boshqa oqibatlarga olib keladi. Shuningdek, kuchli shamol esganda odamlar, uy hayvonlari yuradigan yo'l-lardan adashadilar, simyog'ochlar, daraxtlar ag'anaydi, uylarning tomlari buzilishi natijasida odamlar turli darajada jarohat oladilar. Masalan, 1997-yilda 2-maydan 3-mayga o'tar kechasi Qashqadaryo viloyatida kuchli shamol ta'sirida 156838 ga qisloq xo'jalik ekinzorlari, 12 km elektr tarmoqlarining shikastlanishiga, 250 turar joy uylarini, 79,5 km avtomobil yo'llarini suv bosishiga, 393 bosh yirik shoxli qoramolar, 7254 bosh qo'y, echkilar, 26 bosh ot va 13 ming 280 ta xonaki parrandalarning o'limiga olib kelganligi ma'lum.

Kuchli shamol ta'sirining ikkinchi jihati yerlarni eroziyaga (yemirilishiga) uchrashiga hamda sug'oriladigan yerlarning sho'rlanishiga olib kelishidir. Shamol ta'siridagi emirilish o'simlik kam tarqalgan hududlarda, cho'l va sahrolarda ko'p uchraydi. O'zbekiston hududining taxminan 40 foiz yeri shamol ta'sirida yemirilish jarayoniga uchramoqda. Yemirilish teks shamol yo'nalishi bo'ylab shudgorlangan maydonlarda ayniqsa kuchli bo'ladi. Shamol kuchi 15 m/s dan ortganda, ba'zi shudgorlangan yer qavatining 25 santimetirgachasini uchirishi, ayniqsa 3-5 sm. qavatlarni uchirib ketishi ko'p sodir bo'ladi. Yer sathining notekisligi hamda daraxtlarning ko'p bo'lishi shamollarning yemiruvchi kuchini kamaytiradi. Shuning uchun shamolning yo'nalishiga ko'ndalang qilib daraxtlar ekiladi. Mabodo bunday daraxtlar sababsiz yo'qotilsa, tuproqning yuqori qavat muvozanatini buzilishiga, tuproq tarkibidagi gil va qum zarachalarining uchirilib ketishi natijasida yer sathining qum baharlari bilan qoplanishiga sabab bo'ladi. Mana shunday holatlar hozirgi kunda Orol bo'yi hududlarida kuzatilmoqda.

Shuning uchun bunday favqulodda holatda odamlar yengil, baland qurilgan imoratlardan, elektr tarmoqlari osilgan simyog'ochlardan, ko'priklardan uzoqroq joylarda saqlanishlari lozim. Bu ofatdan eng ishonchli saqlovchi omil - bu himoya inshootlari (metro, yer osti yo'lkalari, uylarning yerto'lalari va boshqalar) hisoblanadi.

Bu ofatdan saqlanishning yana bir omili - ofat haqida odamlarni o'z vaqtida ogoh qilishdir. Albatta, hozirgi paytda ob-havoni bir necha kun oldindan ayta oladigan zamonaviy uslublar yaratilganki, bularning bergan ma'lumotlari asosida nafaqat odamlarni, balki uy hayvonlarini, moddiy boyliklarni falokatdan asrash, buzilishini yoki yaroqsiz holga kelishini oldini olish mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, kuchli shamol ofati yuz berganda fuqaro muhofazasi tizimlari davlat organlari xodimlari boshchiligida qutqaruv va buzilgan joylarda tiklash ishlarini bajaradi, jabr ko'rganlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatadi.

**Qurg'okchilik ofati** ham O'zbekistonga xos bo'lib, ilgari bunga deyarli e'tibor berilmagan. Lekin keyingi yillarda ekologiyaning haddan tashqari buzilishi, suv resurslaridan noto'g'ri foydalanish va boshqa sabablar oqibatida bizning mintaqada ham bunday ofat aynan hozirgi paytda kuzatilmoqda.

Qurg'oqchilikda odamlarni o'limi, daraxtlarning, ekinzorlarning qurishi, kuchli yong'inlarning chiqishi va turli xil kasalliklarning tarqalishiga imkoniyat yaratiladi. Takidlash joizki, O'zbekistonda qurg'oqchilik muammosi Orol dengizi bilan bog'liqdir.

Respublikamiz Prezidenti Islom Karimov «O'zbekiston XX asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» kitobida ta'kidlaganidek: «Yaqin-yaqinlargacha cho'lu-sahrolardan tortib olingan va sug'orilgan yangi yerlar haqida dabdaba bilan so'zlanardi. Ayni chog'da ana shu suv Orol dan tortib olinganligi, «jonsizlantirib qo'yilganligi» xayolga kelmasdi, endilikda Orol bo'yi ekologik kulfat hududiga aylandi». Ma'lumki, Orol dengizi suvi yildan-yilga kamayib, qurib bormoqda. Buning oqibatida dengizga yaqin bo'lgan joylarda dov-daraxtlar, ekinzorlar qurib, turli xil kasalliklar ko'payib bormoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, Amudaryo suvining bor-yo'g'i 10 foiz miqdori Orol dengiziga quyilmoqda. Ammo hozirgi vaziyatda dengizga quyilayotgan suv hajmidan ko'ra atmosferaga bug'lanayotgan suv miqdori bir necha barobar ko'pdir. Shu sababdan, Orol dengizi suvining balandligi ancha pastga tushib ketgan. Endi Orolni ilgarigi holatiga qaytarish uchun unga taxminan 50 km<sup>3</sup> suv quyish kerak, bu degan so'z butun boshli Sirdaryo suvini to'liq quyish bilan barobardir.

### 3.10 Qor ko'chkisining sabablari va oqibatlari

Tog'larning tik yon-bag'irlaridan qor massasining pastlik tomon ag'darilib yoki sirpanib tushishiga tog' ko'chkisi deyiladi. Baland tog'larning ustiga ko'p qor yog'ib, uning qalinligi ortadi va o'z og'irlik kuchi ta'sirida zichlashib, qayta kristallanib, yonbag'irlikka pastlikka qarab osilib turadi va natijada uning qalinligi oshgan sari turg'unligi susayib boradi. Kuchli shamol ta'sirida mana shunday qor massasi harakatga kelib pastlik tomon siljiy boshlaydi yoki ag'darilib tushadi. Qor ko'chkisida suriluvchi massaning hajmi bir necha ming m<sup>3</sup> dan million m<sup>3</sup> gacha tashkil yetadi. Qor ko'chkilari quruq yoki ho'l bo'lishi mumkin. Agar qorning ustki qismi biroz muzlagan bo'lib, uning ustiga qalin qor yog'ib pastga qarab siljisa, quruq ko'chki hosil bo'ladi. Agar qor erigan suvga shimilib, uning tagi ho'llanishi natijasida pastga ag'darilishi ho'l ko'chki hosil bo'ladi. Ho'l ko'chkilar 20-50 km/soat tezlikda, quruq ko'chkilar esa 100 km/soat, ba'zan 300-400 km/soat tezlikda siljiydi. Qor ko'chkilari pastga qarab harakat qilganda, yon-atrofdagi qor massalarini hamda tog' jinrlarini o'zi bilan surib ketadi. Mana shuning natijasida qor massasi kattalashib, hajmi bir necha mln. m<sup>3</sup> ga, tezligi esa soatiga 250-350 km ga yetib, o'z yo'lidagi o'rmonlarni sindirib ketadi, imorat va inshootlarni vayron qiladi, oqibatda juda katta moddiy zararni keltirib, insonlar o'limiga sabab bo'lishi mumkin.

Katta hajmli qor ko'chkilari asosan 25-60<sup>0</sup> li qiyalikda kuzatiladi. Sirti tekis, o't bilan qoplangan qiyaliklar qor ko'chkisi xavfli bo'ladigan joylar hisoblanib, butali, toshli joylar qor ko'chkisiga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun o'rmonzorlarda qor ko'chkisi juda kam kuzatiladi. Masalan, 1990-yilning 13-iyulida Pomir tog'ining eng yuqori cho'qqisida yer silkinishi oqibatida katta hajmdagi qor massasi ko'chib, pastlikka 5300 m balandlikda joylashgan alpinistlar lageriga qulab tushgan va oqibatda 40 nafar odam qor ostida qolgan. 1999-yil 21-noyabrda ko'p miqdorda qor yog'ishi natijasida «Qamchiq» dovonining 157-167 km larida sodir bo'lgan. Bu ofat oqibatida 29 odam halok bo'ldi, 19 kishi turli jarohatlar olgan va 73 kishi sovuqda uzoq muddat qolib ketgan.

Favqulodda vaziyatlar vazirining buyrug'iga ko'ra tezkor guruhlar hodisa yuz bergan joyga yetib kelib, tegishli chora-tadbirlar ko'rilgan. Ko'rilgan tadbirlar oqibatida 34 ta turli rusumdagi avtomobillar qor uyumi ostida qolganligi, 6 ta mashinani qor chuqurlik tomon surib tushirganligi aniqlanib zudlik bilan ular qutqarilgan. Ofat yuz bergan joyga Toshkent, Farg'ona, Andijon, Namangan viloyatlari avariya qutqaruv bo'limlari, «Najotkor» respublika qidiruv-qutqaruv markazi, Chirchiq shahri «Haloskor» maxsus harbiylashtirilgan qidiruv qutqaruv qismi o'z texnik vositalari bilan jalb qilinganlar. Ular yo'llarni qor uyumlaridan tozalab, odamlarni xavfsiz joylarga olib chiqilib, jabr ko'rganlarga birinchi tibbiy yordam va boshqa ko'maklarni ko'rsatganlar. Umuman, bu ofat oqibatida 400 ta transport vositasi va 1200 dan ziyod yo'lovchi qutqarib qolingan.

Hozirgi vaqtda tog'li hududlarda maqsadli qurilishlar (suv omborlari, geslar, dam olish uylari, davolanish maskanlari) qurilishi munosabati bilan qor ko'chkilari bo'lishi mumkin bo'lgan hududlar aniqlanib, o'rganilib tegishli tadbirlar qilingan. Qor ko'chkilarini oldini olish uchun muhandislik choralarini ko'rish (tog' yon-bag'irlari tekislanib, supalar tashkil etish, daraxtzorlar barpo etish, harakatga keluvchi qor uyumlarini yo'qotish, to'siqlar o'rnatish va boshqa himoyalovchi vositalar qurish) talab etiladi.

### **3.11 Sel, uning xususiyatlari va talafotlari**

Tog' hududlarida kuchli yomg'irlarning yog'ishi, muzlik va qorlarning tez erishi natijasida hosil bo'lgan daryo toshqinlarini, tog' yon-bag'irlarida nuragan tog' jinsi bo'laklarini suv oqimi bilan tekislikka tomon oqizib tushirilishi sel hodisasi deb yuritiladi. Sel oqimi massasining taxminan 50-60 foizi turli kattalikdagi tog' jinsi bo'laklaridan, o'simlik

va daraxt bo'laklaridan iborat bo'ladi. Sel oqimining davomiyligi ko'pincha, 0,5-2 soatdan 12 soatgacha, tezligi 5-8 m/s dan 12 m/s gacha yetishi mumkin, sel massasining zichligi esa 1,2-1,9 t/m<sup>3</sup> ni tashkil etadi.

Sel oqimlarining tezligini 3 guruhga bo'lish mumkin: juda tez (100 ming m<sup>3</sup> dan ko'p sel massasining harakati, 6-10 yilda bir marta), o'rtacha (10dan 100ming x m<sup>3</sup>, 2-3 yilda bir marta) va kuchsiz (10 ming x m<sup>3</sup> dan kam).

Bunday fizik ko'rsatkichlarga ega oqim juda katta kuch bo'lib, xalq xo'jaligiga sezilarli zarar keltiradi, oqim yo'lida uchragan suv inshootlarini, yo'llarni, qishloq va shaharlarni, bog'larni, ko'priklarni vayron qilib ketadi, ulkan maydonlarni loy, qum, tosh qatlamlari bilan ko'mib tashlaydi.

Sel - arabcha so'z bo'lib, tog'lik hududlardagi suv toshqini ma'nosini anglatadi

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-yilining yangi yil kechasi AQSH ning Los-Anjeles shahri atrofida kuzatilgan sel oqimini ko'rsatish mumkin. Shu kuni shaharga yaqin Kordelyera tog'ida kuchli yomg'ir yog'ib, uning miqdori 538 mm ni tashkil etgan. Yomg'ir tinishidan sal oldinroq tog'dan katta tezlikda suv toshqini pastga harakat qilgan. Bu suv toshqini 100 m masofagacha yoyilib, unga yaqin bo'lgan ikki shahar - Lya Kreket va Montero shaharlariga katta talofat yetkazgan. Suv oqimi to'loqinining balandligi 6 m gacha yetgach, o'z yo'lida 500 ta ko'priknii, bir qancha imoratlar va inshootlarni vayron qilgan, qanchadan-qancha odamlarni boshpanasiz qoldirgan.

Markaziy Osiyoda eng kuchli sel oqimlari Qozog'iston Respublikasining Olma-ota shahridan o'tuvchi, shahar nomi bilan ataluvchi daryo vodiysida kuzatilgan. Masalan, 1921-yil 8-iyun kuni kechqurun yuz bergan sel oqimi natijasida shaharga olib kelingan tog' jinslari 100 mingta vagonga jo bo'lgan. Bu ofat natijasida 400 dan ortiq kishi halok bo'ldi. Sel oqimining vujudga kelishiga tog'lik hududlardagi qorlar va muzliklarning erishi, kuchli yomg'ir yoqqanligi sabab bo'lgan.

Olma-ota shahri va uning atrofida juda ko'p talofotli sel oqimlari kuzatilgan. Ulardan yana biri Medeo sel to'g'oni qurilgandan keyin,

1973-yil 15-iyul kuni ro'y bergan. Shu kuni kuchli yomg'ir ta'sirida baland tog'likdagi tabiiy ko'l to'g'onlarining buzilishi natijasida kuchli sel oqimi hosil bo'lgan. Bu oqim taxminan 2 soat davom etib, uning sarfi 2000-3000 m<sup>3</sup>/s.ga etgan va Medeo to'g'oniga 400000000 m<sup>3</sup> sel massasi olib kelib tashlangan. Ertasi kuni sel qayta takrorlanganda Medeo seli to'g'ondan oshib ketishiga atigi 6 m masofa qolgandi. Agar sel to'g'ondan oshib harakatlansa, Olma-ota shahriga juda katta xavf tug'dirishi mumkin edi. Shuning uchun buni oldini olish maqsadida to'g'ondagi suv asta-sekin chiqarib yuborilib, to'g'onning balandligi 150 m. gacha ko'tarilgan. 1988-yil 29-yanvarda Kos-Uzen qishlog'ida (Qozog'iston) 80 m balandlikdan hajmi 200 mln. m<sup>3</sup> bo'lgan qum, tosh va loy aralash sel oqimlari harakatga kelib, 115 m uzunlikdagi temir beton ko'prikn, ko'plab insonlarning yashash uylarini buzib insonlarning o'limiga sabab bo'lgan.

O'zbekiston Respublikasining Toshkent, Qashqadaryo, Surxandaryo va Farg'ona vodiysi viloyatlarining tog'lik hududlari sel ofati bo'ladigan zonalar hisoblanadi.

Oxirgi 100 yil ichida O'zbekiston Respublikasi hududida 2500 dan ortiq sel oqimlari kuzatilgan. Bulardan 1400 dan ortig'i loyqa, 350 dan ortig'i suv-toshlik, 650 dan ortig'i aralash sellardir. Respublikamizning Farg'ona vodiysida, Toshkent oldi hududlarida sel oqimlari tez-tez kuzatilib turiladi. Sel oqimlari Respublikamiz hududida bahor mavsumida va yozning birinchi oyida yuz beradi. Bunga sabab hududimiz joylashgan mintaqaning tabiiy sharoiti bo'lib, bahor oylaridagi kuchli jala, yomg'irlar, haroratning issiq kelishi, tog'larda muzlik va qorlarning tez erishi, daryo o'zani qiyaligining 3<sup>0</sup>-5<sup>0</sup> dan kattaligi, suv yig'ish maydonida zarachalari bog'lanmagan bo'shoq tog' jinslarining mavjudligi asosiy omillardan bo'lib hisoblanadi.

Shu o'rinda Farg'ona viloyatining Shohimardon qishlog'ida 1998-yil yozda bo'lgan sel falokati to'g'risidagi ma'lumotni keltirsak. Havoning birdan issib ketishi natijasida Qirg'iziston Respublikasining O'sh viloyati tog'laridagi qorlarning erishi tezlashib, buning oqibatida 1998-yilning 7-iyulidan 8-iyulga o'tar kechasi katta suv oqimi paydo bo'lgan. Bu oqim Shohimardon soyga qo'shilib, uning suv sig'imini 200 m<sup>3</sup>/s ga ko'paytirib yuborgan va kuchli oqim natijasida 52 ta xo'jalik, 36 ta dam olish maskanlari zarar ko'rgan. 8-9 iyul kunlari odamlarni Shoximardon qishlog'idan ko'chish ishlari boshlangan. Bu ofat oqibatida 104 ta odam jasadlari, 68 ta har xil hayvonlarning tanalari topilgan. Kuchli sel oqimi

natijasida 15 km gaz o'tkazish, 14 km avtoyo'l, 4 ta yirik avtomobil ko'prigi, 3 km suv o'tkazish tizimlari, 3 km elektr uzatish tarmoqlari yaroqsiz holatga kelgan, 200 dan ortiq savdo shoxobchalari butunlay vayron bo'lgan. Bu tabiiy ofat oqibatlarini bartaraf etishga 2000 ga yaqin fuqarolar, 438 ta texnikalar jalb qilingan.

2002-yilning iyul oyida xuddi shu yerda Vodil qishlog'ida sel ofati ro'y berdi. Ofat o'chog'i Qirg'izistonning Qadamjoy tumanidan boshlangan kuchli jala yomg'iri oqibatida Shohimardonsoy daryosidagi suv sathi keskin ko'tarilib, Vodil qishlog'iga katta sel oqimi yopirilib keldi. Bu ofat Vodil qishlog'i hududlaridagi uylarga, yo'llarga, ekinzorlarga, kommunikatsiya tizimlariga katta zarar yetkazgan.

Sel oqimlarining oldini olish, ularga qarshi kurashish, sel bo'lishi mumkin bo'lgan maydonlarni aniqlash, ularni vujudga kelish sabablarini chuqur o'rganish, atrof-muhitni muhofaza qilishning asosini tashkil etish katta xalq xo'jalik ahamiyatiga ega. Shuning uchun sel hodisasini bartaraf qilish maqsadida olib boriladigan ishlar ilmiy, amaliy xulosalarga, chora-tadbirlarga asoslangan bo'lishi maqsadga muvofiq.

Bular quyidagilardan iborat:

1 Sel bo'lishi mumkin bo'lgan daryolarning suv yig'ish maydonlarida doimiy kuzatish ishlarini olib borish. Bunda suv yig'ish maydonida bo'shoq tog' jinslari yig'ilishining oldini olish, oqar suvlar oqimiga to'sqinlik qiluvchi tabiiy va sun'iy to'siqlardan tozalash ishlari;

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 va sug'orish ishlarini olib borishni chegaralash;

3 O'rmon xo'jaliklarini rivojlantirish, ya'ni tog' yon-bag'nilarida butalar va daraxtlarning ekilishini yo'lga qo'yish talab etiladi, chunki bu o'simliklar tog' jinslari qatlamlarini mustahkam ushlab turadi, 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 o'tkazuvchi katta diametrlilik quvurlar yotqizish ishlarini tashkil etish.

Sel oqimiga qarshi kurashish uslubini tanlash maqsadida maxsus muhandis-geologik qidiruv ishlari olib boriladi. Olingan natijalardan (har tomonlama tahlil qilish asosida) o'rganilayotgan hudud uchun xarita tuziladi.



Bu xaritada:

- sel kuzatiladigan;
- 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 oqimi kuchiga qarab kurashish usullari tanlanadi, tadbir choralari belgilanadi.

Tog'lik hududlarda shaxsiy imoratlarni qurish ishlari sel xavfi xaritasi bilan tanishgan holda, maxsus tashkilotlar ruxsati asosida olib borilishi kerak.

Xulosa qilib ta'kidlash mumkinki, yuqorida aytilgan hamma ofat turlari O'zbekistonga xos xarakterlidir. Shuning uchun shu o'lkada yashovchi har bir fuqaro yuqoridagi aytilgan tabiiy ofatlardan qo'rqmasdan, esankiramasdan, yuqori tashkilotlar, fuqarolar muhofazasi organlari tomonidan beriladigan har bir ko'rsatma, yo'riqnomalarga qat'iy rioya etib, harakat qilish zarur. Bunda hech qanday o'zboshimchalik, odamlarni bezovtalantirish, xavfsirash, faqat o'z manfaatini ko'zlaydigan harakatlarni qilish ta'qiqlanadi. Qayerda yuqori intizom, chuqur ishlangan omillar bo'lsagina, o'sha yerda ofat oqibatlari tugatilib, hayot tezda o'z iziga tushib ketadi.

### **3.12 Tabiiy ofatlar oqibatida yuzaga keladigan talafot o'choqlarining xususiyatlari**

Turli ko'rinishdagi tabiiy ofatlar, avariya oqibatida yuzaga keladigan "talafot o'choqlari" ichida katta miqyosini o'z ichiga oladigani: yer silkinishi, suv toshqini ofatlarida hamda AES lardagi va boshqa yadroviy energetik mambalardagi, KTZM bor bo'lgan korxonalaridagi va portlash hamda yonqin xavfi bo'lgan tarmoqlardagi avariyalarda kuzatiladi.

**a) Yer silkinishining shikastlanish o'chog'i.** Yer silkinishining shikastlanish o'chog'i deganda - katta miqyosida inshootlarning buzilishi, o'simlik dunyosini, hayvonlarni va odamlarni shikastlanishi va o'limi bilan tugallanadigan hududlar tushuniladi. Yer silkinishining Rixter shkalasi bo'yicha tebranish intensivlik kuchi 7-8 ball va undan yuqori bo'lgan hududlarda (epitsentrlarda) katta miqyosdagi talafot o'chog'i hosil bo'ladi va bunday hududlarda aksariyat inshootlar, qurilishlar o'rta-tacha va kuchli darajadagi buzilishlar kuzatiladi.

Yer silkinishi hududlarida bir yoki bir nechta shikastlanish o'choqlari paydo bo'lishi mumkin. Masalan, Armanistondagi (1988-yil 7-dekabr) yer

silkinishida shikastlanish o'chog'iga: Leninakan, Spitak, Stepanovan, Kirovokan hamda 58 ta qishloq yashash punktlarini o'z ichiga olgan.

Shuni ta'kidlash kerakki, yer silkinishining shikastlash o'chog'i, inshootlar, qurilishlarni buzilish darajasiga ko'ra, yadro aslahasining shikastlash o'choqiga taqqoslash mumkin. Shuning uchun yer silkinishidagi vayronagarchiliklar miqyosini baholash uchun, xuddi yadroviy portlashdagi buzilishlarni baholash kabi, faqat bunda to'liq zarbasining maksimal ortiqcha bosimi ( $\Delta P\tau$ ) o'rniga, Rixter shkalasi bo'yicha olingan yer silkinishining maksimal intensivlik ko'rsatkichi balida olinadi. Obyektlarda kuzatiladigan buzilishlarning xarakteri va darajalarini bashoratlashda, har xil kichik diskret qiymatlar intervallarida kuzaladigan turli xildagi kuchsiz buzilishlardan tortib, to'liq buzilishlardagi omillargacha o'rganiladi.

b) **Suv toshqinining talafot o'chog'i.** Suv toshqini talafot o'chog'i deganda – suv ostida qolgan hududlarda: inshootlar, qurilishlar va boshqa obyektlarning izdan chiqishi, uy hayvonlari va qishloq xo'jalik o'simliklarining yo'q bo'lishi, xom ashyolarni, yoqilg'i, oziq-ovqat mahsulotlari, o'g'itlar va boshqa resurslarni buzilishi va yo'q bo'lib ketishi hamda insonlarni o'limi kuzatiladi. Suv toshqinining miqyosi suvning xavfli sath balandligiga, toshqin vaqtiga, toshqin yuzasiga va boshqa ko'rsatkichlariga bog'liq.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- 1 Tabiiy ofat;
- 2 Yer silkinishi;
- 3 Epitsentr, giposentr;
- 4 Magnituda, ball;
- 5 Yer silkinishi belgilari;
- 6 Suv toshqini;
- 7 Kuchli shamol;
- 8 Yer silkinishiga chidamli inshootlar;
- 9 Yer silkinish oqibatlarini kamaytirish;
- 10 Yer surilishi;
- 11 Yer surilish belgilari;
- 12 Seysmoaktiv xarita;

- 13 Sellar;
- 14 Seysmoaktiv hududlar;
15. Mikroseysmoaktiv hududlar;
16. Tektonik yer silkinish;
17. Texnogen yer silkinish;
- 18 Vulqoniy yer silkinish.

### **Mustahkamlash uchun savollar**

1. Tabiiy ofatlarning bir-biridan farqi va umumiy xususiyatlarini tushuntiring.
2. Yer silkinishining turlari va kelib chiqish sabablari nimalardan iborat?
3. Yer silkinish o'chog'ida qilinadigan eng asosiy vazifalar nimalardan iborat?
4. Suv toshqiniga sababchi omillarni tushuntiring
5. Yer sunilishi, uni bildiruvchi birlamchi belgilar nimalardan iborat?
6. Kuchli shamol va uni keltiradigan talafotlari qanday?

## IV BOB

### TEXNOGEN TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLAR VA ULARNING OQIBATLARI

Texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlarga 7 xil ko'rinishidagi falokatlar kirib, ular O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 27-oktabrdagi 455-sonli qarorida "Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar tasnifi"da ko'rsatib o'tilgan.

#### 4.1 Hidrotexnik inshootlardagi avariyalar

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasida hozirgi paytda 53 ta suv ombori, daryo suvlarini iste'molchilarga taqsimlab beruvchi 150 dan ortiq suv to'g'onlari, 28122 km uzunlikdagi magistral kanallar va boshqa suv inshootlari mavjud. Bunday inshootlar har qanday favqulodda vaziyatlar yuz berganda (harbiy holatda ham, tinchlik davrida ham) katta xavf tug'diradi. Hidrotexnika inshootlarning ayrimlari katta shaharlar va yirik aholi yashash joylari yaqinida joylashgan bo'lib, yuqori darajadagi xavfli obyektlar hisoblanadi.

Hidrotexnik inshootlari, ko'rsatkichlariga ko'ra har xil bo'ladi:

##### 1) joylashgan o'rniga ko'ra:

- a) yer usti inshootlari (daryo, ko'l, kanal va h.k);
- b) yer osti inshootlari (o'tkazuvchi quvurlar, tunellar va h.k).

##### 2) foydalanish maqsadiga ko'ra:

- a) suv-energetika inshootlari;
- b) suv ta'minoti inshootlari;
- v) sug'orish inshootlari;
- g) chiqindi suvlarni chiqarish inshootlari;
- d) baliqchilik xo'jalik inshootlari;
- e) suv-sport inshootlari va h.k.

##### 3) vazifasiga qarab:

- a) GES lar va boshqa suv inshootlari (to'g'onlar va boshqalar);
- b) suv o'tkazish inshootlari (kanallar, tunellar, quvur o'tkazgichlar);
- v) tarnovlar, osma quvurlar va h.k.;
- g) tashlandiq suv inshootlari (ortiqcha suvni chiqarish uchun);
- d) suv oqimini tartiblash inshootlari (suv oqimini to'g'rilovchi, daryo va qirg'oq o'zanlarini yaxshilovchi va boshqalar);
- e) baliq xo'jaligi inshootlari (baliq boqish uchun).

Gidrotexnik inshootlarning buzilishi juda katta hududlarni, jumladan: shaharlar va aholi yashash joylarini, sanoat tarmoqlarini va moddiy resurslarni suv ostida qolishiga olib kelishi mumkin, oqibatda juda katta ham ma'naviy, ham moddiy zararlarni olib kelishiga sabab bo'ladi. Jumladan, suv urib ketgan inshootlar, avtomobil va temir yo'llar, elektr va aloqa uzatish simlarining zararlanishi, chorva mollari, qishloq xo'jalik ekinlari hosili, ekinzorlar va boshqalarning nobud bo'lishi, xom ashyo, yoqilg'i, oziq-ovqat mahsulotlari, o'g'itlar va boshqa resurslarni yaroqsiz holga kelishi; aholini xavfsiz joylarga vaqtincha evakuatsiya qilish xarajatlari; yerlarning hosildor qatlamining yuvilib ketishi; suv bosgan hududlarda oziq-ovqat, kiyim-kechak, dori-darmon va boshqa kerakli mahsulotlarni olib kelish xarajatlari va boshqa salbiy talafotlarga olib keladi.

Gidrotexnik inshootlari quyidagi ta'sirlar natijasida buziladi:

1) tabiiy ofatlar oqibatida (zilzila, ko'chki, jala yomg'irlar yuvib ketish va boshqalar);

2) uskunalarining tabiiy yemirilishi va eskirishi;

3) inshootni loyihalash va qurishdagi xatoliklar;

4) suvlarni ishlatish qoidalarini buzilishi;

5) portlatishlar oqibatida (harbiy harakatlar, terrorchilik va boshqalar)

Gidrotexnik inshootlarining buzilishi natijasida muayyan oqibatlarga olib keladi, jumladan: Gidrotexnik inshooti o'z vazifasini bajarmay qo'yishi; suv to'lqinini insonlarga zarar yetkazishi va turli inshootlarni buzilishi; hududlarni suv bosib, mol-mulkka, yerlarga, moddiy resurslarga va boshqa obyektlarga jiddiy moddiy zarar keltiradi. Shuning uchun bunday inshootlardan foydalanuvchi tashkilotlar zimmasiga ularning xavfsizligini ta'minlash maqsadida "Fuqaro muhofazasi to'g'risida"gi qonunining 8,9-moddalarida ko'rsatib o'tilgan majburiyatlar yuklangan. Unga ko'ra bunday xavfli obyektlarni loyihalash, qurish va ishlatish davomida xavfsizligini pasayish sabablarini tahlil etish, sodir bo'lishi mumkin bo'lgan avariyaning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish va bajarish, shuningdek, bunday masalalar bo'yicha favqulodda vaziyatlar tizimlari bilan hamkorlik qilish ta'kidlab o'tilgan.

Shu o'rinda 2009-yil 17-avgustda Rossiyaning "Sayano-Shushensk" GES da bo'lgan avariya to'g'risidagi ma'lumotni ta'kidlab o'tish joiz. Ushbu gidroinshoot juda bahaybat qurilgan bo'lib, uning uzunligi 1 km dan uzun, balandligi 250 m, gidrostatik vazni 22. mln tonnani tashkil etadi. GES ning avariya uchirishining sababi, 1985 yilda gidroinshootning eng baland ustuni darz ketib, Yenesei daryosining bu qirg'o-

g'idan u qirg'og'igacha bo'lgan butun to'g'on tanasida yoriq p'aydo bo'lgan. Yoriqdan har soniyada 550 litr suv oqib o'ta boshlagan va natijada to'g'on betoninig yemirilishi boshlangan. Yemirilish jarayoni 8 yil mobaynida davom etgan va 1996-yildagina Fransuz mutaxassislari tomonidan yoriq polimer materiallari bilan yaxlitligi tiklangan. Shu davr mobaynida (8 yil) inshootning ba'zi bir seksiyalari 97 mm. dan - 107 mm gacha joyidan siljigan. Ammo, "Gidrotexnik inshootlar xavfsizligi" to'g'risidagi qonunga binoan, 108 mm. ga siljish xavfsizlik nuqtai nazaridan "tahlikali" holat hisoblanadi. Shunday ayanchli holatga qaramasdan, gidroinshootdan foydalanib kelishligi oqibatida to'g'onning ikkinchi agregat qismlari sochilib qulab tushgan va yong'in paydo bo'lgan. Bu avariyaning talafoti natijasida 100 dan ziyod fuqarolarning qurbon bo'lganligi va katta moddiy zarar ko'rilganligi ma'lum.

Gidrotexnik inshootlarda avariya bo'lmasligi uchun muhofaza qilinish chora-tadbirlarini amalga oshirish zarur, jumladan:

1) Gidrotexnik inshootlarini loyihalash va qurilishda xatoliklarga yo'l qo'ymaslik;

2) Gidrotexnik inshootlaridan to'g'ri foydalanish;

3) Gidrotexnik inshootlaridagi belgilangan tadbirlarni va ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida bajarish;

4) qirg'oq va inshoot tubini mustahkamlash ishlarini o'tkazish;

5) Suv chiqarishda va g'amlashda qonun-qoidalarga rioya etish (vaqtga mos ravishda taqsimlanishi);

6) Qo'shimcha suv omborlari yordamida toshqin suvlar oqimini tartibga solib turish;

7) Gidrotexnik inshootlaridagi vaziyatni doimo kuzatib turish;

8) Gidrotexnik inshootlari hududini chet ellik kishilar kirishudan ishonchli qo'riqlash;

9) Falokatlarga olib keladigan noqulay omillar bo'lish ehtimolini oldindan aytish taxminlarini tuzish uchun gidrotexnik sharoitni muntazam kuzatib borish.

#### **4.2 Gidrotexnik inshootlaridagi avariyalarda fuqarolarning xatti-harakatlari**

Gidrotexnik inshootlaridagi avariya fuqarolar quyidagi qoidalarni bajarishlari lozim:

1) Suv ostida qoladigan hududdagi fuqarolarni, suv bosishi mumkin bo'lgan hududlarni va suv bosish vaqtini, shuningdek, shikastlovchi

omillarini (suv urib ketadigan to'liqin balandligi va tezligini va boshqalarni) yaxshi bilishlari kerak;

2) Aholining hammasi suv bosish xavfi tug'ilgandagi va suv bosgandagi xatti-harakatlarga tayyorlangan bo'lishlari kerak;

3) Aholining hammasi suv bosish ehtimoli borligi, suv bosish vaqti, uning chegaralari haqidagi va evakuatsiya tartibi haqidagi tavsiyalarni vaqtida olishi kerak;

4) Xavf haqidagi xabar (ogohlantirish) olinganda quyidagi ishlar qilinishi kerak:

- darhol hujjatlarni, qimmatbaho va kerakli buyumlarni, 2-3 kuntlik oziq-ovqat va ichimlik suvini o'zi bilan olish;

- uylarni ehtiyot holatda (gaz, suv, elektr ta'minotini o'chirishi) qoldirishi kerak;

- chorva mollarini xavfsiz joylarga o'tkazib qo'yish;

5) Agar to'satdan halokatli suv bossa:

- suvning to'liqin zarbidan saqlanish uchun mustahkam qurilgan inshootlarning yuqori qismlariga chiqiladi:

- oldindan tayyorlangan qutqaruv vositasini (4-6 ta bir litrli plastmassa idishlari osilgan najot kamarini) taqib olishadi,

- agar odam imorat ichida (yuqori qismlarida) qolgan bo'lsa, qayerdaligini belgilab, qutqaruvchilar yordamga kelishi uchun oq bayroq belgilari osib qo'yiladi.

### **4.3 Yong'in xavfi bo'lgan obyektlardagi avariya**

**Yong'in** - bu nazorat qilib bo'lmaydigan hodisa bo'lib, bebaho moddiy va madaniy boyliklarni bir daqiqada yo'q qiluvchi, atrof-muhitni izdan chiqaruvchi ofat. ayniqsa, u fuqarolarning joniga kulfat keltiruvchi favquloddagi vaziyatdir.

Yong'inning kelib chiqishi uch omilning bir vaqtda, bir joyda duch kelishining oqibatidir, ya'ni:

- yonuvchan moddani (neft, qog'oz, yog'och va boshqalar);

- havo harorati (issiqlik),

- uchqun-alanga (gugurt, uchqun, elektr simining qisqa tutashuvi).

Xalq xo'jaligida yong'in chiqishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

a) chekish paytida yong'ingarchilikka ehtiyotsizlik bilan munosabatda bo'lish, yonuvchan moddalarni yoqish, gugurt bilan yoritish va boshqalar. Bunday yong'in umumiy yong'inning 26 foizini tashkil qiladi;

- b) bolalarning o't bilan o'ynashi - 14 %;
- v) elektr jihozlari boshqarish qoidalarini buzish natijasida - 13,5 %;
- g) pechka va tutun quvurlarining noto'g'ri o'rnatilishi oqibatida - 8,5 %;
- d) isitkich jihozlaridan noto'g'ri foydalanishda - 8,3 %;
- e) elektr moslamalarini montaj qilish qoidalarining buzilishi - 5 %;
- y) payvandlash ishlarini bajarishda yong'in xavfsizlik qoidalarining buzilishi-2,3 %;
- j) texnologik jihozlarni boshqarish qoidalarining buzilishi - 1,2 % ni tashkil etadi.

Demak, yong'inning birlamchi sabablari kichik yong'in manbalari turtkilari bo'lishi mumkin - bular sigaret qoldiqlari, uchqunlar va o'chirilmagan gugurt qoldiqlari; yuqori haroratli issiqlik manbalari - alanga, pechka va tutun chiqadigan quvurlarning qizigan konstruksiyalari va boshqalar bo'lishi mumkin. Yong'in natijasida quyidagi xavfli omillar paydo bo'ladi: ochiq alanga va uchqunlar; havo va predmetlardagi yuqori harorat; yong'indan paydo bo'lgan o'tkir zararli mahsulotlar; tutun; kislorod miqdorining pasayishi, bino va inshootlarning yemirilishi va buzilishi; portlashlar sodir bo'lishi; yong'in bo'lgan joylarda turli kimyoviy va zaharli moddalarning atrof-muhitga tarqalishi, yong'inni suv bilan o'chirilganda turli kimyoviy moddalar qorishmasi natijasida portlashlar yuz berishi va boshqalar.

Ma'lumotlarga ko'ra, yong'indan nobud bo'lganlarning 60 - 80 % ni nafas olish yo'llarining zaharlanishi yoki toza havoning yetishmasligi oqibatida halok bo'lar ekan.

Yong'in 3 fazaga bo'linadi:

Boshlanish fazada (5 dan 30 daqiqagacha) harorat sekin ko'tariladi va fazaning oxirida tez ko'tariladi. Masalan, yopiq eshik va derazalardan havoning yetishmasligidan yong'in kichik miqyosda ketib, tutash bo'lib bunda issiqlik yig'ila borib, keyingi fazaning boshlanishini ta'minlaydi.

Ikkinchi fazada - alanga jadal tarqalib, harorat tez ko'tariladi (o'zining "max" qiymatiga erishadi). Bunda alanga inshootning tashqari qismiga ham chiqishi kuzatiladi.

Uchinchi fazada - yonuvchi narsalarning yonib bo'lishi oqibatida haroratning pasayishi kuzatiladi.

Yong'inning tarqalish tezligi ham har xil bo'ladi. Yog'ochdan qurilgan binolarda alanganing tarqalish tezligi 1-2 m/min; yonmaydigan



konstruksiyalarda 0,3-0,4 m/min; yonuvchan erituvchilar yonganda, masalan, toluol yonganda alanganing tarqalish tezligi 10-15 m/min ga teng bo'ladi.

**Yonish** - yonuvchi mahsulotlar bilan oksidlovchilar orasida o'zaro ta'sir natijasida bo'ladigan murakkab fizikaviy-kimyoviy jarayondir, bunda issiqlik, zaharli gazlar va yorug'lik nurlarining ajralishi kuzatiladi.

**Demak**, yonish jarayonining paydo bo'lishi uchun yonuvchi material, yondiruvchi manba va oksidlovchilar bo'lishi zarurdir.

Havoning tarkibidagi kislorod miqdori 14-16 % bo'lganda yonish to'xtaydi va tutash boshlanadi. Agarda kislorod miqdori 8-10 % ga kamayganda tutash ham to'xtaydi.

Yong'in sodir bo'lganda yondiruvchi manbalar ochiq (uchqun, yorug'lik kuchlari, alanga va cho'g'langan predmetlar) va berk holatda (ishqalanish, katta kuch bilan urish, kimyoviy reaksiyaning issiqligi, mikrobiologik jarayonlar va hokazo) bo'lishi mumkin.

Yonuvchi materiallar - qattiq, suyuq va gazsimon bo'lishi mumkin, masalan, taxta, kinoplyonka, nitratselluloza, kimyoviy erituvchi suyuqliklar, vodorod, metan, propan, ko'mir va hokazolar.

Oksidlovchilarga - kislorod, brom, xlor, natriy peroksidi, nitrat kislotasi, bertole tuzi kiradi.

Yonish paytida hosil bo'ladigan "max" harorat miqdori yonuvchi material turiga bog'liq bo'ladi. Masalan, qog'ozda -  $510^{\circ}\text{C}$ , suyuq yoqilg'i -  $110-1300^{\circ}\text{C}$ , taxtada -  $1000^{\circ}\text{C}$ , gazli yoqilg'i -  $1200-1300^{\circ}\text{C}$  hosil bo'ladi.

Predmetlar yonishini quyidagi turlari mavjud: o't olish, alanganishi, yonishi, o'z-o'zidan alanganishi va o'z-o'zidan yonishi.

1) **O't olish** - bu suyuq yoki qattiq materiallarning bug' fazasidagi yonishidir. O't olish tez yonuvchan ( $45^{\circ}\text{C}$  gacha) va yonuvchan suyuqliklarga ( $45^{\circ}\text{C}$  dan yuqori) bo'linadi. Tez yonuvchilarga: atseton, skipidar, spirt, benzin, kerosin va solyar moyi, sekin yonuvchilarga esa - mineral surkov moylari, tormoz suyuqliklari kiradi.

2) **Alanganish** - bunda material qaynash haroratigacha qizib, yonganda va tutashda davom etadi. Bu jarayonda ham bug', uchuvchan uglevodorodlar va boshqa yonuvchan aralashmalar hosil qiladi. Alanganish harorati o't olish haroratidan ancha baland bo'ladi.

3) **O'z-o'zidan alanganish** - bu yonishga o'tayotgan jarayonda haroratiga qarab 2 guruhga bo'linadi: a) alanganuvchining harorati

atrof-muhit haroratidan baland bo'lishi yoki b) past bo'lishi mumkin.

Birinchisida materiallarni qizishi natijasida yonadi. ikkinchisida - qizimasdan yonadi. o'z-o'zidan alanganuvchilarga - yog', ko'mir, torf, somon, yog'och qipig'i, sariq fosfor va hokazolar kiradi.

Yonish jarayonini vaqti quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$T_{EH} = \frac{N}{V} \text{ soat}$$

Bunda, N - yonuvchi moddaning miqdori, kg/m<sup>3</sup>;

V - moddaning yonish tezligi, kg/m<sup>3</sup>.

4) **O'z-o'zidan yonish** - bu oksidlovchilarning issiqlik jarayonlari va mikroorganizmlarning faoliyati natijasida materiallarning yonish jarayonidir. Bularga: o'simlik va hayvon yog'lari, don, torf va boshqalar kiradi.

Yong'in sodir bo'ladigan joylar ikki turga: korxonalar va tashkilotlar hamda fuqarolarning yashash joylariga bo'linib, yong'in miqyosi: kichik hajmda, o'rta hajmda va katta hajmda bo'ladi.

Yong'inning tez va keng tarqab ketishining asosiy sabablariga:

- inshootlar loyihasini ishlab chiqishda yo'l qo'yilgan xato va kamchiliklar;

- inshootlar qurilishida qurilish me'yorlari va qoidalari hamda davlat standartiga rioya qilmastik;

- yong'in nazorati, gazdan foydalanishning nazorat qilish xodimlari tomonidan ko'rsatilgan yong'inni oldini olish tadbirlarining bajarilmastigi;

- bolalarning yong'in chiqishiga olib keluvchi o'yinlariga beparvolik;

- yong'inga qarshi kurashda qo'llaniladigan qutqaruv vositalarining kamligi kabi omillar kiradi.

Demak, bulardan ko'rinadiki, yong'inlarni asosiy sababchilari fuqarolar hisoblanadi. Shuning uchun ham fuqarolarga aytadigan tavsiyamiz: "yong'inni oldini olish uning o'chirishdan afzalroqdir".

Yong'inni oldini olish chora-tadbirlari quyidagilardan iborat:

- tashkilot va muassasalarda doimiy ravishda tekshiruvlar o'tkazish, yong'in chiqishi va portlashlarga sabab bo'luvchi kamchiliklarni zudlik bilan bartaraf etish;

- qurilish me'yorlari va qoidalari, davlat standartlariga doir maxsus buyruqlarni so'zsiz bajarish;

- muntazam tarzda davlat maxsus tekshiruv idoralari tomonidan ko'rsatilgan kamchiliklarni bartaraf etish va ularga yo'l qo'ymaslik;

- yong'inni bartaraf etish chora-tadbirlarini bilish, qolaversa, yong'inni o'chirish uchun birinchi daqiqada bir piyola, ikkinchi daqiqada bir chelak suv yetarli bo'lishini, uchinchi daqiqada esa bir sistema suv ham yetmay qolishi mumkinligini yodda saqlash:

- muntazam ravishda aholini yong'inning oldini olish chora-tadbirlarini bajarishga va boshqalardan ham, talab qilishga o'rgatish.

#### **4.4. Yong'in xavfiga bardoshli inshootlar, qurilish materiallari va ularning xususiyatlari**

Yong'in xavfi yuqori bo'lgan joylar - yonuvchi va portlovchi moddalar saqlanadigan omborlar, binolar hisoblanadi. Bunday omborlar va binolar hozirgi kunda O'zbekiston hududida 500 dan ziyoddir

Yonish va portlash xavfiligiga qarab texnologiyalar va ob'ektlar 6 toifaga bo'linadi: A, B, V, G, D, E.

A- toifa - neft ishlab chiqaruvchi zavodlar, kimyoviy korxonalar, neft o'tkazuvchi quvurlar, neft omborxonalari.

B- toifa - ko'mir kukuni, yog'och qipig'ini tayyorlovchi, un va uni qayta ishlovchi kombinatlar.

V- toifa - yog'och, paxta va ularni qayta ishlab chiqaruvchi korxonalar, qog'oz korxonasi.

G- toifa - metallarga issiqlik ta'sirida ishlov beradigan sexlar, bug'xona, payvandlash uchastkalari va boshqalar.

D- toifa - meva, sabzavot, sut, baliq, go'sht qayta ishlab chiqaradigan inshootlar va meva saqlaydigan omborlar.

E- toifa - suv va kislorodni o'zaro ta'siri natijasida portlash sodir bo'luvchi moddalar ishlatiladigan xonalar hamda portlash xususiyatiga ega bo'lgan changlar qo'llanadigan ishlab chiqarish tarmoqlari.

A, B va E toifalariga kirgan ishlab chiqarish tarmoqlari portlashga xavfli, V - yong'inga xavfli hamda yong'inga xavfsiz ishlab chiqarishga - G va D toifalari kiradi.

Respublikamizda ushbu guruh toifasiga kiruvchi ishlab chiqarish obyektlari ko'pligini va ularning ayrimlarini aholi yashash joylariga yaqin ekanliklarini e'tiborga olsak, favqulodda vaziyatlarni oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va tatbiq etish nihoyatda muhimligini ko'rsatadi.

O'tga chidamliligi jihatidan qurilish inshootlari va binolari 4 turga bo'linadi (7-jadval).

Barcha qurilish materiallari o'tga chidamliligi jihatidan 3 turga bo'linadi:

1) yonmaydigan - beton, pishiq g'isht, marmar, yuqori haroratda yonmaydigan, tutamaydigan va erimaydigan materiallar;

2) og'ir yonuvchan - yuqori harorat ta'sirida qiyinchilik bilan uchqunlanadigan, tutaydigan va ko'mirlanadigan, faqat olov manbai bo'lganidagina yonadigan materiallar kiradi. Bularga DVP, DSP va boshqalar kiradi;

3) yonuvchan - bularga yog'och materiallari, selluloza, plastmassa, qog'oz va bitumlar kiradi.

7-jadval

### Bino va inshoot qismlarining yong'in xavfiga chidamliligi

O'tga chidamlilik darajasi	Bino va inshootlarni qismlari			
	Zinalar	Zina va zina maydonlari	Qoplama tuzilishlari	Qoplama qismlari
I	3s Yonmaydigan	1s yonmaydigan	1s yonmaydigan	0,5 s yonmaydigan
II	2,5 s Yonmaydigan	1s yonmaydigan	0,25 s yonmaydigan	0,25 s yonmaydigan
III	2 s Yonmaydigan	1s yonmaydigan	0,25 s yonmaydigan	yonadigan
IV	0,5 s qiyin yonadigan	0,25 s qiyin yonadigan	0,25 s qiyin yonadigan	yonadigan

### 4.5 Yong'inga qarshi kurashuvchi tizimlarning tadbirlari

Mamlakatimizda yong'in ofatiga qarshi Respublika ichki ishlar Vazirligi (IIV) qoshida yong'in muhofazasi boshqarmasi rahbarlik qiladi va o'z navbatida uni quyi bo'g'in (viloyat, tuman) tarmoqlari ham faoliyat ko'rsatadilar. Yong'inga qarshi muhofaza boshqarmasi bo'limlari oldiga yong'inga qarshi himoyalash bilan bog'liq bo'lgan kompleks omillarni boshqarish yuklatilgan.

Maxsus katta korxonalarda harbiylashgan va kasbiy yong'inni o'chirish bo'limlari tuzilgan hamda korxonalar, muassasa va tashkilotlarda yong'in muhofazasi tizimi mavjuddir.

Yong'in bo'lgan vaziyatlarda o't o'chirishga kelgan ko'pchilik o't o'chirish zvenosi a'zolari va aholi quyidagi guruhlariga bo'linadi: yong'inni o'chirish, suv bilan ta'minlash, himoya va qoravullash guruhlari. Har bir guruhga ko'pchilik o't o'chirish zvenosi boshlig'i tomonidan boshliq tayinlanadi.

1) **Yong'inni o'chirish guruhi** - yong'inli hududdan odamlarni, moddiy resurslarni olib chiqish va yong'inni o'chirish yuklatilgan.

2) **Suv bilan ta'minlash guruhi** - suv nasoslariga to'xtovsiz suvni kelib turishini ta'minlash, agarda ular suv havzalariga o'rnatilmagan bo'lsa, qo'l bilan ishlovchi nasoslar yordamida suv ta'minotini tashkil qilish yuklatilgan. Agar nasoslar bo'lmaganda chelak va boshqa idishlardan foydalaniladi.

3) **Himoya qiluvchi guruhi** - yong'in bo'layotgan joy atrofida joylashgan obyektlarni himoya qilish ishlarini bajarishadi. Bu guruh tomonidan zarur hollarda qo'shni bino va qurilmalarning yonuvchi konstruksiyalarini yechib olinadi va bu bilan yonayotgan obyekt o'rtasida uzilish (ochiq masofa) hosil qilinadi, natijada yong'ining tarqalib ketishi to'xtatiladi.

4) **Qoravullash guruhi** - bular o't o'chirish guruhiga odamlarni, moddiy resurslarni xavfsiz joyga ko'chirishda yordamlashadi va ularning muhofazasini ta'minlaydilar. Bu guruh a'zolari shikastlanganlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsata bilishlari zarur.

Tez yonuvchi yoqilg'ilar va moylar saqlanadigan idishlar va omborxonalaridagi yong'inni o'chirish uchun o'tga qarshi ko'pik hujumini tashkil qilish va neft mahsulotlarini yonayotgan rezervlardan zaxira qismlariga qayta haydash kerak. Sistema og'zilarini va idish teshiklaridan chiqayotgan olovni qopqoq yoki ho'l brezent bilan yopib o'chirish kerak.

To'kilgan suyuq yoqilg'ilardan paydo bo'lgan mayda yong'inlar ko'pikli o't o'chirish jihozlari bilan bartaraf qilinadi hamda qum, tuproq, kigiz va ho'l brezentlar yordamida o'chirish mumkin.

Yong'in o'chog'iga yaqin turgan yoqilg'i idishlari tezda suv bilan sovutilishi kerak, yoqilg'ilar esa xavfli hududdan uzoqlashtirilishi kerak.

O'rmon, bug'doyzor va tolali narsalar g'aramlarini o'chirishning afzallik tomoni, olovni yakkalashdir. O'rmonlar va bug'doyzorlardagi yong'inlarni yakkalashda ularni atrofni 4 metr kenglikdagi yonayotgan joylar pluglar bilan haydab amalga oshiriladi va ustiga suv yoki yong'inga qarshi eritmalar sepiladi.

#### **4.6 Yong'inga qarshi vositalar va ularning xususiyatlari**

O'tni so'ndiruvchi vositalar - yonayotgan hududlarga yaqinlashtirilganda, u o'tning yonish tezligini kamaytiradi yoki to'la o'chiradi.

O't o'chiruvchi vositalarning quyidagi turlari mavjud:

1) Vositalarning agregat holatiga ko'ra: gazsimon (azot, uglerod (IV) oksidi inert gazlari, yonmaydigan bug'lar va suv bug'i); suyuq holatda -

suv, uglerod (IV) xlorid, etilbromid; qattiq holatda - soda, ormosler, quruq kul, tuproq va aralash holatda - suyuqlik bilan gazsimon ko'piklar, qattiq bilan gazsimon karbonat angidrid aralashmasi va boshqalar.

2) Ta'sir qilish tamoyillariga ko'ra: sovituvchi (suv, uglerod (IV) xlorid) yonish hududiga kislorod kirishini izolatsiya qiluvchi (kukunli vositalar, ko'piklar); yonish hududida kislorod miqdorini kamaytiruvchi vositalar (suv bug'i, suv, karbonat angidrid); yonish jarayonini sekinlashtiruvchi kimyoviy vositalar (metilen bromid, metil bromid).

Suv - alohida holatda yoki har xil kimyoviy vositalar bilan aralash- tirilgan holda ishlatiladi. U boshqa o'chirish vositalariga nisbatan quyi- dagi xususiyatlari jihatidan ustun hisoblanadi:

- a) keng miqyosda kiruvchanligi; b) katta issiqlik sig'imiga ega bo'lishi;
- v) kimyoviy jihatdan neytralligi; g) tashishga qulayligi;
- d) arzonligi

Ammo, suvning salbiy tomonlari ham bor, jumladan:

1)  $0^{\circ}\text{C}$  da muzlashi oqibatida nasos va shlangalarning yorilishiga olib kelishi;

2) elektr o'tkazuvchan bo'lganligidan, elektr uskunalaridagi yong'inlarni o'chirishning xavfliligi;

3) erituvchi, ho'llash xususiyatiga ega bo'lganligidan, bezatilgan, jilolangan binolarga va arxiv boyliklariga zarar kelurishi, solishtirma og'irligi suvnikidan kichik bo'lgan suyuq yoqilg'i yongandagi yong'inlarni o'chirib bo'lmasligi va boshqa xususiyatlari.

Uglerod (IV) oksid - (karbonat angidrid) - havodan ikki marta og'ir bo'lganligidan, u yonish hududiga kislorod kiritilishini izolatsiya qilib qo'yadi. U tez yonuvchan suyuq yoqilg'ilar hosil qiladigan yong'inlarni o'chirishda hamda suvni ishlatish mumkin bo'lmagan (muzeylardagi, arxivlardagi, elektr jihozlardagi) yong'inlarni o'chirishda qo'l keladi.

Ho'llovchilar - bular asosan, quruq yonayotgan predmetlarda masalan, rezina, ko'mir, ganch, torf, tolali materiallar ho'llanuvchanlik xususiyatini oshirib, yong'inni o'chirishga yordam beradigan vositalardir. Ho'llovchi vositalarga sovun, sintetik eritmalar, amilsulfat, alkil sulfinat va boshqalar kiradi

Ko'pik - mayda zarracha bo'lib, uni hosil qilish uchun gaz zarrachalari suv qobig'i bilan o'raladi, ya'ni havo zarrachalarini suvga singdiriladi. Ko'pik, odatda, suvning ko'pik hosil qiluvchi modda va havo aralashmasini mexanik aralastirish asosida hosil qilinadi. Ko'pik mexanik va kimyoviy usullarda tayyorlanadi. Kimyoviy usulda tayyorlangan ko'pik- 80% karbonat angidrid gazi, 19% suv va 0.3% ko'pik hosil

qiluvchi moddadan; mexanik usulda olingan ko'piklar esa 90% havo, 9,6% suv va 0,4% ko'pik hosil qiluvchi moddadan iborat bo'ladi

Qattiq moddalar va yengil alangalanuvchi suyuqliklar yonganda ko'pik bilan o'chirish yaxshi natija beradi. Chunki, yengil alangalanuvchi suyuqliklarning solishtirma og'irligi suvnikidan yengil bo'lganligidan, ular suv bilan aralashmaydi va ermaydi. Shuning uchun ham ularni suv bilan o'chirib bo'lmaydi.

Ko'pik bir qator ko'rsatkichlari bilan xarakterlanadi, ya'ni chidamliligi, kichik zichlikka ega bo'lishi, yopishqoqligi va dispersililigi. Uning bu xususiyatlari yonayotgan hududga yonuvchan bug' va gazlarni kirishini to'sib, natijada yong'inni to'xtatadi. Ko'pikning muhim xususiyatlaridan uning sovutuvchanlik ta'siridir. Ko'pik yengil alangalanuvchi suyuqlik yuzasini yoki qattiq yonuvchan material yuzasini yuqqa qavat bilan qoplashi natijasida yonayotgan modda bilan havodagi kislorod o'rtasida to'siq hosil qiladi. Bu to'siqning mustahkamligi ko'pikning turg'unlik xossasiga bog'liq. Agar ko'pikning turg'unligi past bo'lsa, unda suyuqlik yuzasida uzulish hosil bo'lishi mumkin, ya'ni tarang tortilib turgan parda ochilib ketishi va buning oqibatida alangalanishning qaytadan boshlanishiga sharoit yaratadi.

Kimyoviy ko'piklar asosan qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlarda (OXP-10) qo'llanilib kelingan. OXP-10 o't o'chirgichni ishlatish uchun uning yuqori qismidagi dastagini 180 gradusga qadar burib, qurilmaning yuqori qismini pastga qaratib, purkagich yongin bo'layotgan tomonga yo'naltiriladi. Bu qurilma 50-60 sekundga qadar ishlaydi. Ishlatib bo'lingan qurilma ichiga (OXP-10) yana kimyoviy ko'pik to'ldirib, qaytadan ishlatish mumkin. Hozirda yong'inni o'chirishda ko'proq natriy karbonat, fosfat kislotasi, kaliy va ammoniy birikmalari ishlatiladi. Suv va ko'pik bilan o'chmaydigan yong'inni kukun moddalari yordamida o'chirish amaliyoti joriy etilgan. Masalan, PS-1, OP, PSB turidagi kukun vositalaridan hatto past haroratda ham foydalanish mumkin. Afzalligi yana shundaki, ular korroziyaga olib kelmaydi va tokni o'tkazmaydi. Shuning uchun ham elektr uskunalar yong'inini o'chirishda keng qo'llaniladi. Bu turdagi o't o'chirish vositalari alangani o'rab oladi, ya'ni ingibitor o'rni yonish jarayonini to'xtatishga olib keladi, shu jihatidan ularni yong'inni o'chirish samarasi yuqori hisoblanadi, bu xususiyat ajralib chiqadigan karbonat angidrid miqdoriga bog'liq. Kukunsimon moddalar tarkibi, turi o't o'chirgichlarda (PS, SI va b.) alohida holatga ega va ular yirik hajmdagi yong'inni o'chirish maqsadida stasionar moslamalarda qo'llaniladi.

Inert gazlar (argon, geliy, ksenon, kripton) ham kimyoviy aktivligi va yonuvchanligi juda past bo'lganligidan yong'inlarni o'chirishga yordam beradi. Yong'inning dastlabki bosqichida mexanik vositalarni ham qo'llash mumkin. Bularga: brezent, kigiz, qum, tuproqlar kiradi.

#### **4.7 Portlash xavfi bo'lgan obyektlardagi avariya**

Ma'lumki, yong'in va portlashlar o'zaro uzviy bog'liqligi sababli ko'pchilik avariyalarda yong'inlar natijasida portlashlar bo'lishi yoki aksincha portlash natijasida yong'inlar sodir bo'lishi mumkin.

**Portlash** - bu qisqa vaqtda chegaralangan hajmdagi, katta miqdordagi quvvatning ajralib chiqishi tushuniladi yoki portlash suyuqliklarining, portlovchi moddalarning kuch yoki issiqlik ta'sirida o'zi joylashgan hajmiga sig'may qolishi tufayli otilib chiqadigan hodisadir.

Odatda, portlash gazlarning qattiq qizishi oqibatida, yuqori bosim hosil qilib kuzatiladi.

Portlashlar asosan, yong'in va portlash xavfi bor obyektlarda sodir bo'lib, uning oqibatida yong'inlar kelib chiqishi mumkin. Portlovchi moddalar saqlanadigan omborlar, ular bilan bog'liq bo'lgan obyektlar portlash xavfi bor obyektlar hisoblanadi. Bularga neft va neft mahsulotlarini qayta ishlab chiqaruvchi-saqlovchi, kimyoviy, gaz, paxta, qog'oz, non mahsulotlari, yengil sanoat korxonalari, ular ishlab chiqargan tayyor mahsulotlarni saqlovchi omborxonalar kiradi.

Portlatuvchi omillarga: kimyoviy (portlovchi moddalar), yadroviy (yadroviy qurollar), mexanik (yuqori bosimli suyuqliklar saqlaydigan idishlarni yorilishi), elektromagnit (uchqun razryadi va lazer uchqumi) va boshqalar kiradi.

Har qanday portlashlarda birlamchi va ikkilamchi zarar beruvchi omillar hosil bo'ladi. Birlamchi omillarga: zarb to'lqinlari va siniq parchalarning sochilishi kiradi.

**Zarb to'lqinlari** - yuqori bosimdagi portlashdan hosil bo'lgan kuchli havo to'lqinlarining kuchli ovoz chiqarib tarqaladigan havo to'lqini tarzidagi va unga qarshi kelgan qattiq jismlarning parchalanishi va sochilishiga olib keladi.

**Siniq parchalarning sochilishi** - portlash maydonlarida parchalangan buyumlarning siniq parchalarini tarqalishi tushuniladi (buyum-anjomlarning, binolarning buzilishi, parchalanishiga olib keladi).

**Ikkilamchi zarar beruvchi omillarga:** yong'inlar, kimyoviy va radiatsiyaviy shikastlanishlar, keng tusda to'g'onlarning buzilishi va suv toshqinlarining sodir bo'lishi, binolarning qulashi va boshqa falokatlar kiradi. Demak, birlamchi va ikkilamchi zarar beruvchi omillar insonlar-



ning normal yashash va ishlash sharoitlarini buzilishiga, atrof-muhitni izdan chiqishiga hamda insonlarning halok bo'lishiga va moddiy resurslarning yo'q bo'lib ketishiga olib keladi.

Ma'lumotlarga qaraganda, Respublikamizda har yili 50 dan ziyod aholi yashash joylarida gazlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida portlash bo'lib, oqibatda fuqarolar nobud bo'ladilar va ko'plab odamlar turli darajadagi tan jarohati oladilar.

1998-yilda Matlik-Xiva, Muborak-Zarbuloq yuqori bosimdagi gaz quvurlarida gazning portlashi natijasida, Novosibirsk-Adler, Adler-Novosibirsk yo'nalishida ketayotgan poyezdlar to'qnashishi oqibatida 37 vagonlarda yong'in sodir bo'lgan 1284 yo'lovchidan 780 nafari halok bo'lgan. Bunday misollardan ko'rinadiki, yong'in va portlashlar to'satdan sodir bo'ladi va ko'plab odamlarni o'limiga va og'ir tan jarohati olishlariga olib keladi. Shuning uchun ham O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997-yil 23-dekabrda 558-son qarori bilan e'lon qilingan Favqulodda Vaziyatlar Davlat Tizimining hamda "Aholini va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida" gi va 2000-yildagi «Fuqaro muhofazasi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunining asosiy maqsadi fuqarolarni himoya qilish hamda portlash va yong'in tufayli va boshqa sabablar orqali zarar ko'rgan obyektlarning avvalgi ish faoliyatini izga solib yuborish chora-tadbirlarini ko'rish hisoblanadi.

#### **4.8 Portlash va yong'in xavfi bo'lgan obyektlardagi shikastlanish o'chog'i**

Portlash va yong'in xavfi bor tarmoqlarda shikastlanish o'choqlari - gaz holdagi yoki siqilgan uglevodorodlarning tashqariga chiqib havo bilan aralashishi oqibatida portlashi yoki yonishi natijasida inshootlarni, qurilishlarni hamda texnologik qurilmalarni, idishlarni va quvur o'tkazgichlarini shikastlanishiga va buzilishiga olib keladi. Portlash yoki yong'inlar gaz yoki havoning muayyan nisbatdagi aralashmalarida yuz beradi. Gaz - havo aralashmalarining portlashida to'lqin zarbasi hosil bo'ladi, bu xuddi yadroviy portlashdagi to'lqin zarbasiga o'xshashdir.

Gaz-havo aralashmasini portlashi natijasida hosil bo'ladigan to'lqin zarbasini ortiqcha bosim miqdorini ( $\Delta P\tau$ ) quyidagi misol bilan tushuntiramiz.

Misol: Mexanik sex bilan propan saqlovchi idish o'rtasidagi masofa :  $R = 600$  m ga teng.

Propan saqlovchi idishning ( $Q = 100$  T) portlashi oqibatida mexanik sex hududida hosil bo'ladigan ortiqcha bosim miqdorini toping?

1) Koeffitsient (K) ni topamiz

$$K = 0,24 \cdot \frac{R}{17,5 \cdot \sqrt[3]{Q}} = 0,24 \cdot \frac{600}{17,5 \cdot \sqrt[3]{Q}} = 1,8 < 2$$

Bunda: Q - idishdagi portlovchi aralashmaning miqdori, T

2) To'liqin zarbasining ortiqcha bosimi quyidagi formula bilan topiladi:

$$\Delta P \tau = \frac{700}{3(\sqrt[3]{1 + 29,8 K^3} - 1)} = \frac{700}{3(\sqrt[3]{1 + 29,8 \cdot 1,8^3} - 1)} = 20 \text{ kPa}$$

Demak, mexanik sex o'rtacha darajadagi shikastlanishga uchraydi.

#### 4.9 Ishlab chiqarishdagi avariyaalar

Avariya deganda bajariladigan ishni birdan to'xtab qolishi yoki sanoat korxonalarida ishlab chiqarishning izdan chiqishi, transportlarda va boshqa obyektlarda moddiy boyliklarning buzilishi, yo'q bo'lishi tushuniladi.

**Avariyaalarning kelib chiqishiga quyidagi omillar sababchi bo'lishi mumkin:**

- tabiiy ofat tufayli;
- inshootlarni loyihalashda yoki uni qurishda yo'l qo'yiladigan xatoliklar tufayli;
- ishlab chiqarish texnologiyasining buzilishi natijasida;
- transport, mexanizm, jihozlardan noto'g'ri foydalanganda;
- agressiv moddalarni (portlovchi, tez alanganuvchi zaharli moddalarni) noto'g'ri saqlanishi va uni ishlatilish qoidalarining buzilishi oqibatida;
- texnika xavfsizlik qoidalarining buzilishi va boshqalar.

Mana shunday xatoliklar tufayli ishlab chiqarishlarda katta avariyaalar sodir bo'ladiki, oqibatda ko'pdan-ko'p insonlar jabrlanadi va moddiy boyliklar yo'q bo'lib ketadi. Ko'pincha kimyo, neftni qayta ishlovchi sanoat, qog'oz ishlab chiqarish sanoati, go'sht-sut, oziq-ovqat, metallurgiya, konchilik va boshqa sanoat korxonalarida avariyaalar tez-tez uchraydi. Ayniqsa, KTZM ta'sirida bo'ladigan avariyaalar: kimyo, neftni qayta ishlovchi, qog'oz-selyuloza go'sht-sut, oziq-ovqat sanoati, suv tozalash inshootlarida hamda temir yo'llarda KTZM ni tashishda ko'p uchraydi.

KTZM ko'rsatilgan konsentratsiyadan ortiq bo'lganda odamlarga, qishloq xo'jalik hayvonlariga, o'simliklarga, tashqi muhitga ta'sir etib, turli darajada shikastlantiradi. KTZM qatoriga texnologik jarayonlarda qo'llaniladigan ammiak, xlor, sulfat kislotasi, vodorod florid, azot va oltingugurt oksidlari va boshqalar kiritish mumkin.

Ba'zi bir KTZM larni fizik-kimyoviy va zaharli xususiyatlari 8-jadvalda keltirilgan. Shulardan sanoatda ko'p ishlatiladigani ammiak.

**Ammiak** – nashatir hidli rangsiz gaz. Uni sanoatda sovutgich vositasi sifatida, azotli o'g'itlar olishda va boshqa maqsadlarda ishlatiladi. Agar ammiak havo bilan 4:3 nisbatda aralashsa portlaydi. Ammiak suvda yaxshi eriydi.

8- jadval

**Ba'zi bir kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarning (KTZM) fizik-kimyoviy va zaharli xususiyatlari**

KTZM	Zichligi g/sm <sup>3</sup>	Qay-nash tempera- turasi, °C	Zaharli xususiyati				Degazatsiya lovcu moddalar
			Zaharlash konsentrat- siyasi, mg/l	Ta'sir vaqti	O'ldirish konsentrat- siyasi, mg/l	Ta'sir vaqti	
Ammiak	0,68	-33,4	0,2	6 s	7	30 min	Suv
Xlor	1,56	-34,6	0,01	1 s	0,1-0,2	1 s	So'ndiril- gan ohak
Fosgen	1,42	8,2	0,05	10 min	0,4-0,5	10 min	Ishqoriy moddalar va suv
Oltin-gurt (IV) oksid	1,46	-10	0,4-0,5	50 min	1,4-1,7	50 min	So'ndiril- gan ohak, ammiaqli suv
Is gazi	-	-190	0,22	2,5 s	3,4-5,7	30 min	-
Uglerod (IV) sulfid	1,26	46	2,5-1,6	1,5 s	10	1,5 s	Natry sulfid
Fosfor (III) xlorid	1,53	74,8	0,08- 0,015	30 min	0,5-1,0	30 min	Ishqorlar, ammiaqli suv
Vodorod ftord	0,98	19,4	0,4	10 min	1,5	5 min	Ishqorlar, ammiaqli suv
Sinil kislota	0,7	25,6	0,02-0,04	30 min	0,1-0,2	15 min	Ishqorlar, ammiaqli suv

Uning yuqori konsentratsiyasi insonning markaziy asab tizimini izdan chiqarib, asablarni falaj bo'lishiga olib keladi. Agar ammiak ta'sirida inson zaharlansa, bir necha soatdan so'ng uni o'limga olib keladi. Teriga tegsa turli darajadagi jarohatlanish ro'y beradi.

**Ammiak ta'sirida zaharlanishda birinchi yordam:** Ochiq havo, 10 foizli mentolni xloroformdagi iliq eritmasini hidlash, issiq sodali sut ichish, agar ko'zga tushgan bo'lsa 0,5-1 foizli qo'sh tuzlarning eritmasi bilan yuvish, so'ngra suv bilan yuvish; teri shikastlanganda – toza suv bilan yuvish, 5 foizli sirka, limon yoki xlorid kislotasi shimdirilgan lattani qo'yish va boshqa omillar bajariladi.

Ammiakdan saqlanishda: «K» yoki «M» markali filtrlovchi sanoat gazniqobi, agar ammiak vodorod sulfid bilan aralashgan bo'lsa «KD» markali gazniqobi ishlatilib, juda yuqori konsentratsiyada izolatsiyalovchi gazniqoblar va himoya kiyimlari ishlatiladi

**Xlor** - o'tkir hidli, sariq rangli gaz. U havodan 2,5 barobar og'ir bo'lib, 34°C haroratda suyuq holatga o'tadi. U suvda, organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Xlor qog'oz-selluloza, to'qimachilik sanoatida, xlorli ohak ishlab chiqarishda, suvni zararsizlantirishda va boshqa sohalarda ishlatiladi.

Xlor bo'g'ish xususiyatiga ega. Uning havodagi miqdori 0,01 mg/l bo'lganda inson organizimiga salbiy ta'sir etadi, miqdori 0,1 mg/l dan yuqori bo'lganda o'limga olib keladi.

**Birinchi yordam.** Shikastlangan hududlarda gazniqoblarni kiyish kerak. Nafas organlari izdan chiqqanlar nashatir spirtni, ichimlik sodasini hidlashi, 2 foizli sodali eritma bilan ko'zni, burunni va tomoqlarni yuvishi, issiq borjomli yoki sodali sutdan, kofedan ichish kerak.

**Himoyalani.** «V» va «M» markali filtrlovchi sanoat gazniqoblari, GP-5 fuqarolar gazniqobi, bolalar gazniqobi va himoya komplektidan foydalaniladi. Agar uning konsentratsiyasi yuqori bo'lsa (8,6 mg/l dan yuqori) izolatsiyalovchi gazniqoblar qo'llaniladi.

**Oltinugurt oksidi** - o'tkir hidli, rangsiz gaz bo'lib, yonmaydi. Bu modda oltinugurtli rudalarni yondirganda hosil bo'lib, u sulfat kislotasi ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo hisoblanadi. Undan tashqari bu gaz to'qimachilik sanoatida oqartiruvchi sifatida, oziq-ovqat sanoatida konservatsiya qiluvchi modda sifatida ishlatiladi. U suvda, spirtida, sirka va sulfat kislotalarda, xloroformda va efirda yaxshi eriydi.

Oltinugurt angidridi nafas yo'llarini ishdan chiqarib, ko'zni xiralashtiradi. Kichik konsentratsiyada inson kuchsiz yo'talish, tomoqda va ko'krakda og'riq, ko'zdan yosh oqish, katta dozada esa qusish, hushdan ketish alomatlari kuzatiladi.

**Birinchi yordam:** toza havo, kislorod ingalatsiyasini ta'minlash, ko'zni, burunni yuvish, tomoqni 2 foizli sodali eritma bilan chayish, bo'yinni issiq qilish, issiq sodali, yog'li, asalli yoki borjomli sut ichish tavsiya etiladi.

**Himoyalanih:** «V» va «M» markali filtrlovchi sanoat gazniqoblari, izolirlovchi fuqarolar va bolalar gazniqoblaridan foydalaniladi.

Bulardan tashqari, sanoatda ishlatiladigan moddalardan: fosfor (III) xlorid, sinil kislotasi va boshqalarning xususiyatlari 8-jadvalda keltirilgan. Yuqorida aytilgan tez ta'sir etuvchi zaharli moddalar ishlatadigan korxonalarda avariya sodir bo'lganda shu yerdagi va korxonada atrofida yashovchi xalq zaharlanishi mumkin. Albatta, zaharlanish darajasi uning dozasi, odamlarning zaharli moddadan uzoq yaqinligiga, bug'lanish darajasiga, shamol tezligiga va boshqa omillarga bog'liq.

Agar shunday avariya favqulodda sodir bo'lsa, birinchi navbatda o'z vaqtida va sifatli ofat o'chog'ini belgilash lozim. Bu vazifani fuqaro muhofazasi xizmat tizimlarining - razvedka qismlari bajaradilar. Ular avariya joyini, zaharli modda turini, zaharli modda dozasi va shikastlangan hududdan qanday qilib odamlarni zaharlanmasdan olib chiqib ketish yo'llarini belgilab beradilar.

Shikastlanish o'chog'ini aniq o'rganilgandan keyingina avariya sodir bo'lgan joydagi va unga yaqin atrofda yashovchi xalq ogoh etiladi. Buni eshitgan fuqarolar nafas organlarini saqlovchi (gazniqoblar) va terini himoya qiluvchi kiyimlarni (plash, yopqich) kiyib darhol zaharlangan hududdan xavfsiz hududga chiqib ketadilar.

Zaharlangan hududdan uzoqroqdagi fuqarolar esa o'z uylarida, yashash uylarining eshik, romlarini mahkam berkitib, ularning germetikligini oshirib, isitkich jihozlarini, gaz, chiroq va boshqalarni o'chirib o'z uylarida saqlanishlari mumkin. Albatta, bu bilan ularni kimyoviy zaharlanishdan to'liq qutqarib bo'lmaydi. Agar zaharli moddaning miqdori juda ko'p tashqariga chiqib ketgan bo'lsa, zararlangan o'choq atrofidagi hamma yashovchi odamlarni tartib va osoyishtalik bilan tezda xavfsiz joylarga ko'chirish zarur.

Avariya sodir bo'lgan joylarda xizmat qiluvchi fuqarolarning hammasini evakuatsiya qilib bo'lmaydi. Ularni ma'lum qismi shu yerda qolib, zaharli moddadan saqlovchi vositalarni kiyib, tashqariga KTZM ni chiqishini to'xtatish choralari ko'radilar (bunda jo'mrakni burash, KTZM ni bir joydan ikkinchi joyga haydash, texnologik jarayonni to'x-

tatish, KTZM solingan idishni tuzatish, texnologik jarayonni va boshqa sababchi omillarni to'xtatish ishlari bajariladi).

Avariya to'xtatilgandan keyin, ma'lum bir vaqt mobaynida (zaharlovchi moddaning tabiatiga qarab) avariya o'chog'ida xizmat qilgan va zaharlangan hududda qolgan odamlar tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi. Agar KTZM nafas yo'liga ketgan bo'lsa, ularga dori-darmon beriladi, teriga tekkan bo'lsa suv bilan ko'p marta yuviladi, so'ngra zaharlangan joylar, uying atrofli va ishlab chiqarishda ishlatiladigan jihozlar, uskunalar, inshootni o'zi degazatsiya qilinadi. Degazatsiya sifatida zaharlovchi moddani neytrallaydigan (ya'ni ta'sir kuchini kamaytiruvchi) moddalar ishlatiladi.

Mana shunday avariyalarga quyidagi misollarni keltirishi mumkin:

1988-yil Yaroslavl viloyatida Volga daryosi bo'yida temir yo'l poyezdining 7 ta vagoni izdan chiqib ketib, katta avariya yuz bergan. Bunda 3 ta idishda zaharli kimyoviy modda bo'lib, uning ma'lum qismi atmosferaga chiqib ketgandi. 1988-yilda «Красная Поляна» ishlab chiqarish birlashmasida, avariya sodir bo'lib, havoga zaharli gazning chiqishi ( $SO_2$ ) aniqlanganligini, 1966-yil Gorkiy shahridagi kimyo zavodida 27 t  $Cl_2$  gazi havoga tarqalganligi natijasida 6000 kishi evakuatsiya qilinib, 1500 kishi har xil dozada zaharlanganligini eslatib o'tish mumkin.

1984-yili Hindistonda Amerikaning «Yunion Korbayt» kompaniyasiga qarashli Bxopal kimyo zavodida gaz quvuridan 40 tonna o'tkir zaharlovchi moddaning atrof-muhitga tarqalishi oqibatida katta talafot ro'y bergan. Bu halokat 2000 kishining hayotiga zomin bo'lgan, bunda 80000 nafar fuqaro zaharlanib, salomatligiga jiddiy zarar yetkazgan.

2003-yilda Xitoyning Chxuandonbey gaz konida katta portlash yuz bergan. Portlash oqibatida 190 kishi qurbon bo'lgan hamda havoga ko'p miqdordagi tabiiy gaz birikmalari va vodorodsulfit gazi tarqalishi natijasida ko'plab odamlarning zaharlanishiga va o'limiga sabab bo'lgan.

1990-yilda Qoraqalpog'iston Respublikasining «Yoshlik» stansiyasidan o'tib borayotgan kuchli ta'sir etuvchi zaharli modda (95 tonna) yuklangan sistema nazorat qilinmasligi oqibatida yo'l-yo'lakay tomchilab bergan. Bu holatni o'z vaqtida sezgan yoshlik stansiyasi xodimlari darhol tegishli choralarni ko'rib, baxtsizlikni oldi olingan. Agarda sistemadagi suyuqlik shu yerga to'liq oqib ketganda nafaqat stansiyadagi va uning atrofidagi aholini, balki 13 km olisda yashovsi aholini ham zaharlangan bo'lardi. Shunga o'xshash ko'plab misollarni keltirish mumkin.

Inson uchun xavfli bo'lgan zaharli moddalar bilan ishlaydigan korxonalarining soni O'zbekistonda yildan-yilga ko'payib bormoqda. Bular «O'zbekkimyosanoat» uyushmasiga qarashli korxonalar bo'lib, ular

Toshkent, Samarqand, Farg'ona, Olmaliq, Chirchiq, Navoiy, Angren va boshqa shaharlarda ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  va boshqa zaharli moddalar) joylashgan. Bu korxonadan tashqari kimyoviy, zaharli moddalar bilan ishlaydigan boshqa korxonalar ham mavjud. Jumladan: «O'zgo'shtsut», «O'zbeksavdo», «O'zqishloqxo'jalik mash» mahsulotlari uyushma, va aksiyadorlik kompaniyalari, Bekobod metallurgiya korxonasi, Mikond zavodi, Toshkent lak bo'yoq zavodi, To'qimachilik korxonalari, Suv tozalash inshootlari va boshqalar. Hozirgi kunda Respublikadagi kopgina ishlab chiqarish korxonalarida inson uchun zaharli moddalar ishlatiladi (9-jadval). Mabodo muayyan sabablarga ko'ra, bunday korxonalarda avariya sodir bo'lib, kimyoviy moddalar tashqariga chiqib ketsa, hududning zaharlanish chuqurligi 45-50 km ni ( $450 \text{ km}^2$  dan ortiq maydonni) tashkil etishi mumkin.

Shuning uchun Respublikamiz aholisi, ishlab chiqarish korxonalarining ishchi-xizmatchilari favqulodda yuz beradigan vaziyatlarda to'g'ri ish tutishlari, fuqarolar muhofazasi tomonidan beriladigan har bir yo'riqnomalar, vazifalarni to'g'ri bajarishlari va saqlanish qoidalariga rioya etishlari zarur. Buning uchun har bir korxonada, ayniqsa, ishlab chiqarish korxonalaridagi fuqarolar muhofazasi xodimlari avariya va halokatlarni, uning oqibatlarini yo'qotish chora-tadbirlarini hamda ofat ro'y bergan joyda jabrlanganlarga yordam ko'rsatish qoidalarini tushuntirishlari lozim.

9-jadval

**Kimyo zavodlari joylashgan shaharlardagi ayrim KTZM larning fuqarolar uchun xavfi**

Shahar	Obyekt	KTZM	Zaharlanishi mumkin bo'lgan mintaqadagi odamlar soni
Navoiy	Navoiy azot I Ch.B	ammiak, xlor	99250
Samarqand	Mineral o'g'it I Ch zavodi	ammiak, xlor	55130
Olmaliq	Kimyo zavodi	ammiak, xlor	1710
Angren	Tillo koni	ammiak, xlor	450
Chirchiq	Elektroximprom I Ch B	ammiak, xlor	39400
Farg'ona	Farg'ona azot	ammiak, xlor	607300

Kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar bilan ishlaydigan sanoat tarmoqlarida nafaqat avariya oqibatidagina fuqarolarga xavf-xatar keltirishi mumkin, balki shu tarmoqlardan chiqadigan chiqindi mahsulotlar

ham (atmosfera va yoki suv havzalariga chiqarib yuborilishi) atrof-muhitni va tabiatni ifloslantirishi oqibatida insonlar hayotiga jiddiy xavf soladi.

Bu borada, ayniqsa, metallurgiya, kimyo, biotexnologiya, rezina-texnika, neftni qayta ishlovchi va boshqa sanoat tarmoqlarining salbiy ta'siri juda kattadir. Respublikamizdagi sanoati rivojlangan ayrim shaharlarda, jumladan, Samarqand, Farg'ona, Andijon, Qo'qon, Angren, Olmaliq, Chirchiq, Navoiy va boshqa shaharlarda havoning ifloslanish darajasi me'yoridan 1,5-2, hatto ayrim joylarda 3-6 marta ortiq.

Markaziy Osiyoda havoni eng ko'p ifloslantiruvchi Tojikistonning Tursunzoda shahridagi aluminiy zavodi 1987-yilda havoga belgilangan miqdordan deyarli ikki barobar ortiq zaharli modda chiqarib kelgan. Shamolning yo'nalishiga ko'ra, fitor birikmasining 80 foizi Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Denov, Oltinsoy tumanlariga tushadi. Yana u yerlardagi havoning ifloslanishiga Shargundagi briket fabrikasi va g'isht zavodining ta'siri ham kattadir. Bulardan chiqadigan zaharli moddalar insonlarning salomatligiga jiddiy xavf tug'dirmoqda, hatto uy hayvonlari ham bundan katta talafot ko'rmoqda.

Kimyo sanoati korxonalari ko'p joylashgan Chirchiqdagi «Elektro-kimyo», Farg'onadagi «Azot», «Farg'onaneftesintez», Navoiydagi «Elektrokimyomash», «Azot» va boshqa sanoat birlashmalaridan juda ham xavfli zaharli moddalar (KTZM) tashqariga chiqarib yuborilmoqda.

Dunyo miqyosida yilga havoga uglerod (II) oksidi - 250 mln. t., yoqilg'i kukuni-100 mln. t., uglevodorod - 88 mln. t., azot (II) oksidi-53 mln. t., ammiak - 4 mln. t., oltingugurt vodorodi - 3 mln. t., qo'rg'oshin birikmalari - 1mln t., fitor- 0,4 mln. t. chiqariladi.

Bunday sanoat korxonalarining chiqindi mahsulotlari insonlar hayotiga katta xavf solib, turli xil kasalliklarni keltirib chiqarmoqda, ummi qisqartirmoqda hamda atrof-muhitni, yerlarni, havoni va suv havzalarini jiddiy zararlantirmoqda.

#### **4.10 Tez ta'sir etuvchi zaharli moddalar bilan zararlenganda fuqarolarning xatti-harakatlari**

Yuqorida aytilganidek, Respublikamiz iqtisodiyot tarmoqlarining ko'p qismida zaharli moddalar (KTZM) ishlatiladi, saqlanadi va tashiladi. Shunday korxonalarga birorta ta'sir ko'rsatilsa, masalan, dushman tomonidan bo'ladigan ta'sirlarda, tabiiy ofat oqibatida, ishlab chiqarish tarmoqlarida bo'ladigan, temir yo'l transportlaridagi avariya tufayli KTZM to'kilishi yoki tashqariga chiqib ketib, atrof-muhitni, havoni zaharlaydi.



Albatta, bunday favqulodda vaziyatlarda avariya o'chog'idagi va unga yaqin bo'lgan atrofdagi fuqarolar jabrlanadi va KTZM xususiyatlariga qarab kimyoviy zaharlanish har xil darajada bo'ladi.

KTZM ning qaynash harorati  $20^{\circ}\text{C}$  gacha bo'lsa, u tezda bug'lanib, zaharlash vaqti qisqa, lekin ta'sir darajasi katta bo'ladi. Agar KTZM ning qaynash harorati  $20^{\circ}\text{C}$  dan yuqori bo'lsa, bug'lanish sekinroq ketib, uning zaharlanish vaqti uzoq davom etadi, ammo tarqalish hududi kichik bo'ladi.

KTZM lar nafas organlari va teri orqali ta'sir etadi. Shu nuqtai nazardan KTZM lar umumiy zaharlovchi va holsizlantiruvchi xillarga bo'linadi. KTZM bilan zaharlanganda bosh og'rig'i, bosh aylanishi, ko'z tinishi, holsizlanish, ko'ngil aynishi, qusish, o'qiy olmaslik kabi alomatlar kuzatiladi, kuchli zaharlanishda esa o'lim bilan yakunlanadi. Shuning uchun KTZM bilan zaharlangan hududlarda xalqning xatti-harakatlarini xuddi kimyoviy qurollar bilan zaharlangan joylarda ko'riladigan choratadbirlarni o'zginasidir, ya'ni himoya inshootlarida saqlanish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va boshqa omillar qo'llaniladi.

Lekin bitta asosiy farqi borki, u ham bo'lsa ba'zi bir KTZM lar (masalan  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}$ )ni yutiluvchanlik xususiyati past bo'lganligidan, ulardan saqlanishda, maxsus sanoat va izolatsiyalovchi gazniqoblardan foydalanish kerak bo'ladi. Agar avariya holatda bir qancha gazlar aralashmasi bo'lsa, faqat izolatsiyalovchi gazniqoblardan foydalanib, avariya joyini tiklash, zararlangan o'choqdan odamlarni evakuatsiya qilish tadbirlari ko'riladi. KTZM chiqib ketgan joylarda avariyalarni tiklash ancha mushkul jarayonlardan hisoblanadi. Bunda asosiy ishlar:

birlamchi tiklash ishlarini tashkil etish hamda KTZM tarqalgan hududni o'rash (lokalizatsiya) qilish hisoblanadi.

Avariyaning tiklash ishlarini o'sha korxonaning shtatli qismlaridagi zaharli gazlardan saqlovchi xodimlar olib boradilar. Kerak bo'lsa, fuqaro muhofazasining qutqaruv, tibbiyot, yong'inga qarshi, jamoat tartibini saqlash tizimlari ham yordamga chaqiriladi. Bulardan tashqari avariyaning tiklash ishlariga korxonaning ishchi xizmatchilarini va o'sha atrofdagi fuqarolarni ham jalb qilish mumkin.

Avariyaning tiklash ishlarida qatnashayotgan fuqarolar o'zini va boshqalarni saqlash qoidalarini bilishi zarur. Ulardan har doim zaharlangan fuqarolarni shikastlangan hududdan olib chiqish, gazniqoblarini kiydira bilish, sun'iy nafas berish, yurakni massaj qilish, zaharlangan ko'z, terilarni neytrallashtirish ishlarini bilishlari talab etiladi.

**Sanoat gazniqoblari.** Bunday gazniqoblar zaharli moddalarning (bugʻ, tuman, gaz holdagi) taʼsiridan nafas organlarini, yuzni, koʻzni saqlashda ishlatiladi. Bular bir necha turlarga boʻlinadi (10-jadval). Sanoat gazniqoblari ham, fuqarolar gazniqoblari kabi niqobdan va zaharli moddalardan saqlovchi maxsus filtrlovchi qutilardan tashkil topgan. Filtrlovchi qutilar bir-biridan rangiga hamda turiga qarab farqlanadi.

#### 4.11 Fojiali hodisa (katastrofa) lar va ularning oqibatlari

**Fojiali hodisa** - maʼlum bir vaqt oraligʻida sodir boʻladigan halokat demakdir. Fojia – turli xildagi inshootlarni buzilishi, moddiy boyliklarning yoʻq boʻlib ketishi hamda odamlarning oʻlimi bilan sodir boʻladi. Bundan tashqari, katta avariya oqibatida ham fojialar sodir boʻladi. Masalan, atom elektrostansiyalarida va radioaktiv moddalar ishlatiladigan korxonalarda avariya sodir boʻlishi natijasida

10-jadval

#### Sanoat gazniqoblarining xarakteristikasi

Quticha markasi	Qutichani xarakterlovchi belgilar	Nimalardan saqlaydi
A	Qoʻngʻir rangli	Benzin, kerosin, atseton, benzol, toluol, uglerod sulfid, spirt, efir, anilin, fosfor va xlororganik-zaharli moddalar
V	Sariq rangli	Kislotali gaz va parlardan (xlor, simli kislota, azot oksidlar, vodorod xlorid, fozgen, oltinugurt oksidi) fosfor va xlororganik zaharli moddalar
G	Oq vertikal chiziqli, qora va sariq rangli	Simob pandan, simoborganik zaharli moddalar
E	Qora	Mishyak va fosfoming vodorodli birikmalaridan
KD	Kulrang	Ammiak, vodorod sulfid va uning aralashmalari
M	Qizil	Nordon gazlar, ammiak, mishyak, va fosfoming vodorodli birikmalari
SO	Oq	Uglerod oksidi va uning aralashmalari

juda katta hudud zaharlanishi va oxir-oqibatda fojia bilan yakunlanishi mumkin. Mana shunday avariya oqibati natijasida sodir boʻlayotgan fojiali hodisalar atom elektrostansiyalarida tez-tez uchrab turadi. Masalan, 1986-yil 26-aprel Chernobil AES idagi avariya shunga misol boʻladi. Bu

AES dagi bitta energoblok buzilib, undan tashqariga juda ko'p miqdorda chiqqan bug' holdagi vodorod atmosferadagi havo bilan aralashishi natijasida portlab, radioaktiv chiqindilar atrof-muhitga tarqalgan. Natijada yong'in sodir bo'lib, yaqin atrofdagi odamlar o'lgan va o'nlab odamlar turli darajadagi radiatsiya nurini olgan. juda katta hudud radioaktiv moddalar bilan zaharlangan, 100 mingdan ortiq odamlar evakuatsiya qilingan va fojidan ko'rilgan moddiy zarar esa 8 mlrd. rublni tashkil etgan.

Shuning uchun mabodo AES larda avariya sodir bo'lganligini eshitgan har bir fuqaro darhol saqlanish (boshpana) joylarga berkinishi yoki xavfsiz yerga evakuatsiya qilinishi lozim. Ikkala holatda ham shaxsiy saqlash vositalarini kiyib, kerakli narsalarni: oziq-ovqat, suv, zarur hujjat, pul va boshqa buyumlarni olib, aytilgan joyga tezlikda yetib borishi kerak. Agar sharoit juda tig'iz va og'ir bo'lsa, u holda o'zi yashab turgan uyda yoki ishxonada, xonalarga kirib hamma teshiklarni germetik holatda berkitishi zarur. Mana shundagina u ortiqcha miqdordagi nurlanishni olmaydi.

Ma'lumki, g'ishtli uylar nurlanish darajasini 10 barobargacha, temir-beton inshootlar esa batamom kamaytiradi. Shuning uchun radiatsiyadan saqlaydigan boshpanalar ko'pincha temir-betondan quriladi.

Zararlangan hududlarda yurish, mehnat qilish juda qattiq tartib ostida, alohida rejim asosida olib boriladi. Boshpanadan tashqariga chiqqanda shaxsiy saqlagichlarni kiygan holda, juda qisqa vaqt mobaynida yurish kerak. Saqlovchi xonalarda yashayotganda ham radiatsiyaga qarshi ishlatiladigan va yodli preparatlardan ichib turish zarur. Zararlangan hududlarda ishlayotgan odamlar saqlovchi vositalarni kiygan holatda, ma'lum vaqt oralig'ida ishlab, hududda o'tirishi, biror narsani ushlashi, chekishi, ovqat yeyishi, suv ichishi ta'qiqlanadi. Ishdan keyin butun kiyim boshi va o'zi to'liq dozimetrik tekshiruvdan o'tkaziladi.

Katta avariya va fojiali hodisalar bo'lishiga, yong'in va portlashlar sabab bo'lishi mumkin. Ayniqsa, kimyo, neft va gaz sanoatida yuz beradigan portlashlar katta fojialar bilan tugaydi. Masalan, 1989-yil Boshqirdistonda siqilgan gaz saqlaydigan omborda portlash yuz berib, katta talafot ko'rilgan. Xuddi shunga o'xshash avariya ko'mir konlarida yo'ldosh gazlarning portlashi oqibatida sodir bo'lib, natijada butun kon o'pirilib, insonlar qurbon bo'lishi bilan yakunlangan hollar ma'lum. Masalan, 1988, 1995-yillar mobaynida Rossiyaning bir qancha ko'mir qazib oladigan konlarida shunday fojiali hodisalar sodir bo'lib, ko'plab odamlar nobud bo'lgan. Shunga o'xshash halokat Toshkentdagi lak-bo'yoq zavodida ham yuz bergan. Bu falokatga zavodda ishlatiladigan tez alanganuvchan

kimyoviy moddalarni saqlash, tashish qoidalarini buzilishi natijasida katta yong'in chiqib, avariya sodir bo'lishiga sabab bo'lgan va odamlar o'limi bilan yakunlangan. Bunday misollarni ko'plab keltirish mumkin.

Avariya va falokatlar fojiali holatlardan tashqari turli darajadagi jarohatlar: qo'l, oyoq chiqishi, et uzilishi, to'qimalarning uzilishi, kesilishi, kuyishi, zaharlanishi, tok urishi va boshqa talafotlarga ham sabab bo'ladi. Shuning uchun avariya va fojia bo'lganda turli xil jarohatlarga o'z vaqtida, tezlikda yordam ko'rsata bilish kerak.

#### **4.12 Avariya va fojiali hodisalarni keltirib chiqaruvchi omillar**

Avariya va falokatlar turli xil sharoitlarda, masalan, temiryo'l, avtomobil, suv yo'li, aviatsiya transportlarida sodir bo'lishi mumkin.

**a) Temiryo'l transportida** avariya va fojia bo'lishining asosiy sababi, yo'llarning to'g'ri bo'lmashligi, harakatlanuvchi tarkibning kamchilikka ega bo'lishi, ya'ni boshqarishda texnik nosozliklarning mavjudligi (signal bo'lmashligi va b.) yurish qoidalarini buzilishi va boshqa sabablardir.

Bundan tashqari temir yo'llarda avariya: poyezdlarning izdan chiqib ketishi, bir-biri bilan to'qnashishi, yong'in chiqishi va vagonlarda olib ketilayotgan portlovchi moddalarning portlashi bilan ham sodir bo'ladi. Yana temir yo'l transportlarida avariya va fojialar tabiiy ofatlar natijasida ham bo'lishi mumkin. Masalan, 1988-yil 4-iyunda Arzamas-1 stansiyasida Gorkiydan Qozog'istonga olib ketilayotgan yuk poyezdining 3 ta vagonida portlash yuz berib, natijada 2 ta lokomotiv, 11 ta vagon, 250 m. temir yo'li va unga yaqin bo'lgan inshootlar talafot ko'rgan. Bu voqeadan keyin tezlikda qutqarish ishlari olib borilib, vagonlar ag'darilib bosib qolingan joylardan odamlar olib chiqilgan va ularga darhol tibbiy yordam ko'rsatilgan. So'ngra avariya-texnik, yong'inga qarshi kurash bo'linmalari o'z vazifalarini bajarishga kirishganlar. Ko'rinadiki, fuqaro muhofazasi tizimlarning harakati tufayli avariya oqibatlarini tezlik bilan tugatilgan va odamlarni halokati ham moddiy zarar qiymati anchagina kamaytirildi.

Temiryo'l transportida bo'ladigan avariya oqibatini tugatish tartibi, talafot ko'rganlar soniga, ularni holatiga, talafot ko'rgan transport hajmiga, olib ketayotgan yuk tavsifiga, joyning relyefiga, ob-havo sharoitiga, kunning vaqtiga va boshqa omillarga qarab olib boriladi. Shuning uchun favqulodda vaziyat tavsifiga qarab fuqarolar muhofazasi tizimlari o'z yo'nalishlarini amalga oshirishda huquqiy hujjatlarga asoslangan holda olib boradilar.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 558-sonli qaroriga muvofiq «O'zbekiston temir yo'llari» davlat aksiyadorlik kompa-

niyasiga, temiryo'l transporti vositalaridan avariyasiz foydalanish, tashish chog'ida portlovchi, yong'in xavfi bo'lgan va KTZM xavfsizligini ta'minlash vazifalarini amalga oshirish yuklatilgan.

**b) Avtomobil transportida bo'ladigan avariya** ham katta fojiali hodisalarni keltirib chiqaradi. Bunday ofatlar yuz berishining bir qancha sabablari bor:

- Yo'l qoidalarining buzilishi;
- Avtomobilning texnik nosozligi;
- Tezlikning haddan tashqari yuqori bo'lishi;
- Avtomobil haydovchining yetarli malakaga ega bo'lmasligi.

Eng yomon sabablardan biri - bu avtomobilni mast holda boshqarilishi. Bulardan tashqari avtomobilda xavfli yuklarni tashish va ularni tashish qoidalariga rioya qilmaslik oqibatida ham avariya va fojialar ro'y beradi.

Avtomobil transportida bo'ladigan ofatlarda jabrlanganlarga birinchi navbatda tibbiy yordam ko'rsatiladi va og'irlari kasalxonaga yoki tibbiy yordam ko'rsatish shohobchalariga yuboriladi. Avariya uchragan avtomobillar tezlikda davlat avtomobil nazoratining maxsus joyga eltib qo'yiladi.

**v) Aviatsiyada avariya** - aviatexnikani biror elementlarning ishlaymay qolishi, bevaqt ob-havoni o'zgarishi, uchish-qo'nish qoidalarini noto'g'ri bajarilishi oqibatida sodir etiladi.

Ba'zan katta avariya ikkita aviatexnikaning bir-biri bilan to'qnashishi yoki yerga, qushlarga urilishi oqibatida ham sodir bo'ladi. Aviatsiyada avariya ko'pchilik hollarda fojialar bilan yakunlanadi.

Aviatsiyadagi avariyalarda qutqarish va tuzatish ishlarini 2 guruhga bo'lish mumkin:

1) boshqarayotgan ekipaj xodimlari tomonidan kamchilikni tugatish ishlari;

2) yerdagi xizmatchilarning olib boradigan ishlari.

Aviatsiyadagi avariya juda tezlik bilan hal qilinishi lozim. Imkon boricha aviatexnikadagi kamchilikni to'g'irlash, iloji bo'lmasa darhol yerga qo'ndirish maqsadga muvofiqdir. Bunda, albatta, ekipaj komandiri va aerodrom boshlig'i butun mas'uliyatni o'z zimmalariga oladilar.

Aviatexnikani qo'ndirish chog'ida qidiruv, avariya-qutqaruv, birinchi tibbiy yordami ko'rsatish, evakuatsiya hamda fuqarolar muhofazasining boshqa qismlari qatnashadilar. Umuman, havo transportlarida bo'ladigan favqulodda vaziyatlarda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 558-sonli qaroriga muvofiq «O'zbekiston havo yo'llari» milliy aviakompaniyasi va unga qarashli «Avariya-qutqaruv» va «Qidiruv xizmatlari»ga parvozlar xavfsizligini ta'minlash vazifalari yuklatilgan.

Bu xildagi avariya yer yuzida tez-tez uchrab turadi. Jumladan, O'zbekiston aviatsiyasida ham bunday hodisa ro'y bergan va mudhish halokat bilan yakunlangan holatlar mavjud. Masalan, 1979-yil avgust oyida «Paxtakor» futbol jamoasi a'zolari tushgan samolyot Minskka ketayotganda osmonda boshqa samolyot bilan to'qnashib, fojia bilan yakunlangan edi. Buni, albatta, Respublikada yashovchi har bir fuqaro yaxshi biladi.

1999-yilda Toshkent-To'rtko'l yo'nalishidagi YAK-40 samolyotining To'rtko'l aerodromiga qo'nish paytida samolyot shassisining ishlaymay qolishi oqibatida favqulodda vaziyat yuzaga kelib, 2 kishi qurbon bo'lgan va 8 kishi turli darajadagi tan jarohatini olgan.

Xulosa qilib aytganda, fuqoro muhofazasi tizimlarida xizmat qiluvchilar ro'y beradigan barcha tabiiy ofat oqibatlarini tugatishda hamda avariya va falokat yuz berganida birinchi yordamga keladigan tizimlardan hisoblanib, ularning eng asosiy vazifasi odamlarni turli xavf-xatlardan qutqarish hisoblanadi.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- 1 Avariya;
- 2 Fojea (katastrofa);
- 3 Kimyo sanoatidagi avariya;
- 4 Radioaktiv korxonalaridagi avariya;
- 5 Oziq-ovqat sanoatidagi avariya;
- 6 Transportdagi avariya;
- 7 KTZM ta'siridagi avariya;
- 8 Dozimetrlar;
- 9 VPXR jihozi;
- 10 Shikastlangan kimyoviy o'choqda bajariladigan ishlar;
11. Avariya tiktash;
- 12 Avariya sababchi omillar.

### **Mustahkamlash uchun savollar**

- 1 Avariya va unga sababchi bo'lgan omillar nimalardan iborat?
- 2 KTZM ta'siridagi avariyaalarda fuqarolar muhofazasining xatti-harakatlarini tushuntiring.
- 3 Fojealar sodir bo'ladigan tarmoqlar va ularning oqibatlari qanday bo'ladi?
- 4 Fojea oqibatlarini tugatishda fuqarolarning xatti-harakatlari qanday bo'ladi?

## V BOB

### EKOLOGIK TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLAR VA ULARNING OQIBATLARI

#### 5.1 Atmosfera havosining tarkibi va xossalari o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar

Ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar (FV), kelib chiqish sabablariga ko'ra tasnif qilinadi. FV larning bunday tasnif qilinishi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 27- oktabrdagi "Texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida"gi 455-son qarorida tasdiqlangan va ularning turlari xususidagi ma'lumotlar darslikning I- bobida berilgan.

Atmosfera - yerning gazsimon qobig'i bo'lib, hayot uchun zarur bo'lgan birlikdir. Atmosfera yer ustiga fizikaviy, kimyoviy, biologik ta'sir etadi va yer yuzasida issiqlik va namlikni tartibga solib turadi. Atmosfera yerning himoya qobig'idir, chunki u tirik organizmlarni turli ultrabinafsha nurlar va kosmosdan keladigan meteoritlarning zararli ta'sirlaridan (shu jumladan, quyosh radiatsiyasidan ham) himoya qiladi. Agar atmosfera bo'lmaganda edi, yer yuzasida ham oydag kabi hayot bo'lmas edi. Chunki, yer yuzasi kunduzi 100 gradus qizib, kechasi esa - 100 gradus sovugan bo'lardi.

Atmosfera havosi har doim aralashib turishi uchun, uning kimyoviy tarkibi sayyoramizning hamma joyida asosan bir xildir. Atmosfera havosining tarkibi asosan: azot (78%); kislorod (21%) dan va qolgan 1% esa boshqa gazlardan; argon (0,93%); karbonat angidrid (0,03%) vodorod, geliy, kripton, ksenon va boshqa gazlardan tashkil topgan. Aynan havo tarkibini biri ko'payib, ikkinchisi kamayib ketishi tirik mavjudod hayotini muvozanatdan chiqarib yuboradi va halokatga olib kelishi mumkin.

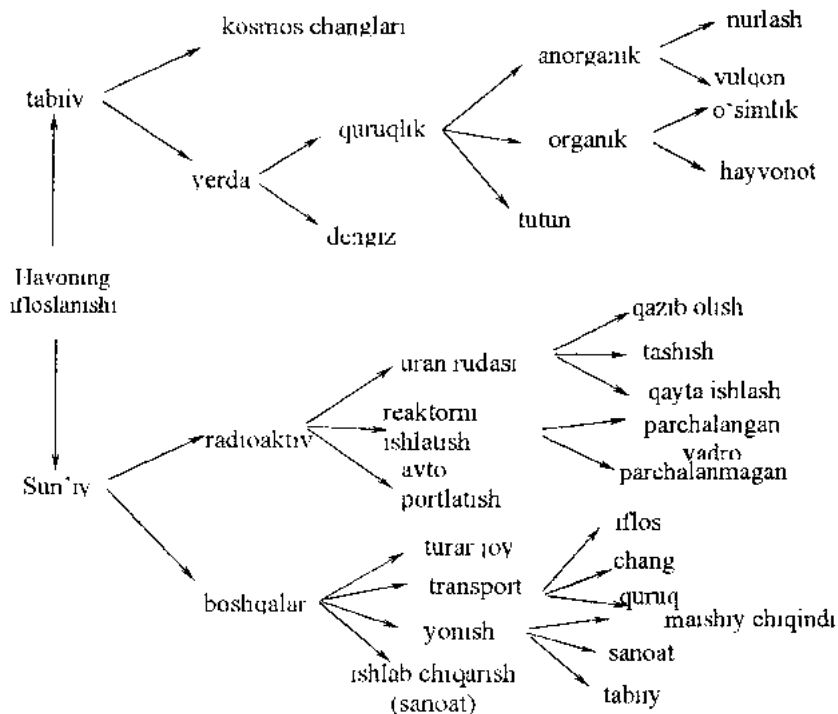
Atmosfera gazsimon moddalardan tashqari shakli, kattaligi, kimyoviy tarkibi va fizik xossalriga ko'ra bir-biridan farq qiluvchi mayda zarrachalar - tutun, chang, to'zon va boshqalar mavjud. Atmosfera havosining ifloslanishi oqibatida nafaqat inson hayotini, balki tevarak-atrofdagi muhitni ham xavf ostiga qo'yadi. Ilgarilari atmosfera havosi sanoat obyektlari ustidagina ifloslangan bo'lsa, hozirda esa sanoat, transport, energetika va boshqa obyektlardan chiqqan chiqindilar katta-katta hududlarga tarqalib, havoning keng miqyosda ifloslanishiga sabab bo'lmoqda.

Atmosfera havosi 2 xil yo'nalishda ifloslanishi mumkin (1-chizma).

**Tabiiy ifloslanish.** Bunda kosmik changlar vulqonlarning otilishidan vujudga keladigan moddalar, tog' jinslari va tuproqning qulashi-

dan vujudga keladigan moddalar, o'simlik va hayvonlarning qoldiqlari; o'rmon va dashtlardagi yong'indan (tabiiy va sun'iy yong'in oqibatidan); dengiz suvlarining qurishidan havoga chiqqan tuz zarrachalari (qurg'oqchilik ofati oqibatida) oqibatida ifloslanish bo'ladi. Agar bunda yuqoridagi moddalar me'yoridan ortiq bo'lsa, katta halokatlarga olib kelishi mumkin. Ammo, atmosfera tarkibidagi tabiiy changlar yer yuzasida bo'ladigan jarayonlar uchun katta ahamiyatga ega. Chunki changlar suv bug'lari uchun kondensatsiya yadrosi hisoblanib, yog'ingarchilikni vujudga keltiradi, quyoshdan kelayotgan radiatsiyani yutib, organizmni ortiqcha nurlanishidan saqlaydi. Bundan ko'rinadiki, havodagi tabiiy changlar ma'lum darajada atmosfera tarkibining zaruriy elementi hisoblanadi va ular hodisa va jarayonlarning borishini tartibga solib turadi.

Yana o'simlik dunyosining yonishi, jumladan dov-daraxtlar barglarining yonishi oqibatida atmosfera havosiga juda zararli moddalar (konse-rogen moddalar) tarqalib tirik mavjudotlarning hayot faoliyatiga xavf soladi.



1-chizma. Atmosfera havosining ifloslanishi



**Sun'iy ifloslanish.** Sun'iy ifloslanish 3 xil ko'rinishda kuzatiladi.

**a) Sanoat tarmoqlari, transport va turar joylarni isitishda foydalaniladigan yoqilg'ilar orqali ifloslanish.**

Keyingi paytlarda atmosferaning sun'iy ifloslanishida avtomobil transporti birinchi o'rinni (40%) egallaydi. Qolgan sohalarda bu ko'rsatkich quydagicha: qishloq xo'jaligida (26%), energetika sanoatida (20%), sanoat ishlab chiqarishida (14%) va boshqalar.

Ma'lumotlarga ko'ra, yer yuzida bir yilda havoga chiqarilgan oltin-gugurt gazi, is gazi, kul va karbonat angidridining miqdori taxminan 500 mln tonnaga yetmoqda. BMT ma'lumotlariga ko'ra, insoniyat paydo bo'lganidan to shu vaqtgacha 80-85 mlrd tonna turli yoqilg'ilar yoqilgan, shuning yarmi keyingi 25 yilga to'g'ri keladi. Faqat ko'miming o'zi yiliga 2 mlrd tonna yoqiladi. Yoqilg'ilarning yoqishga yiliga 10-15 mlrd tonna kislorod sarflanadi. Metall oksidlanishi uchun yiliga 100 mln tonna kislorod sarflanadi.

YUNESKONing ma'lumoticha, turli mamlakatlarda ishlab turgan 260 mln dan ortiq avtomashinalar yiliga 80 mln kishi iste'mol qiladigan kislorodni sarflaydi, yoki 1000 km yurgan yengil avtomobil bir kishining bir yillik kislorodini yutadi.

Yoqilg'ilar yonganda atmosferaga zararli moddalar chiqib, uni ifloslantiradi. Jumladan 1 tonna benzin yonganda 60 kg is gazi havoga ko'tarilib aralashadi. Neft yonganda sulfat angidrid, ko'mir yonganda karbonat angidrid bilan kul havoni buzadi.

**b) Sanoat chiqindilari orqali havonihg ifloslanishi.** Kimyo, neftni qayta ishlash, sement ishlab chiqarish, radioaktiv moddalar ishlatiladigan tarmoqlarda, hamda yadroviy, neytronli aslahalarning qo'llanishi oqibatida, KTZM lar, radioaktiv changlar, sement changlari atmosfera havosini ifloslantiradi.

**v) Sanoat chiqindilari va maishiy-xo'jalik chiqindilarini yoqish orqali ifloslanishi.** Havo tarkibidagi karbonat angidridi, is gazi, azot, oltin gugurt oksidlari, xlor, fosfor, fenol, fluor va boshqalarni ko'p miqdorda bo'lishi inson salomatligiga ta'sir qiladi, natijada astma, rak, sil kasalliklari kelib chiqadi. Ayniqsa, atmosfera havosi tarkibida karbonat angidridning miqdori ortishi natijasida quyoshdan keladigan qisqa to'lqinli nurlarni yer yuziga o'tishiga to'sqinlik qiladi. Natijada sayyoramiz yuzasidagi havoning o'rtacha harorati ortib boradi. Agar atmosfera havosining ifloslanishi oldi olinmasa, olimlarning bergan ma'lumotiga ko'ra

2050-yilda sayyoramiz harorati 1,5-4,5<sup>0</sup>C gacha isishi mumkin. Bu esa muzliklarni erishiga sabab bo'lib quruqlikning ma'lum qismini suv bosib, favqulodda vaziyatlarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Atmosfera havosining ifloslanishi nafaqat insoniyatga balki suv bas-seynlariga, o'simliklarga, hayvonot dunyosiga ham katta salbiy zarar ko'rsatadi.

Atmosfera havosini ifloslanishining iqtisodiy zararlarini quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin:

1) atmosferaning ifloslanishi tufayli materiallarning yemirilishi va korroziyaga uchrashi (bino, inshootlar, metallar yemiriladi, kiyim-kechak, gazmollarning bo'yoqlari buziladi, tarixiy yodgorliklar qulaydi);

2) atmosferaning ifloslanishi korxonalar asbob-uskunalarining foydalanish muddatini o'rta hisobda 1,5 barobarga kamaytiradi;

3) atmosferaning ifloslanishi oqibatida insonlar juda ko'p og'ir kasalliklarga uchrashi mumkin.

4) havoning ifloslanishidan qishloq xo'jalik ekinlari ham zarar ko'rmoqda;

5) havoning ifloslanishidan (achchiq tutunlar) avtomobillarning yurishi, samolyotlarning uchishi qiyinlashib juda ko'p avariya bo'ladi.

6) atmosferaning ifloslanishidan yarim o'tkazgichlar, aniq jihozlar, asboblardan, vaktsina va antibiotiklar ishlab chiqarishni qiyinlashtirib yubormoqda.

## **5.2 Atmosfera havosini ifloslanishdan muhofaza qilish**

Ma'lumki, atmosfera o'z-o'zini tabiiy tozalash jarayoniga ega. Ular-dagi yog'ingarchiliklar iflos moddalarni, havoni yuvadi, shamollar havodagi ifloslovchi moddalarni uchirib, bir joyda to'planishiga yo'l qo'ymaydi, tuproqqa yoki suv yuzasiga tushgan iflos moddalar reaksiyaga kirishib oqibatda neytrallashtirib qoladi. Lekin sanoat, transport rivojlanishi, qishloq xo'jaligi mashinalashgan va kimyolashtirilgan hozirgi sharoitda havoning sun'iy ifloslanishi ortib bormoqda. Shuning uchun atmosferaning sun'iy ifloslanishidan tozalash yo'llarini joriy etish, uning oldini olish bugungi kunning asosiy vazifasidir.

Havo atmosferasining ifloslanishiga qarshi chora-tadbirlar quyidagilardan iborat:

1) Tutun chiquvchi quvurlarni balandroq qurish; buning natijasida iflos chang va gazlar keng maydonga yoyilib, uning konsentratsiyasi kamayadi.

Masalan: balandligi 100 m bo'lgan quvurdan chiqayotgan chang va gazlar radiusi 20 km bo'lgan mintaqaga tarqalsa, balandligi 250 m bo'lgan quvurdan chiqqan chang, gazlar radiusi 75 km mintaqaga tarqaladi.

2) Pechlarda ko'mir, torf, qoramoy yoqishning o'rniga, elektr energiyadan, gazlardan foydalanilsa - atmosferaga chang, qurum, tutun va zaharli gazlar kam chiqariladi. Olimlarning ma'lumotiga ko'ra, ko'mir bilan ishlovchi korxonalar gazga o'tkazilsa, havoga chiqariladigan oltinugurt gazi miqdori 10.000 marta, uglerod oksidi miqdori 2000 marta, azot oksidlari miqdori 5 marta kamayadi.

3) Sanoat korxonalarida zararli moddalarni tozalovchi uskunalar qurish.

4) Sanoat korxonalarida chiqitsiz texnologiyalarni joriy etish Masalan, simni sintetik qoplama bilan o'raydigan yangi texnologiyaga o'tilishi tufayli atmosferaga qo'rg'oshinni chiqishi yo'qotildi.

5) Sanoatda yer osti termal suvlardan (issiq suv-90°C li) foydalanish orqali ifloslanishni kamaytirish mumkin.

6) Avtotransportlardan chiqadigan gazlar, dudlarini kamaytirish orqali (benzin o'rniga, propan yoqilg'isini qo'llash va boshqalar orqali) havoni ifloslanishini kamaytirish mumkin.

7) Shahar va qishloqlarda yashil o'simliklarni ko'paytirish orqali havoni ifloslanishidan saqlash mumkin. Masalan: daraxtlar, butalar va o'llar changining 80 foizini, SO<sub>3</sub> gazini 60 foizini ushlab qoladi.

O'zbekiston havosini ifloslanishini kuzatishga O'zbekiston Gidro meteorologiya boshqarmasi rahbarlik qiladi va uning tarkibiga quyidagilar kiradi: O'zbekiston Respublikasi atrof-muhitni ifloslanishini kuzatish markazi, Farg'ona va Navoiy shaharlaridagi kompleks laboratoriya, atmosfera havosini ifloslanishini kuzatuvchi 7 ta laboratoriya (Olmaliq, Andijon, Samarqand, Angren, Bekobod), havo ifloslanishini kuzatuvchi 4 ta guruh (Buxoro, Guliston, Nukus va Namangan shaharlarida), atrof-muhitni ifloslanishini kuzatuvchi Sariosiyo idoralararo laboratoriyasi va ikki monitoring (Chotqol qo'riqxonasi, Abramov muzligi) stansiyalari kiradi.

### **5.3 Suv zaxiralarini muhofaza qilish**

Yer yuzasidagi barcha suvlar gidrosferani tashkil qiladi. Okean va dengizlarning umumiy maydoni quruqlik yuzasiga qaraganda 2,5 barobar ko'pdir. Gidrosferaning 93,96 foizi okean suviga, 4,39 foizi quruqlikdagi daryo, ko'l va yer osti suvlari, 1,65 foizi qutb va tog'lardagi muzliklarga to'g'ri keladi.

Suv kuchli erituvchi va qudratli kuchga ham ega. U qattiq tog' jinslarini (turli xil minerallar, granit va bazaltlar) ham yemiradi. Organik dunyo va insoniyat jamiyatini suvsiz tasavvur qilish qiyin. Suv organizmlardagi biofizik va biokimyoviy jarayonlarda hamda ularni yashash muhiti sifatida ham alohida ahamiyatga ega. Suvsiz hayot yo'q. Chunki o'simlik tanalarining 80-85 foizi, hayvon organizmlarining 60-75 foizi, meduza tanasining 99,7 foizi suvdan iborat. Yangi tug'ilgan chaqaloq tanasining 70 foizini, katta yoshdagi kishi organizmining 65 foizini suv tashkil etadi. Suv inson tanasining hamma a'zosida uchraydi, jumladan, suyakning 25 foizini ham suv tashkil etadi, hatto inson iste'mol qiladigan sabzavot tarkibida 78-80 foiz, sutda 89 foiz, go'shtda 50 foiz suv bor.

Inson o'z tanasidagi namlikni bir xil bo'lishiga harakat qiladi, chunki kishi tanasidan 12 foiz namlik yo'qolsa odam halok bo'ladi. Inson suvsiz bir necha kungina yashashi mumkin, uning suvga bo'lgan bir kunlik fiziologik talabi 2,5 litrga teng.

Suv nafaqat jonli tabiatni rivojlanishi, yashashi uchun kerak, balki insonlarni maishiy ehtiyojlarini, sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun ham eng kerak moddiy resurslardan hisoblanadi. Ammo, har qanday suvlarni ham ehtiyojimizni, ishlab chiqarish tarmoqlarini ehtiyojini qondirish uchun ishlatish mumkin emas. Chunki suv resurslarimiz kundan-kunga turli xil sabablarga ko'ra ifloslanib bormoqda. Suv resurslarini ifloslanishi deganda har xil organik, noorganik, mexanik, bakteriologik va boshqa moddalar to'planishi oqibatida, uning fizik xususiyatlari (rangi, tiniqligi, hidi, mazasi) va kimyoviy tarkibining (organik va mineral qo'shimchalar miqdorining ortishi, zaharli moddalarni paydo bo'lishi) o'zgarishi, uning tarkibida kislorodning kamayib ketishi, bakteriyalarni ko'payishi va kuchli yuqumli kasallik tarqatuvchi bakteriyalarning paydo bo'lishi tushuniladi.

Suvning ifloslanishi tabiiy va sun'iy sabablarga asoslangan bo'ladi (2-chizma). Suvning ifloslovchi manbaalar orasida eng muhim o'rinni sanoat ishlab chiqarishidan paydo bo'lgan va maishiy kommunal xo'jalikdan chiqqan oqova suvlar egallaydi. Bunday oqova suvlarga: yuvuvchi sintetik moddalari bo'lgan oqovalar; foydali qazilma boyliklarni qazib olishida ishlatilgan oqovalar; neft konlaridan chiqqan iflos suvlar; yog'och tayyorlash, uni qayta ishlash va oqizishda hosil bo'ladigan chiqindili oqova suvlar; chorvachilik fermalaridan oqib chiqadigan suvlar; texnik ekinlarni (zig'ir, paxta, kanop va boshqa) birlamchi ishlov berish-

da chiqadigan chiqindili suvlar, tashlandiq va zovur suvlari; har xil mineral va organik o'g'itlar hamda zararkunandalarga sepilgan zaharli kimyoviy birikmalar ishlatilgan dalalardan oqib chiqadigan suvlar; aholi yashash joylaridan oqib keladigan yog'in suvlari; elektr stansiyalardan chiqqan issiq suvlar; radioaktiv ifloslangan va boshqa suvlar kiradi.

Sanoat chiqindi suvlarida tirik organizmlar uchun xavfli bo'lgan har xil mineral va organik kislotalar, fenollar, vodorod sulfid, ammiak, mis, rux, simob, mishyak, xrom, nikel va boshqa zaharli moddalar, yog', neft mahsulotlari va har xil biogen moddalar bo'lib, ular sanoat korxonalarida ishlatilgan oqava suvlar bilan birga daryo, ko'l va suv omborlarga borib quyiladi.

Ayniqsa, selluloza-qog'oz sanoati obyektlaridan chiqadigan oqova suvlar tarkibida organik moddalar bo'lib, oksidlanish jarayonida kislorodni yutib, suvni ifloslab unga yoqimsiz hid va ta'm beradi, suvning rangini o'zgartirib yuboradi, suvning tagida, qirg'oqlarida chirib, zamburug'larning vujudga kelishiga olib keladi. Suv havzalarining radioaktiv ifloslanishi organik hayot uchun, ayniqsa, insonning sog'lig'i uchun eng zararlidir. Radioaktiv ifloslanishning asosiy manbalari: termoyadro qurollarini suv ostida sinash; uran rudalarini qazib olish va tozalash; atom elektr stansiyalari, radioaktiv chiqindilarni saqlash; uran ruda konlarida va ishlab chiqarishda avariyaning ro'y berishi; radioaktiv chiqindilarning va radioaktiv moddalarning idishlarini yuvish va boshqalardan chiqqan chiqindilar hisoblanadi. Radioaktiv eritmalar juda ham kuchli bo'lib, bir choy qoshiqdagi radioaktiv eritmani zararsizlantirib suvga tashlash uchun unga 9,45 mln.l suv aralastirish kerak bo'ladi. Buning ustiga radioaktiv moddalar uzoq vaqt o'z xususiyatini o'zgartirmaydi. Yer osti suvlariga o'tgan radioaktiv moddalar 1000 yilgacha saqlanib, so'ngra zararsizlanishi mumkin. Shu sababli suv havzalariga tushgan radioaktiv moddalar suv o'simliklar va hayvonlar organizmiga o'tib uzoq vaqt saqlanib qoladi hamda og'ir salbiy oqibatlarni vujudga keltiradi.

Organik ifloslangan oqar suvlar tarkibida azot bakteriyalar, jumladan tif, sil, ichburug'i kabi kasallik tarqatuvchi bakteriyalar, achitqi va mog'or zamburug'lari va boshqalar bo'ladi. Shu sababli suv havzalari tarkibida organik moddalar ko'payib ketsa, u ifloslanadi, suvning chirigan mahsulotlar bilan zaharlanishiga, har xil yuqumli kasalliklar tarqatuvchi bakteriyalarning ko'payib ketishiga qulay imkoniyat yaratadi.

O'zbekiston suvlari va suv havzalari ifloslanishiga qarab 6 tipga bo'linadi:

**1. Toza suv havzalari va suv oqimlari.** Ular asosan tog'li hududlarda joylashgan bo'lib suvda mineral zarrachalari kam hamda biogen elementlar va organik qo'shilmalar kam uchraydi. Bularga Pskom, Oqbuloq, Qizilsoy, Oqsu, Toshkeskin va boshqalar kiradi.

**2. Tog' oldidagi kam ifloslangan suv oqimlari va suv havzalari.** Bular: Oqtoshsoy, Ugam, Ohangaron, Qovasoy, Qashqadaryo, Omonqo'tan, Chorvoq va Xisor suv omborlari kiradi.

**3. O'rtacha ifloslangan tog' oldi va tekislikdagi suv oqimlari va suv havzalari.** Ular ko'pgina aholi zich joylashgan yerlarda mavjud. Biogen, mineral va organik moddalar meyoridan 2-3 barobar ortiq. Bularda yana og'ir metall ionlari va neft mahsulotlari meyoridan ortiq bo'ladi. Bular: Chirchiq, Ohangaron (o'rta oqim), Salorning yuqori qismi, Qorasuv kanali, Norin, Qoradaryo, Isfaransoy, Marg'ilonsoy, Zarafshon, Tuyabo'g'iz, Chimqo'rg'on, Qayroqqum, Tuyamo'yin suv omborlari kiradi.

**4. O'rtacha ifloslangan suv oqimlari va suv havzalari.** Bunday suvlar qishloq xo'jaligida foydalanilayotgan sug'oriladigan yerlarda, sanoat oqizlari tarkibidagi mineral va organik moddalar bo'ladi. Ya'ni bularda me'yorida 3-4 barobar ortiq og'ir metallar, neft qoldiqlari va pestisidlar uchraydi. Bular Chirchiq (Chirchiq sanoat kompleksidan quyi), Qo'qonsoy (Qo'qonsoydan quyi), shimoliy Bag'dod kollektori, Siyob kollektori va boshqalar kiradi.

**5. Iflos suv havzalari va suv oqimlari.** Ular asosan sho'r tuproqli qishloq xo'jalik yerlarida, yuqori minerallashgan suvli yerlarda joylashgan. Yirik aholi punktlarini quyi qismida joylashgan. Bu toifaga kiruvchi suvlarga: Amudaryo-Orolbo'yi hududi, Buxoro vohasi, Mirzacho'l massivi va Farg'ona vohasi kiradi. Bu suvlar tarkibida biologik, mineral, organik moddalar, og'ir metallar va neft qoldiqlari me'yorida 3-5 barobar ko'p. Keyingi vaqtlarda og'ir metall konlari (mis, xrom, kaliy va boshqalar) ham ko'plab uchramoqda. Ular Toshkent shahrini quyi qismida Qorasuv (o'ng qirg'oq), Ohangaron, Chirchiq daryolari.

**6. Juda ifloslangan suv oqimlari va suv havzalari.** Bunday suvlar yirik aholi punktlariga, shaharlariga to'g'ri keladi. Uning suvlarida ko'p miqdorda turli zaharli moddalar uchraydi. Og'ir metall meyoridan 40-50 barobar ortiq. Bularga Chirchiq (Salordan keyingi qismi), Salor (Toshkent, Yangiyo'ldan so'ng) kiradi.

Suv havzalarining ifloslanish darajasini 42 foizini mineral ifloslanish-har xil tuz, qum, gillar, ishqor, kislota, mineral yog'lar, shlak va

boshqalarga to'g'ri kelsa, 58 foizi organik ifloslanishga-kommunal xo'jaligi, shahar kanalizatsiyasi, hammom, kir yuvadigan joylar, sanitariya-sog'lomlashtirish tashkilotlari, teri, qog'oz-selluloza, pivo ishlab chiqarishdan chiqadigan oqovalar, o'simlik moylari, meva va poliz ekinlari qoldiqlari, maishiy chiqindilarga to'g'ri keladi.

Ifloslangan suvlardan foydalanish salbiy oqibatlarga olib keladi. Jumladan kuchli kasalliklarni paydo qiladi va tarqatadi; sanoat ishlab chiqarishlarda texnologik jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi, mahsulot sifatini pasaytiradi, qimmatbaho asbob-uskunalarni ishdan chiqaradi, gidrotexnik, temir-beton inshootlarini, suv quvurlarini yemiradi va juda katta iqtisodiy va ma'naviy zararlarni keltirib chiqaradi.

Shuning uchun hozirgi kunda eng dolzarb muammolardan biri ifloslangan suv manbalarini tozalash va zararsizlantirish hamda aholini chuchuk suv tanqisligini hal qilish hisoblanadi. Chuchuk suv zaxiralari albatta yer ostida muayyan miqdorda joylashgan, ammo hozirgi talablar to'la qondiriladigan bo'linsa, ular uzoq yillarga yetmasligi mumkin. Shuning uchun kelajakda aholini chuchuk suv bilan ta'minlashning quyidagi qo'shimcha imkoniyatlari mavjudligi ma'lum (2-chizma).

**1. Yer osti suvlaridan foydalanish.** Ma'lumki, yer osti suvlarining miqdori 60.000 ming km bo'lib, butun gidrosferaning 4,12 %ini tashkil etadi. Lekin yer osti suvlaridan hozircha foydalanish koeffitsienti juda past, jumladan O'zbekistonda atigi 6% miqdorigina foydalaniladi.

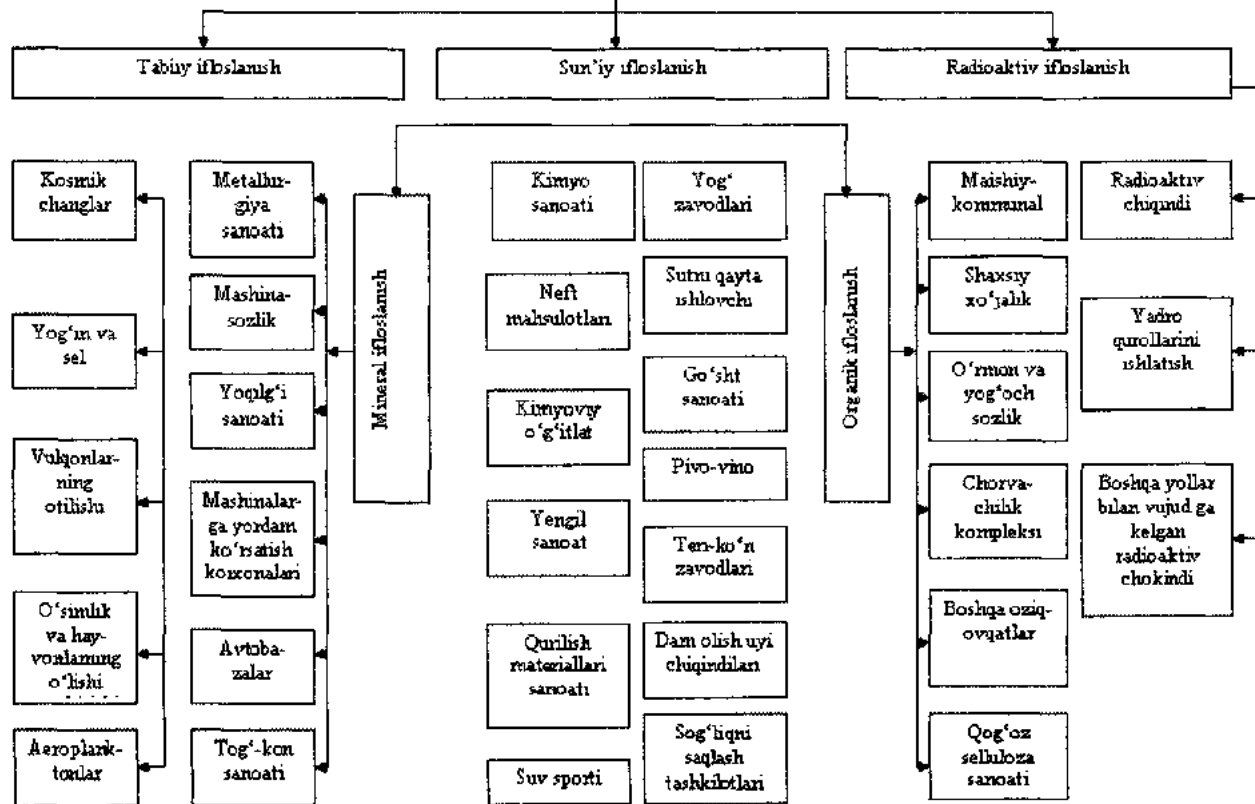
**2. Muzlik suvlaridan foydalanish.** Sayyoramizning umumiy suv miqdorining 1,65% ini muzliklardagi suv tashkil qiladi. Muzliklarda 24.000 ming km<sup>3</sup> suv to'plangan bo'lib, butun dunyodagi chuchuk suvning 8,5%ini tashkil etadi. Bu muzliklar asosan Arktikada, Antarktidada va Grenlandiyada joylashgan bo'lib, ba'zan dengizga uzilib tushib, aysberglarni hosil qiladi. Mana shu aysberglarni qirg'oqqa yaqin keltirib, uni eritib, aholini sanoat korxonalarini chuchuk suv bilan ta'minlash ustida ish olib borilmoqda. Masalan, uzunligi 100 km, eni 50 km, qalinligi 0,2 km keladigan aysbergda 1000 km<sup>3</sup> chuchuk suv mavjud. Bu butun O'rta Osiyo daryolarining suvidan 8 marta ko'pdir.

**3. Okean va dengiz sho'r suvlaridan foydalanish.** Hozir dunyoda 800 dan ortiq sho'r suvlarni chuchuklashtiruvchi texnologiyalar ishlab, kuniga 1,7 mln m<sup>3</sup> suv yetkazib bermoqda. Shuning 90% i ichish uchun ishlatilmoqda.

**4. Yog'in suvlaridan foydalanish.** O'rta Osiyo aholisi cho'l hududlarida mana shunday suvlardan foydalanganlar

Suvning ifloslanishi

2-chizma





## 5.4 Quruqlikda favqulodda vaziyatlarning yuzaga kelish sabablari

Quruqlikda favqulodda vaziyatlar tuproqning ostki va ustki qismlarining tarkibi, holati o'zgarishi natijasida kuzatiladi. Bu o'zgarish tabiiy yoki sun'iy sabablar natijasida bo'ladi.

Tabiiy sabablar bilan inson faoliyatiga bog'liq bo'lmagan holda tuproqning hayotini yomonlashishi tushunilib, bularga eroziyalar kiradi. Eroziya deb yerning ustki hosildor qismini suv va shamol ta'sirida yuvib yoki uchirib ketishiga aytiladi. Eroziya dehqonchilik uchun katta zarar keltiruvchi ofat hisoblanib, «kemirish» yoki «yemirish» degan ma'noni anglatadi.

Suv va shamol eroziyasi natijasida AQSH, Xitoy, Kavkaz, O'rta Osiyo va boshqa hududlarda millionlab gektar yerlar ishdan chiqib unumsiz yerga aylangan. Ma'lumotlarga qaraganda dunyo bo'yicha eroziya natijasida yiliga 100 mlrd dollar zarar ko'rilmogda.

Suv eroziyasining xavfli turi bu sel hodisasidir. Sel - tabiiy ofatlar qatoriga kirib, uning xususiyati va oqibatlari xususida III bobda mufassal yozilgan.

Shamol eroziyasi tufayli tuproq tarkibi buzilib, ba'zi yerlarda o'pirilishlar kuzatiladi, tuproqni ifloslanishi tufayli esa uning kimyoviy va biologik xususiyati o'zgaradi, jumladan modda almashinuvida buzilish yuz beradi, har xil kasalliklar tarqatuvchi mikroorganizmlar tez ko'payadi. Demak, eroziya nafaqat tuproq strukturasi buzadi, balki atrof-muhitni ham izdan chiqaradi, inshootlarga, magistral yo'llarga, moddiy resurslarga katta zarar keltiradi va insonlarning o'limiga sabab bo'ladi.

Eroziyaga qarshi kurashish tadbirlari quyidagi guruhlarga bo'linadi: agrotexnik, o'rmon melioratsiyasi va gidrotexnik chora-tadbirlari.

Agrotexnik chora-tadbirlarda almashlab ekishni oshirish, ko'proq o'tli o'simliklarni ekish orqali tuproq zichligini oshirishga erishiladi.

O'rmon melioratsiyasi natijasida o'simliksiz qolgan tog' yon bag'irlarini, tekis-qumli yaylovlarni turli buta, daraxtlar bilan qoplash kiradi.

Gidrotexnik chora-tadbirlar majmuasiga tog' yonbag'irlarni yuvish va o'yilishdan saqlash uchun gidrotexnik qurilmalar qurish (to'g'onlar, terrasalar), tog'li hududlarda sel oqimini to'suvchi va to'xtatuvchi devorlar, tosh-shag'al-tuproq-yog'ochlardan foydalangan holda qurilmalarni qurish kiradi.

**Tuproqni sun'iy omillar ta'sirida ifloslanishi.** Bunday ifloslanish sanoat va shahar chiqindi axlatlarini (gaz, neft, elektr kabellar ishlab chiqarishida, mineral o'g'itlar va zaharli kimyoviy vositalarni qo'llashda, radioaktiv chiqindi moddalarni yerga tashlanishi, transport vositalari-

dan chiqadigan zaharli moddalar, oqava suvlar tarkibidagi bekorchi jinslar va boshqalar) tuproqqa qoʻshilishi natijasida kuzatiladi.

Sanoat chiqindilari 2 xil koʻrinishda tashqariga chiqarib yuboriladi:

a) Qattiq sanoat chiqindilari: qurum, kul, shlak, tosh, kon chiqindilari, yogʻoch, plastmassa va boshqa chiqindi materiallar, mineral va organik changlar hamda sanoat axlatlari kiradi.

b) Suyuq chiqindilar: oqava suvlar, qayta ishlanganidan keyin qoladigan chiqindilar kiradi.

Sanoat chiqindilarining asosiy qismi konchilik, qora va rangli metallurgiya, mashinasozlik, yogʻochni qayta ishlash, IES, kimyo, neftni qayta ishlash, paxta tozalash, toʻqimachilik, sement ishlab chiqarish va boshqa tarmoqlarda hosil boʻladi.

Sanoat qattiq chiqindilari oʻsimliklarga, hayvonlarga va odamlarga katta zarar keltiradi. Masalan, fosfogips (oʻgʻit ishlab chiqarish sanomatida chiqadigan chiqindi mahsulot) sizot suvlarini ifloslantirishi va zaharlashi mumkin. Ishlab chiqarishning baʼzi chiqindilari tarkibida ogʻir metallar: xrom, qalay, qoʻrgʻoshin, surma va boshqa zaharli moddalarning birikmalari tuproqdan oʻsimliklar va hayvonlar orqali odam organizmiga tushadi va turli xil ogʻir kasalliklarga olib keladi. Konserogen xossalarga ega boʻlgan changlarni, oltingugurt, azot, uglerod birikmalarini ajralishi inson faoliyati uchun juda xavflidir.

Tuproq qatlamining radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi ham juda xavflidir. Soʻnggi yillarda dunyoning bir qator mamlakatlarda radioaktiv moddalardan foydalanish (harbiy va tinchlik maqsadlarida) oqibatida ekologik falokatlar kuzatilmoqda. Radioaktiv moddalarni qazish, tashish va ishlatish jarayonida, atom bombalarini ishlashi va portlashi davrida, AES larni avariya uchrashida, radioaktivlashgan juda mayda chang zarrachalari atmosferaga koʻtarilib, keyin yomgʻir bilan yoki oʻzi yerga-tuproqqa tushib, uni zaharlaydi. Bunga misol qilib, 1986-yildagi Chernobl AES dagi avariya keltirish mumkin.

Maʼlumotlarga qaraganda 1946-1970-yillari mobaynida sobiq ittifoq tomonidan Qirgʻizistonning Maylisoy hududining 23 ta yeriga radioaktiv chiqindilar koʻmilgan. Mabodo, oʻsha hududlarda sel, yer koʻchkisi ofatlari yuz beradigan boʻlsa, nafaqat Qirgʻiziston hududi va xalqi uchun, balki Oʻzbekistonning Fargʻona vodiysi uchun ham katta ekologik xavf tugʻdiradi.

Tuproq qatlamining kimyoviy moddalar, ayniqsa, pestitsidlar, gerbitsidlar bilan ifloslanishidan saqlashda ularni qoidasiga, meʼyoriga, vaqtiga qarab ishlatishga erishish muhim ahamiyatga ega. Biroq baʼzan yuqori ho-

sil olish va zararkunanda hashoratlariga, begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida o'g'itlarni hamda zaharli kimyoviy moddalar haddan tashqari ko'p ishlatiladi. Natijada qishloq xo'jaligi ekinlari ulami o'zlashtira olmaydi va oqibatda ularning bir qismi tuproqda to'planib qolib uni zaharlaydi. Jumladan, MDH davlatlarida o'rtacha 1 gk yerga 113 kg dan ko'proq mineral o'g'it, 2 kg zaharli moddalar ishlatilib kelingan. Bu moddalar tuproqda yig'ilib, tuproq tagiga suv, havo o'tkazishni, modda almashinuvini, mikro-organizmlarni rivojlanishini yomonlashtiruvchi qavat hosil qiladi.

Olimlarning fikricha kimyoviy zaharli moddalarning xavfi AES lar-ning radioaktiv chiqindilari xavfidan 9 barobar xavfli ekan. Hozirgi vaqtda dunyo bo'yicha ekinlarni himoya qilish uchun turli kimyoviy moddalardan gektariga o'rtacha 300 g., shu jumladan, G'arbiy Yevropa va AQSHda 2-3 kg Afrika va Lotin Amerikasi mamlakatlarida 200 gr solinib kelingan vaqtda, bizning paxta dalalarimizda ishlatilgan kimyoviy moddalarning yillik miqdori (1990-yil) gektariga 19,5 kg ni tashkil etgan. O'zbekiston mustaqilligi sharofati bilan hozirgi kunda ulardan foydalanish deyarli 3 barobar kamaygan. Bunday kimyoviy moddalar zararkunanda bilan birga tuproq hosildorligini oshirish uchun foydali hasharotlarning qirilib ketishiga ham sabab bo'ladi. Shuning uchun tuproqni zaharli kimyoviy moddalar bilan ifloslanishidan saqlash uchun begona o'tlarga qarshi, o'simliklar bargini to'kishda, zaharsiz, kishi salomatligiga zarar yetkazmaydigan zaharsiz kimyoviy vositalarni qo'llash katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, keyingi vaqtlarda qishloq xo'jaligida zararkunandalarga qarshi kurashishda atrof-muhit uchun zararsiz biologik usullardan foydalanilmoqda va u o'zining ijobiy natijalarini bermoqda.

Hozirgi kunda maishiy chiqindilarning miqdori ham ortib, ekologik muammolarni yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. Ma'lumotlarga ko'ra har yili bir nafar shahar aholisiga o'rtacha 300 kg miqdordagi maishiy chiqindilarni ishlash to'g'ri kelmoqda. Shuning uchun dunyo miqyosida sanoat va maishiy chiqindi axlatlarni yo'qotish, jahonshumul masalaga aylandi. Chunki uni yoqish atrof-muhitni, yerlarga ko'mish esa tuproqni ifloslashtiradi va har xil kasalliklar tarqatuvchi mikroblarning ko'payishiga imkon yaratadi.

Shu tufayli hozirgi kunda tuproqni ifloslanishidan saqlash, chiqindilarni qayta ishlash yoki ularni zararsizlantirib tashlash eng dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Jumladan, chiqindilarni qayta ishlash orqali qimmatbaho metallar (konserva bankalar, har xil metall parchalari) rezina buyumlari, plastmassa materiallari va boshqalar ajratib olinmoqda. Ajratib olingan rezina, yog'och parchalarini gidroliz yordamida (parchalash orqali) yonuvchi gaz, saqichli smola, qattiq uglerodli birikmalar, qolgan qismidan

esa kompost olinmoqda. Kompostning harorati yuqori bo'lganligidan undan issiq xonalarda tuproqni qizdirishda, o'g'itlashda ishlatiladi. Shahar axlati va sanoat chiqindilari (simob, rux, margimush, mis, qo'rg'oshin, ftor, marganes kabi zaharli kimyoviy moddalar tutgan va maishiy kommunal chiqindilari) tashlangan yerlarda tezlik bilan sanitariya hududlari tashkil etilib oldi olinmasa, o'sha joylar tuprog'i o'ta ifloslanib, tabiiy holda tozalana olmaydi. Chunki tuproqda kimyoviy va organik moddalar miqdori ortib, mikroorganizmlar (ayniqsa, kasallik tarqatuvchi) ko'payib ketishiga sharoit vujudga keladi. Ma'lumotlarga ko'ra, 1 ga toza tuproqda 16-150000 ming bakteriya mavjud bo'lsa, birga ifloslangan tuproqda 1 mld. gacha mikroblar borligi aniqlangan. Oqibatda tuproq ifloslanib, har xil yuqumli kasalliklarni, jumladan, sibir yazvasi, o'lat, vabo, ichburug' tifi, sil kasalligini tarqatuvchi manbaga aylanadi.

Shunday qilib, atmosfera havosini, tuproqni va suv basseynlarini turli xil zararli moddalar bilan ifloslanishi oqibatida ekologik tuzdagi favqulodda vaziyatlar kelib chiqadi. Bunday ekologik vaziyatlar nafaqat atrof-muhitni izdan chiqaradi, balki insonlarning salomatligiga, normal hayot faoliyatiga katta xavf tug'diradi.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

1. Atmosfera havosi;
2. Atmosferaning tabiiy ifloslanishi;
3. Atmosferaning sun'iy ifloslanishi;
4. Ifloslanishning iqtisodiy zararlari;
5. Suvning tabiiy ifloslanishi;
6. Suvning sun'iy ifloslanishi;
7. Eroziya;
8. Suv eroziyasi;
9. Shamol eroziyasi;
10. Tuproqning sun'iy ifloslanishi.

### **Mavzuni mustahkamlash uchun savollar**

1. Atmosfera havosini tabiiy ifloslanishiga qaysi omillar sababchi bo'ladi?
2. Havoni sun'iy ifloslanishi necha xil ko'rinishda bo'ladi?
3. Atmosfera havosini ifloslanishiga qanday chora-tadbirlar qo'llaniladi?
4. Qanday sabablar bilan suvlar ifloslanadi?
5. Tuproqni ifloslanishiga nimalar sababchi bo'ladi?
6. Hozirgi kunda aholini chuchuk suv bilan ta'minlashning qanday imkoniyatlari mavjud?

## VI BOB

### TERRORIZM VA AHOLI MUHOFAZASI

Insoniyat yangi yuz yillikka – XXI asrga qadam bosdi, lekin shuni ta'kidlash lozimki, o'tgan asrda bashariyat juda ko'p quvonchli hamda tahlikali, dahshatli voqealarni boshidan kechirdi. Qonli to'qnashuvlarni, ikkita jahon urushini, sovuq urush vahimasi va qatag'onlarni boshidan kechirgan insoniyat kelajak sari talpinib, har qanday qiyinchiliklarni yengib taraqqiyotga erishib bordi.

Afsuski, insoniyatning hayot kechirishi uchun undagi imkoniyatlarning borgan sari cheklanib borayotganligi ayon bo'lmoqda. Aholini toza ichimlik suvi, toza havo, oziq-ovqat mahsulotlari bilan bir vaqtda havfsiz hayot masalalari tobora qiyinlashib bormoqda. Biroq taraqqiyparvar kuchlar tomonidan bashariyatning gullab-yashnashi, uning sayyoramizda amin-erkin yashashi uchun yangidan-yangi imkoniyatlar yaratilmoqda. Bugungi kunda yer yuzida, insoniyat taqdiriga va kelajak istiqboliga jiddiy xavf solayotgan, xuruj qilayotgan xalqaro terrorizm o'zining manfur maqsadlarini jahon ommasiga tobora yaqqol ko'rsatmoqda. Xalqaro terrorizm huruji oqibatida yuz minglab kishilarning yostug'i qurib, moddiy boyliklar vayron qilinmoqda. Hozirda uning hurujidan hech bir davlat, xatto hech kim mutlaqo muhofazada emas. Har daqiqada insoniyat bunday ijtimoiy ofatning qurboniga aylanishi mumkin. Shu sababdan BMTning favqulodda vaziyatlar tasnifiga qo'shimcha qilib, aynan ijtimoiy-siyosiy tavsifdagi favqulodda vaziyatlarining kiritilishi bejiz emas. Chunki bunday tUSDagi xavf-hatarning darajasi yildan-yilga ortib bormoqda. Shuning uchun har bir inson o'z yurti, millati, muqaddas zamini va oilasi tinchligi, hotirjamligi uchun kurashmog'i lozim.

#### 6.1. Terrorizm haqida tushuncha

Terrorizm lotincha "terror" so'zidan olingan bo'lib, siyosiy, diniy, mafkuraviy va boshqa maqsadlarga erishish uchun shaxsning hayoti, sog'lig'iga havf tug'diruvchi, mol - mulk va boshqa moddiy boyliklarni yo'q qilinishi havfini keltirib chiqaruvchi hamda davlatni, xalqaro tashkilotni, jismoniy yoki yuridik shahsni biron - bir harakatlar sodir etishga yoki sodir etilishidan tiyilishiga majbur qilishga, xalqaro munosabatlarni murakkablashtirishga, davlatning suvernetitetini, hududiy yahlitligini buzishga, havfsizligiga putur etkazishga, qurolli mojarolar

chiqarishni ko'zlab ig'vogarliklar qilishga, aholini qo'rqitishga, ijtimoiy siyosiy vaziyatni beqarorlashtirishga qaratilgan.

Terrorizimning ikki turi mavjud:

A) yakka tartibdagi;

B) uyushgan guruhli terrorizm;

Terrorizm o'rta asrlardan boshlab barcha muntaza va mamlakatlarda uchrab, o'z faoliyatlarini amalga oshirgan. Lekin o'tgan asrning ohirlaridan uning yangi ko'rinishlari vujudga keldi: jumladan, chet el davlatlari va hukumatlari rahbarlarini, ularning diplomatik vakillarini o'ldirish yoki o'g'irlash, elchihonalar, halqaro tashkilotlarning binolarini portlatish, aeroportlar va vokzallarda portlash sodir etish, havo kemalarini olib qochish, odamlarni garovga olishi va boshqa shunga o'xshash nomaqbul harakatlarni amalga oshirish. Bulardan ko'rinadiki, terrorizmga aniq va yakdil ta'rif berish ancha murakkabdır. Shu fazifani imkoni boricha hal qilishda O'zbekiston Respublikasining 2000-yil 15- dekabr "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonunda keltirilgan tushunchalarning mohiyatini bilish orqaligina aniqlik kiritish mumkin. Ushbu qonunning 2 - moddasida terrorizmga oid tushunchalar va ularning mohiyati bayon etilgan. Jumladan:

**Garovda ushlab turilgan shaxs** - qo'lga olingan yoki ushlab turilgan shaxsni ozod etish shartlari sifatida davlat hokimiyati va boshqaruv organlarini, xalqaro tashkilotlarni, shuningdek, ayrim shahslarni biron - bir harakat sodir etishga yoki bunday harakat sodir etishdan tiyilishiga majbur qilish maqsadida terrorchilar tomonidan qo'lga olingan yoki ushlab turilgan jismoniy shaxs.

**Terrorchi** - terrorchilik faoliyatini amalga oshirishda ishtirok etayotgan shaxs.

**Terrorchilik guruhi** - oldindan til binktirib terrorchilik harakatini sodir etgan, bunday harakatga tayyorgarlik ko'rgan, yoki uni sodir etishga suyuqasd qilgan shaxslar guruhi.

**Terrorchilik tashkiloti** - ikki yoki undan ortiq shahsning yoki terrorchilik guruhlarning terrorchilik faoliyatini amalga oshirish uchun barqaror birlashuvi.

**Terrorchilikka qarshi operatsiya** - terrorchilik harakatiga chek qo'yish va uni oqibatlarini minimallashtirish, shuningdek, jismoniy shahslarni havfsizligini ta'minlash hamda terrorchilarni zararsizlantirishga qaratilgan kelishilgan va o'zaro bog'liq maxsus tadbirlar majmui.

**Terrorchilikka qarshi operatsiya o'tkazilgan zona** - joyning yoki akvatoriyaning alohida uchastkalari, havo bo'shlig'i, transport vosi-

talari, binolar, imoratlar, inshootlar, xonalar hamda terrorchilikka qarshi operatsiya o'tkazilgan doirada ularga tutash hududlar.

**Terrorchilik faoliyati** - terrochilik harakatini uyuushtirish, rejalashtirish, tayyorlash va amalga oshirishdan, tuzishdan, ularni moliyalashtirish va moddiy - texnika jihatdan ta'minlashdan iborat bo'lgan faoliyat.

**Terrorchilik harakati** - garovga ushlab turish uchun shaxslarni qo'lga olish yoki ushlab turish, davlat yoki jamiyat arbobining, aholining milliy, etnik, diniy va boshqa guruhlarini chet el davlatlari va halqaro tashkilotlar vakillarini hayotiga tajovuz qilish, davlat yoki jamoat ahamiyatiga molik ob'ektlarni bosib olish, shikastlantirish, yo'q qilish, portlatish, o't qo'yish, portlatuvchi qurilmalarini, radioaktiv, biologik, portlovchi, kimyoviy va boshqa zaharlovchi moddalarni ishlatish yoki ishlatish yo'li bilan qo'rqitish, er usti, suv va havo transporti vositalarini qo'lga olish, olib qochish, shikastlantirish, yo'q qilish aholi g'ajum joylarda va ommaviy tadbirlar o'tkazilayotganda vahima ko'tarish va tartibsizlik keltirib chiqarish, aholi hayotiga, sog'lig'iga, jismnoiy yoki yuridik shahslar mol - mulkiga, avariylar, texnogen xususiyatli halokatlarni sodir etish yo'li bilan zarar yetkazish yoki havf tug'dirish, tahdidiy har qanday vositalar, usullar bilan yoyish tarzida terrorchilik tusidagi jinoyatlarni, O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlarida va xalqaro huquqning umum - e'tirof etilgan normalarida belgilangan terrorchilik tusidagi boshqa harakatlarni sodir etish.

**Xalqaro terrorizm** - bir davlat hududi doirasidan tashqariga chiqadigan terroristik harakatlar majmuasi.

## **6.2 Terrorizmni iqtisodiyot va aholi uchun xavfli oqibatlari**

XX asrning ohiri va XXI asr boshlarida terrorizm insoniyat hayotiga katta xavf sola boshladi. O'zining niyatini oshkora eta boshladi. Jumladan, Nyu-York (AQSH) shahridagi butunjahon savdo markazining ikki binosi sanoqli daqiqalar ichida er bilan yakson bo'ldi. Shuningdek, Irlandiya va Angliyadagi "UPA", Ispaniyadagi "ETA", Osiyoda jinoyatkorona faoliyat olib borayotgan "AL- Qoida", "Khamas" kabi er yuzasining turli burchaklaridagi 500 ga yaqin terrochilik tashkilotlari turli ko'rinishdagi qabih ishlarni amalga oshirdilar va hozirda ham olib bormoqdalar. Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda 1975 yildan to bugungi kungacha dunyoning turli mamlakatlarida 10 mingga yaqin terroristik harakatlar sodir etilgan.

Ohirgi yillarda terrorchilik uslublari ancha kengayganligi ma'lum. 1970-yillarda biror shaxs yoki siyosiy arbobga qarshi uyushtirilgan terror amaliyoti ko'proq qo'llanilgan bo'lsa, hozirda jamoat joylarida, samolyot, avtobus, poezdlarda portlashlarni sodir etish orqali ko'plab, tasodifiy kishilarning qurbon bo'lishiga olib keladigan qo'poruvchilikni amalga oshirishga qaratilgan.

Avvallari terrorizm, odamlarni garovga olishdan maqsad pul undirish bo'lgan bo'lsa, hozirda terrorchilar asosan, xalqaro munosabatlar sohasida va mamlakatlarda beqarorlikni keltirib chiqarish borasida mo'ljallangan siyosiy maqsadlarga erishishni ko'zlaydilar.

Bugungi kunda terroristik harakatlarning yanada faollashish jarayoni yuz bermoqda. U hozirgi kunda XXI asrning "global" muammosiga aylanib qoldi.

Terrorchilik tashkilotlar o'zlarida mavjud bo'lgan barcha imkoniyatlarni ishga solib, o'z maqsadiga erishish uchun qonli yurishlarni ham qilmoqdalar. Ular turli hildagi kimyoviy va biologik qurollardan foydalanishga urinmoqdalar. Ma'lumotlarga qaraganda 200 martadan ortiq shunday qurol va vositalardan foydalanilgan. Jumladan, 1994-yil Yaponiyaning "AVM Cinrico" diniy terroristik tashkilot tomonidan "zarin" kimyoviy vositasini ishlatish oqibatida 7 kishi vafot etgan, 114 nafar kishi turli darajadagi tan jarohatini olgan. 1995-yilda mazkur terroristik tashkilot tomonidan Tokio metrosi 16-bekatining zararlanishi oqibatida 12 yo'lovchi halok bo'lgan, 400 kishi turli darajada tan jarohati olgan. Bunday zararli moddalar Quvaytda, Iroqning Kurdiston hududlarida va boshqa davlatlarda qo'llanilib, ko'plab insonlarning o'limiga sabab bo'lgan.

Terroristik guruhlar yovuz harakatlarini amalga oshirishda kishi e'tiborini o'ziga tortmaydigan, kichik hajmli, tashqi tomoni har kuni foydalaniladigan buyumlar ko'rinishidagi narsalardan foydalanmoqdalar (masalan, jomadan, sumka, sellofon paket va boshqalar).

Terroristlar tomonidan qo'llaniladigan qurollarning foydalanish ob'ektlari - odamlar ko'p to'planadigan joylar: metro bekatlari, aeroportlar, temiryo'l va avtomobil bekatlari, katta binolar, yopiq turdagi konsert va sport zalari, kinoteatrlar, yirik shaharlardagi suv haydash tizimlari, suv omborlari va boshqa ob'ektlar.

Ular ko'proq portlovchi modda va qurilmalardan: fugas, mina, granatalardan foydalanadilar. Terrorchilarni bunday qurollardan foydalanib o'z harakatlarini amalga oshirishlari kuchli ta'sirga kiradi. Chunki, bunday portlovchi qurilmalar har kimning e'tiborini o'ziga tortmaydi va o'zi



bilan birga uni olib yurish imkoniyati yuqori bo'ladi. Masalan "o'yinchoq mina", "o'yinchoq qopqonlar" va boshqalar.

Terrorchilarning qo'llayotgan turli ko'rinishdagi portlovchi moddalarning xavfli maydoni quyidagicha:

- granata parchasining tarqalishi 50-100 m;
- mina parchasining uchishi 100-300 m;
- keysning xavfli maydoni 250-300 m ;
- jomadon, sumkaga solingan portlovchi moddaning xavfli maydoni 350-400 m;
- avtomobilga qo'yilgan portlovchi moddaning xavfli maydoni 50-300 m;
- "o'lim belbog'i" ning xavfli maydoni 50-300 m.

Terrorchilar tomonidan keng qillanilayotgan qurollardan biri tuproq ostida portlatiladigan mina va fugaslar hisoblanadi. Fugas yoki mina tipidagi portlovchi moddalarni mina izlovchi jihozlar yordamida topish mumkin emas. Chunki bunday tipdagi portlovchi qurilma plastik materiallardan yasalgan bo'lib, uni faqat saperlarning mahsus tayoqchasi yordamida aniqlash mumkin. Buni aniqlash jarayoni o'ta xavfli bo'lib, kichik bir hato ham inson hayotiga xavf solish ehtimoli juda yuqori.

Terroristik harakatlarning hususiyatlari quyidagilardan iborat:

a) terroristik harakatlar qonun ustuvor bo'lmagan, o'zaro jipslashmagan, rivojlanish darajasi ancha past bo'lgan hududlarda shakllanadi;

b) birinchi bo'lib o'zi shakllangan, birlashgan hududni o'z tasarrufiga olishga harakat qiladi;

c) o'zga rivojlangan mamlakatlarda homiy izlashga harakat qiladi va har qanday homiy yordamini rad etmaydi;

d) tarqibotni har qanday usullardan: reklamalardan, matbuot materiallaridan, og'zaki tashviqotlardan, turli mish - mishlardan va yolg'on gaplar tarqatishdan o'z maqsadlari uchun samarali foydalanishga urinalar;

e) ular o'zini portlatib yuboradigan (kamekadze)lar guruhini tayyorlaydi va o'z harakatlarini bilvosita amalga oshiradi;

f) ular hozirgi kunda fan, texnika va texnologiyalar yutuqlaridan foydalanib, terrorizmni "global" muammolarga aylantirishga urinalar;

g) ular o'zlari panoh topgan mamlakatlar boshqaruvini garovga olish yoki nazoratda ushlab turgan holatda keng jamoatchilikni qo'rqitish, vahimaga solish, bo'ysundirish maqsadida ko'proq kuchli rivojlangan mamlakatlarda terroristik harakatlarni amalga oshiradilar va bu

bilan o'zlarini namoyish etishga urinadilar. Bunday tashkilot va terrorchilik harakati guruhiylariga jumladan, Saudiya Arabistonning "Al - Qoida", Jordaniyaning "Hamas", Ispaniyaning "Eta", Palestin islom jihoti "Shakaki", "Abu Nidala" kabilarni ko'rsatish mumkin.

Ayni paytda, terrorizmning ham muhim jihatlari mavjud. Bu hususiyatlar hususida AQSH davlat departamentining 1999 yildagi global terrorizm to'g'risidagi ma'ruzasida ko'rsatib o'tilgan. Bular quyidagilardan iborat:

1. yahshi tashkil qilingan terroristik guruhlardan tuzilgan halqaro jinoyiy uyushmaga aylanishi. Bularni mahalliy homiy davlatlar qo'llab - quvvatlab turadilar;

2. siyosiy terrordan diniy yoki g'oyaviy asoslari ustun bo'lgan terrorizmga aylanishi;

3. terrorizm markazining Yaqin Sharqdan Janubiy Osiyoga, hususan, Afg'onistonga ko'chishi, terroristik tashkilotlar tomonidan ular jazosiz harakat qilishi mumkin bo'lgan mintaqalardan joy qidirishi;

4. moliyalashtirishning hususiy homiyilar, narkobiznes, uyushgan jinoyatchilik va noqonuniy savdo - sotiq kabi manbaalaridan foydalanishi kabi hususiyatlari ko'rsatib o'tilgan.

Bularning ichida halqaro terrorizmning eng asosiy va havfli hususiyatlaridan biri, "zo'rlik - davlatni qulatuvcchi va hokimiyatga erishishni osonlashtiruvchi, parokandalikka olib keladi" - degan g'oyaga asoslanib harakat qilishdir. Bunda siyosiy masalalarni zo'rlik yo'li bilan hal qilishga harakat qilinadi.

Bu haqda, amerikalik mutahassis B. Jenkins "Terrorizm eng avvalo, qurbonlardan ko'ra, guvohlarga qaratilgan va vahima uyg'otishga yo'naltirilgan zo'rlik" deb baholaydi.

Boshqa bir amerikalik siyosatshunos J.Lonsning ta'rifiga ko'ra, terrorizm bevosita qurbonlardan ko'ra ko'proq odamlar fikriga ta'sir o'tkazish uchun qilinadigan tahdid yoki kuch ishlatishdir.

Demak, har bir terrorchilik hurujining maqsadi - davlat to'ntarishini amalga oshirish, fuqarolar urushini keltirib chiqarishga asoslanadi.

### **6.3 Xalqaro terrorizm va uning salbiy illatlari**

**Xalqaro terrorizm** - bir davlat hududi doirasidan tashqariga chiqadigan terrorizmdir. Bu odamlarning behuda halok bo'lishiga olib keluvchi, davlatlar va ularni rasmiy vakillarining osoyishta diplomatik faoliyatini buzuvchi hamda xalqaro aloqalar va uchrashuvlarni, shuningdek, davlatlar o'rtasida transport va boshqa aloqalarni amalga oshirishni

qiyinlashtiruvchi xalqaro miqyosdagi ijtimoiy xavfli harakat va qilmishlar yig'indisidir. Xalqaro terrorizm XX asrning 60-70 yillariga kelib o'zini yaqqol namoyon qildi: dastlab turli davlatlardagi jinoyatchilar, o'z davlatiga nisbatan ekstremistik ruhdagi guruhlar birlashib, ijtimoiy - iqtisodiy jihatdan orqada qolayotgan va kam rivojlangan mamlakatlarda harakat ko'rsata boshladi. Xalqaro terrorchilar ayrim davlatlarning rahbarlariga, xalqaro miqyosda obro'ga ega bo'lgan siyosatchilarga chetdan turib suyuqasd uyushtirish, davlat, transport, aloqa va milliy havfsizlik tizimini ishdan chiqaruvchi portlashlar va harakatlar sodir etish, transport vositalari, jumladan, samolyotlarni olib qochish bilan shug'ullana boshladilar. 80 yillarga kelib xalqaro terrorizm yanada jiddiy tus oldi.

Xalqaro terrorizm o'zining yovuz niyatlarini turli terroristik harakatlari bilan amalga oshiradi. Jumladan.

- mustaqil davlatlar chegarasini buzish orqali amalga oshirish,
- diniy ekstremistik guruhlar tomonidan sodir etish;
- ekstremistik guruhlar tarkibida qo'poruvchilik harakatlari bo'yicha horijlik yollangan kishilarning qatnashishi;
- ekstremistik guruh a'zolarining boshqa davlatlar hududida tashkil etilgan mahsus lagerlarda tayyorgarlik ko'rish,
- qo'poruvchilik sodir etishda, horijiy davlatlar va ekstremistik uyushmalar yordamida xalqaro tus olgan noqonuniy qurol - yaroq savdosi va narkobiznesdan keladigan manbalardan foydalanish;

Bulardan ko'rinadiki, xalqaro terrorchilar tomonidan sodir etilayotgan jinoyatlarning ijtimoiy xavflilik darajasi ortdi. Terrorchilar qo'liga yadroviy, kimyoviy, biologik va zamonaviy hujumkor qurollarning tushib qolish xavfi kuchaydi, bunday holat jahon jamoatchiligini qattiq tashvishlantirib qo'ydi.

1977-yilda katta "ettilik" davlatlari rahbarlarining Bonn (GFR) shahridagi uchrashuvida xalqaro terrorizmga qarshi kurash to'g'risida bayonot qabul qilindi. Xalqaro terrorizmning oshib borayotgan xavfi va unga qarshi kurash masalalari oliy darajadagi keyingi barcha uchrashuvlarning asosiy mavzusi bo'lib keldi. Chunki xalqaro terrorizm bir tizimga birlashib harakat qila boshladi.

Ular safida turli davlat, millat vakillari, diniy ekstremistik ruhdagi shahslar, narkobiznes va qurol - yaroq savdosidan foyda ko'ruvchi jinoyat to'dalar, yollanib hizmat qiluvchilar paybo bo'ldi. Xalqaro terrorchilik va ekstremistik markazida razil jinoyatchilarni tayyorlaydigan mahsus lagerlar ochildi. Xalqaro terrorchilar aholini, hususan, dindorlar va yosh-

larni davlatga, davlat tashkilotlariga qarshi qo'yishga hamda hokimiyatga qarshi muqolifatni shakllantirishga harakat qildi.

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligining dastlabki yillaridan boshlab terrorizm va ekstremizmning har qanday ko'rinishiga qarshi qat'iyat bilan kurashib kelmoqda. O'zbekiston Respublikasi xalqaro terrorizm ko'rinishlariga qaratilgan ko'plab xalqaro bitimlarning: "Havo kemalarini qonunga hilof ravishda egallab olishga qarshi kurashish to'g'risida"gi 1970-yilda Gaaga konvensiyasining; "Fuqaro aviatsiyasining xavfsizligiga qarshi kurash to'g'risida"gi 1971-yildagi Monreal Konvensiyaning; "Xalqaro himoyadan foydalanuvchi shahslar, masalan diplomatik agentlarga qarshi jinoayatlarning oldini olish va jazolash to'g'risida"gi 1973-yildagi konvensiyaning; "Terrorizmni moliyalashtirishga qarshi kurash to'g'risida"gi va boshqa konvensiyalarning ishtirokchisi hisoblanadi. 2004-yildan Toshkentda Shanhay hamkorlik Tashkiloti (ShHT) ning mintaqaviy aksiterror tuzilmasi ijroiya qo'mitasi faoliyat ko'rsata boshladi.

#### **6.4 Xalqaro terrorizmga qarshi kurash**

Xalqaro terrorizm nafaqat tashqi, balki ichki xavfsizlikka ham dahldor masaladir. Chunki terrorchilik tashkilotlari jangari usullari bilan hokimiyat uchun kurashuvchi guruhlarni shakllantirish, ularni har tomonlama rag'batlantirish va qo'llab quvvatlashga intiladi.

Markaziy Osiyo davlatlari uchun halqaro terrorizmning xavfi 1990-yilda Namangan va Andijonda, 1990 - 1996-yillarda Tojikistondagi fuqarolik urushi va mojarolar davomida, 1999-yil 16-fevralda Toshkent shahrida, 1999-2001-yillarda Qirg'izistonning Botken, O'zbekistonning Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida, 2004-yilning mart - aprel oylarida Toshkent shahri va Buxoro viloyatlarida, 2004-yilning 11-13- may kuni Andijon viloyatida amalga oshirilgan terrorchilik harakatlari misolida o'zini namoyon etdi.

Mustaqillikka erishgan O'zbekiston Respublikasi xalqaro terrorizmning umumbashariy miqyosdagi xavf ekanligidan jahon hamjamiyati bilan birgalikda unga qarshi kurashish lozimligini jahonning nufuzli minbarlarida e'lon qildi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov 1993-yil 28-sentyabrda Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) Bosh assambleyasining 48 sessiyasida qilgan ma'ruzasida jahon hamjamiyatining Afg'oniston muammosini izchil o'rganish va yechishga chaqirdi. Keyinchalik 1998-yilda Prezidentimiz tashabbusi bilan tash-

kil topgan "6+2" guruhini BMT rahbarligi ostida 1998 - 1999 yillarda olib borilgan faoliyat Afg'onistonda terrorchilikka qarshi kurashda katta ahamiyatga ega bo'ldi. Bu guruh Afg'oniston bilan chegaradosh 6 davlat: Xitoy, O'zbekiston, Pokiston, Eron, Tojikiston, Turkmaniston va mintaqa tashqarisidan ta'sir ko'rsatib turgan ikki davlat AQSH va Rossiya vakillaridan tashkil topgan edi.

Yurtboshimizning 1999-yilda Evropa Xavfsizlik va hamkorlik Tashkilotining (EHHT) Istanbulda bo'lib o'tgan sammitda 2000-yilning 7-8 sentyabr kunlari Nyu-Yo'rkda bo'lib o'tgan BMT bosh assambleyasining "Mingyillik Sammiti"da, BMT tuzilmalarida terrorizmga qarshi kurash xalqaro markazini tuzish taklifiga hamohang tarzda 2001-yilning 28-sentyabrda BMT doirasida terrorizmga qarshi kurash qo'mitasi tuzildi.

Shunday kelishuvchilik asosida O'zbekiston- AQSH hamkorligida tashkil etilgan xalqaro terrorizmga qarshi kurash borasida AQSH harbiy havo kuchlarining transport va vertalyotlariga Afg'onistonda qidiruv-qutqaruv va insonparvarlik yordamini amalga oshirish uchun havo hududi (Xonobod tumani) ochib berilib, terrorizmga qarshi vaqtinchalik foydalanish imkoniyati yaratildi.

O'zbekistonning xalqaro terrorizmga qarshi olib borayotgan siyosatining maqsadi mintaqada global miqyosda tinchlik, barqarorlikni saqlash, mamlakat mustaqilligi va ravnaqi, xalqning erkin farovon hayotini ta'minlashdir. Respublikamiz hukumati tamonidan terrorizmga qarshi qaratilgan ko'plab xalqaro shartnomalardan hozirgacha BMTning 12 ta, Yevropa Kengashi doirasida esa 7 ta xalqaro shartnomalari imzolandi.

Bulardan tashqari, O'zbekiston halqaro terrorizmga qarshi kurashdagi ishtiroki mintaqaviy tashkilotlardagi faoliyatida ham namoyon bolmoqda. Jumladan, O'zbekiston Yevropa Xavfsizlik va hamkorlik Tashkiloti (YeHHT), Markaziy Osiyo hamkorligi Tashkiloti (MOHT) va boshqalar azosidir. O'zbekistonning bunday tashkilotlardagi ishtiroki, tashabbusi, global xavfsizlik va barqarorlikni ta'minlashda davlatimizning tutgan o'rnini muhim ekanligini tasdiqlaydi.

Terrorizmga qarshi kurashda 2000-yilda "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida"gi qonunning 4-moddasida terrorizmga qarshi kurashning asosiy tamoyillari aniq korsatib berilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- qonuniylik;
- shaxs qonunlari, erkinliklari va qonuniy manfaatlarining ustuvorligi;

- terrorizmning oldini olish choralari ustuvorligi;
- jazoning muqarrarligi;
- terrorizmga qarshi kurashning oshkora va nooshkora usullarining ustuvorligi;
- jalb etiladigan kuchlar va vositalar tomonidan terrorchilikka qarshi otkaziladigan operatsiyasiga rahbarlik qilishda yakkaboshchilik.

Terrorizmni oldini olishda davlat organlari, fuqarolarning o'z-o'zini boshqarish organlari hamda jamoat birlashmalari bilan birgalikda profilaktik chora-tadbirlar o'tkazish orqali amalga oshiriladi. Bu harakatlarda quyidagilar ta'qiqlanadi:

- terrorizmni ta'qib qilish;
- terrorchilik guruhlari va tashkilotlarini tuzish hamda ularni faoliyat ko'rsatishi;
- terrorchilik faoliyatiga dahldor bo'lgan yuridik shahslarni, ularning bo'linmalari va vakolathonalarini akkreditatsiya qilish, ro'yhatdan o'tkazish va ularning faoliyat ko'rsatishi.
- terrorchilik faoliyatiga dahldor chet el fuqarolari hamda fuqaroligi bolmagan shahslarning O'zbekiston Respublikasiga kirishi.
- tayyorlanayotgan yoki sodir etilgan terrorchilik harakatlariga oid ma'lumotlar va fikrlarni yashirish.

Ushbu qonunga binoan O'zbekiston Respublikasida quyidagi davlat organlari terrorizmga qarshi kurashni amalga oshiradi: jumladan, O'zbekiston Respublikasi Milliy Xavfsizlik Hizmati, O'zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar Vazirligi, Davlat Bojhona qo'mitasi, Mudofaa va Favqulotda faviyatlar fazirliklari kiradi.

Terrorizmga qarshi kurashda ishtirok etayotgan davlat organlarining faoliyatini muvofiqlashtirish hamda terrorchilik faoliyatini olidini olish, uni aniqlash, unga chek qo'yish va uning oqibatlarini minimallashtirish borasida hamkorlikda harakat qilishlarini ta'minlash O'zbekiston Respublikasi Milliy Xavfsizlik xizmati tomonidan amalga oshiriladi. Bunda ishtirok etadigan har bir davlat organlarining vakillari ham ko'rsatib o'tilgan.

Terrorchilik harakatlarini bartaraf etishda, birinchi navbatda, aholi hayoti xavf ostida qolsa hamda moddiy va ma'naviy boyliklarni saqlab qolish maqsadida kuch ishlatmaslik uchun muzokaralar olib borish mumkin. Bunda ruhsat e'tilgan shaxslargina muzokarani olib boradilar.

Muzokaralar terrorchilar harakatining ishtirokchilari tomonidan ijobiy hal bo'lmasa, ya'ni ular o'z harakatlarini to'xtatishga rozi bo'lma-

salar, shuningdek, fuqarolar hayotiga xavf mavjud bo'lsa hamda moddiy va ma'naviy boyliklarning yo'q bo'lishi aniq saqlanib turgan paytda, ularni qurolsizlantirish va yo'q qilish uchun zarur choralar ko'riladi.

Har qanday terrorchilik harakati muayyan hududda yuz beradi. Terrorchilikka qarshi operatsiya o'tkaziladigan hududning chegaralari terrorchilikka qarshi operatsiya o'tkazish rahbarlari tomonidan belgilanadi. Bunda hududning chegaralarini belgilashda uning sharoiti, geografik tuzilishi, inshootlar, o'ta muhim ob'ektlarning mavjud va mavjud emasligi, terrorchilik harakatlarining ko'lami va xavfsizlik darajalari e'tiborga olinadi.

Terrorchilik harakatiga qarshi kurash olib borilayotgan paytda kurashayotgan shahslarga qonunga binoan quyidagi huquqlar beriladi:

- zaruriyat tug'ilganda ko'chada harakatlanuvchi transport vositalarini hamda yo'lovchilarni cheklash va ta'qiqlash;
- transport vositalarini ayrim hududlarga va ob'ektlarga kiritmaslik, hatto chet el diplomatik vakolatlarining konsullik transportlari ham;
- aholini havfli deb topilgan hududlardan, korhona, uy, bino va boshqa ob'ektlardan chiqarib yuborish;
- jismoniy shahslarning shahsini aniqlash uchun ushlab turish;
- terrorchilikka qarshi operatsiya o'tkazayotgan shahslarning qonuniy talabini bajarmagan, terrorchilik harakati sodir bo'layotgan hududga suqilib kirishga uringan yoki shunday harakatlar sodir etayotgan shahslarni ushlab va tegishli organlarga olib borish;
- operatsiyani kechiktirish kishilar hayotiga havf solayotgan bo'lsa, terrorchilik harakati ishtirokchilarini ta'qib qilib istalgan paytda bino, korhona, ish joyi, uy va boshqa joylarga mone'liksiz kirish;
- terrorchilar harakatiga qarshi kurash olib borayotgan hududdan chiqayotgan yoki kirayotgan transport vositalarini, jismoniy shahslarni tekshirish;
- zaruriyat tug'ilganda, jismoniy shahslarning aloqa va transport vositalaridan foydalanish (bunga chet el diplomatik vakolathonalari hodimlarining aloqa va transport vositalari kirmaydi);

Terrorchilikka qarshi kurashda mavjud bo'lgan qurol va texnikalardan foydalanish mumkin. Terrorizmga qarshi kurash jarayonida ommaviy axborot vositalari bilan hamkorlikka ish olib boriladi. Shu bilan birga, quyidagi ma'lumotlarning tarqatishiga yo'l qo'yilmaydi. Jumladan:

1. Terrorchilik harakatini bartaraf etish va yo'q qilish uchun mahsus texnika usullari va taktik yondashish jarayoni to'g'risidagi;

2. O'tkazilayotgan operatsiyani qiyinlashtirib qo'yadigan, jismoniy shahslar hayoti va sog'lig'iga havf tug'diradigan;

3. Terrorchilik harakatlariga hayrihohlik bildiradigan;

4. Terrorchilik harakatini bartaraf etish bo'yicha faoliyat ko'rsatayotgan va ularga yordamlashayotgan shahslar haqidagi ma'lumotlardir;

Mamlakat barqarorligini, aholining tinch va farovon hayotini buzishiga qarshi ko'rsatuvchi shahslar huquqiy va ijtimoiy himoya qilinadi. Bu haqda "Terrorizmga qarshi kurash haqidagi" qonunning 25, 26, 28 bandlarida ko'rsatib o'tilgan.

Demak, terroristik harakatlar va ular olib kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarining olidini olish uchun sergak bo'lish, atrof-muhitga e'tibor bilan qarash muhim ahamiyat kasb etadi. Mobodo shubhali buyumlar aniqlansa ularga tegmaslik, joyidan qo'zg'atmaslik, ko'tarmaslik, ichini ochmaslik lozim. Zudlik bilan tegishli organlarga habar berish kerak.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

1. Terrorizm
2. Terrorchilik harakatlari
3. Terrorchi
4. Xalqaro terrorizm
5. Garovdagi shaxs
6. Terrorchilik tashkiloti
7. Terrorchilik faoliyati

### **Mustahkamlash uchun savollar**

1. Terrorizm va terrorchilik harakatlari qanday tushunchalar?
2. Terrorizmning qanday turlari mavjud?
3. Terrorizmning salbiy illatlari nimalardan iborat?
4. Xalqaro terrorizmning maqsadi va vazifalari nimalardan iborat?
5. O'zbekiston Respublikasining "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risidagi" qonunning mohiyatini tushintirib bering?
6. O'zbekiston Respublikasining xalqaro terrorizmga qarshi olib borayotgan siyosati nimalardan iborat?



## VII BOB

### FAVQULODDA VAZIYATLARDA FUQARO MUHOFAZASI TADBIRLARINI REJALASHTIRISH

#### 7.1 Fuqaro muhofazasi rejasi haqida tushuncha

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasining "Fuqaro muhofazasi to'g'risida"gi va "Aholini va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunlarini amalda qo'llanilishi va fuqaro muhofazasining asosiy vazifalarini bajari-lishini ta'minlash, fuqaro muhofazasi rejasi bilan uzviy bog'liqdir.

Fuqaro muhofazasi rejasi deyilganda - qo'yilgan vazifalarni muvaffaqiyatli bajarilishiga yordam beradigan muhofaza tadbirlarining majmuasi tushuniladi. Bunday tadbirlarga, favqulotda vaziyatlarni oldini olish, aholini va hududlarni muhofaza qilish, iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligini oshirish, qutqaruv va tiklov ishlarini o'tkazishga kuch va vositalarni tayyorlash hamda ko'riladigan zarar va talafotlarning miqyo-sini kamaytirish yuzasidan bajariladigan vazifalari kiradi.

Fuqaro muhofazasi rejasi umumdavlat miqyosida ishlab chiqiladi. Aholini va hududlarni favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish tadbir-lari oldindan tuzilib, ular respublika miqyosidan tortib, to obyekt daraja-sigacha alohida tuziladi. Rejalashtirish har qanday FV lar uchun (tinch-lik yoki harbiy davr) alohida ishlab chiqiladi.

FVda fuqaro muhofazasi rejaları respublika miqyosida Favqulotda vaziyatlar vazirligi tomonidan, hududlarda mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan ishlab chiqish hamda ijtimoiy obyektlarni muho-faza qilish rejaları esa korxonalar, tashkilot va muassasalarning boshliqlari tomonidan tuziladi.

O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasiga umumiy rahbar-likni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi amalga oshiradi. Ayni chog'da O'zbekiston Respublikasi Bosh vaziri mamlakat FM bosh-lig'i hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi bo'yicha favqulotda vaziyat-da ularni oldini olish va harakat qilish davlat tizimi faoliyatini reja-lashtirish hamda FM ni boshqarish Favqulotda Vaziyatlar vazirligi zim-masiga yuklatilgan.

O'zbekiston Respublikasi "Fuqarolar muhofazasi to'g'risida" gi qonunning 7-moddasida Respublika Vazirlar Mahkamasining FM soha-sida quyidagi vakolatlari belgilab qo'yilgan.

- fuqaro muhofazasi sohasidagi yagona davlat siyosati o'tkazilishini ta'minlaydi;

- O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi rejasini tasdiqlaydi;
- fuqaro muhofazasini rejalashtirish va takomillashtirishning asosiy yo'nalishlarini tasdiqlaydi;
- fuqaro muhofazasi tizimini urush davri sharoitiga o'tkazish, evakuatsiya tadbirlarini amalga oshirish tartibini belgilaydi;
- favqulodda vaziyatlar tasnifini tasdiqlaydi hamda ularni bartaraf etishda ijro hokimiyati organlari ishtiroki darajasini belgilaydi;
- fuqaro muhofazasi respublika ma'muriy hududiy tuzilishiga muvofiq hududiy - ishlab chiqarish prinsipida tashkil etilib, milliy iqtisodiyotni hamma tarmoqlarini qamrab oladi;
- himoya inshootlarini va fuqaro muhofazasi boshqa obyektlarini barpo etish tartibini, shuningdek, yakka muhofazalanish vositalari, moddiy texnika oziq-ovqat, tibbiy va boshqa xil vositalar zaxiralarini to'plash, saqlash va ulardan foydalanish shartlarini belgilaydi;
- davlat organlari va tashkilotlarning fuqaro muhofazasi sohasidagi faoliyati ustidan nazoratni amalga oshiradi.

## 7.2 Fuqaro muhofazasi rejasiga qo'yiladigan talablar

Fuqaro muhofazasining tadbirlari hududlarning iqtisodiy, tabiiy xususiyatlarini, geografik joylashgan o'ri, hamda FV xavfi qanchalik aniqligini hisobga olgan holda, oldindan rejalashtiriladi va amalga oshiriladi.

FM ning rejalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

- 1) To'liq, mukammal ishlangan bo'lishi;
- 2) Mazmuni qisqa va lo'nda bo'lishi;
- 3) Vaqt har tomonlama qat'iy hisobga olinishi;
- 4) Aniq va real bajariladigan bo'lishi;
- 5) Iqtisodiy tomondan maqbul bo'lishi kerak.

**Rejaning mukammal to'liq ishlanganligi** - aholi va moddiy boyliklarni muhofaza qilinishini ta'minlaydigan tadbirlar majmuasini ishlab chiqilishini va uning muvaffaqiyatli bajarilishini ta'minlaydi. Shuning uchun rejada bajariladigan aniq tadbirlar, ularning mazmuni, shakli, muddatlari va boshqaruvchilari ko'rsatiladi.

**Reja mazmuni qisqa bo'lishi** - rejadagi tadbirlardan foydalanish oson bo'lishi uchun qilinadi. Buning uchun hamma bajariladigan tadbirlar grafik-sxemalar tarzda amalga oshiriladi. Bunda sxema-xaritada obyektlar, bajariladigan vazifalar va ularning hajmi shartli belgilar bilan tasvirlanadi. Tushuntirishlar, jadvallar, sxemalar, grafiklar, sur'atli belgilar tushuntirish xatlari orqali beriladi.

**Vaqtini har tomonlama qat'iy hisobga olinishi** - rejalashtirilgan har bir tadbirni to'liq va sifatli bajarilishini ta'minlaydi.

**Reja aniq va real bo'lishi** - rejaning bajarilish darajasini xarakterlaydi. Buning uchun falokat va halokat ma'lumotlari to'liq o'rganiladi. Jumladan: vayronaliklar, talafot darajasi, moddiy zararlar miqyosi oldindan bashoratlanadi, uning oqibatlarini yo'qotish uchun kerakli FM ning kuch va vositalari hisoblab chiqiladi.

**Iqtisodiy maqbullik** - har qanday FV da (tinchlik va harbiy davrda ham) muhofazalanish inshootlaridan foydalanishni hisobga olishdir.

FM rejası 4 ta bosqichli ishlardan tashkil topadi:

1) birinchi bosqichda rejani tuzishda ishtirok etuvchilarning tarkibi, ularning malakasi aniqlanadi, ular to'g'risidagi ma'lumotlar, hujjatlar o'rganiladi, to'plangan ma'lumotlar umumlashtiriladi va kalendar reja ishlab chiqiladi;

2) ikkinchi bosqichda reja amalda ishlab chiqiladi va uning hujjatlari tuziladi;

3) uchinchi bosqichda bajariladigan hamma tadbirlar bir-biriga moslashtiriladi, zarurat bo'lsa tuzatiladi va tasdiqlanadi;

4) to'rtinchi bosqichda hamma rejalashtirilgan tadbirlar, tasdiqlangandan keyin (tasdiqlangan reja) tegishli ijrochilarga yetkaziladi.

FM rejasini ishlab chiqish bevosita FM boshlig'iga yuklatiladi, reja tadbirlarini ishlab chiqishda FM bo'yicha shtatli xodimlar ishlari bilan shug'ullanuvchi hay'at, FM tizimlari, evakuatsiya komissiyasi va iqtisodiyot tarmoqlarini yetakchi mutaxassisleri ishtirok etadilar.

### **7.3 Fuqaro muhofazasi rejasini ishlab chiqish uchun kerakli ma'lumotlar**

FM rejasini va uning ilovalarini ishlab chiqish uchun FM ning yuqori tashkilotlari va bo'limlaridan quyidagi ma'lumotlar olinishi kerak:

1) O'zbekiston Respublikasi Prezidentining, Vazirlar Mahkamasi-ning fuqaro muhofazasiga oid qaror va ko'rsatmalari;

2) O'zbekiston Respublikasi Favqulotda vaziyatlar vazirligining nizomlari, ko'rsatmalari va tavsiyalari;

3) Iqtisodiyot tarmog'i yuqori organlarining ko'rsatmalari va tavsiyalari;

4) Fuqaro muhofazasi tizimlarini, undagi odamlar soni hamda aholini va moddiy boyliklarni muhofaza qilish imkoniyatlari xususidagi ma'lumotlar;

5) Boshpanalarning soni, ularning odamlarni qabul qilish imkoniyatlari hamda boshqa boshpanalar qurish imkoniyatlari.

- 6) Obyektning xususiyati, uning muhofaza va iqtisodiy imkoniyati;
- 7) Toifalangan shaharlarga FV da yordam berish imkoniyatlari;
- 8) Toifalangan shahar iqtisodiyot tarmog'larining ro'yxatlari:

- a) FV da o'z ishini davom ettiradigan obyektlar;
- b) evakuatsiya qilinadigan obyektlar.

9) Yuqori xavfli hamda tasarrufida kimyoviy, portlash-yong'in xavfi bor obyektlar, KTZM va zaharli moddalar tashiladigan temir yo'l magistralari, aeroportlar va boshqa obyektlar ro'yxati.

10) Xavfli hududlardagi aholi punktlari haqidagi ma'lumotlar.

11) FM vazifalarini bajarilishiga ta'sir etadigan mahalliy, xususiyyatli ma'lumotlar (hududning geografik o'imi va tabiiy iqlim sharoiti);

12) Favqulotda vaziyatlardan chiqariladigan xulosalar.

FM rejasini tuzishda Respublikada faoliyat ko'rsatayotgan barcha tarmoq va korxonalar o'z ma'lumotlari bilan bir-birlarini ta'minlashlari kerak. Bu xususda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996-yil 11-apreldagi 143-son qarorida ta'kidlab o'tilgan. Ya'ni O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Energetika va elektrlashtirish vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Ichki ishlar vazirligi, Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi, Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi, «Uzsanoatkontexnazorat» davlat qo'mitasi, Fanlar Akademiyasi, «O'zbekneftgaz» milliy xoldind kompaniyasi, «O'z kimyosanoat» uyishmasi va «Boshgidromet» boshqarmasi, Favqulotda vaziyatlar vazirligining hududlar, obyektlardagi tabiiy iqlim, ekologik, epidemiologik, epizootik, epifitotik, geologik va texnogen vaziyatlar hamda ularning istiqboldagi o'zgarish ehtimollari to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z vaqtida, muntazam ravishda ta'minlashlari lozim deb takidlangan.

FM rejalarini ishlab chiqishda va bajarishda FM kuchlariga katta e'tibor beriladi. Masalan, avariya-qutqarish ishlarini rejalashtirishda quyidagi tartibdagi vazifalar belgilanadi:

a) shikastlangan o'choqlarni va ofat joylarini razvedka qilish, qidiruv-qutqaruv ishlari kompleksini o'tkazish;

b) aholini, hayvonot va o'simlik dunyosini va iqtisodiyot tarmoqlarida ishlab chiqariladigan mahsulotlarni va madaniy boyliklarni muhofaza qilish tadbirlari;

v) zararlangan aholini hayot faoliyatini tashkil qilish, halok bo'lganlarni hisobga olish va ko'mish, yaradorlarni kasalxonaga yotqizish;

g) karantin-observatsiya, sanitar-gigiyenik, epidemiyaga qarshi tadbirlar;

d) mahalliy organlar bilan hamkorlik qilish.

Yana bir misol. Aholini, moddiy, madaniy boyliklarni evakuatsiya qilish tadbirlarni rejalashtirishda:

- Shikastlangan hududlardan transport yoki piyoda olib chiqiladigan aholining sonini;

- Zarur bo'ladigan transport sonini,

- Odamlarning transportda olib chiqish tartibi;

- Qimmatbaho uskunalar, moddiy boyliklar, oziq-ovqatlarni olib chiqish tartibi;

- Xom ashyolar, o'g'itlar va boshqa kerakli moddiy resurslarni xavfli hududlardan olib chiqish tartiblari,

- Qishloq xo'jalik hayvonlarini xavfli hududdan xavfsiz hududga uzoqlashtirish tartib qoidalari va boshqa vazifalar belgilanadi.

Fuqaro muhofazasini boshqa tadbirlarini rejalashtirishda ham muayyan tartibdagi vazifalar belgilanadi. Albatta, bularda har bir qilinadigan amal tadbirning mohiyatidan, xususiyatidan va imkoniyatlardan kelib chiqib, reja tadbirlari belgilanadi. Har bir holat uchun tuzilgan FM rejaları FVV ga taqdim etilishi zarur. Mabodo tuzilgan rejalariga o'zgartirishlar kiritish kerak bo'lsa, yilning birinchi choragi davomida kiritiladi. Reja ikki nusxada tuzilib, uning bir nusxasi obyektning boshqarish punktida, ikkinchisi yuqori tashkilotlarda saqlanadi.

#### **7.4. Tinchlik davridagi favqulotda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi rejasini tuzish**

Tinchlik davrida kuzatiladigan FV ni bartaraf etish rejasi - FV yuz berganda fuqarolarni muhofaza qilish, atrof-muhitga yetkazilgan moddiy zararlar miqdorini kamaytirish, shikastlangan hududlarni halqaga olish va bu hududlarda xavfli omillar ta'sirini kamaytirishga qaratilgan QBTI ishlar majmuasidan tarkib topadi.

Bu ishlarni bajarishda FVDTning FVni tugatuvchi kuch va vositalaridan foydalaniladi. Bu kuch va vositalar FVV bevosita bo'ysunuvchi tezkor FM qo'shinlaridan, Respublika ixtisoslashgan tizimlaridan, vazirlik va idoralarning harbiylashgan va professional ixtisoslashgan avariyanı tiklash tizimlaridan, mahalliy hokimiyat organlarining tizimlaridan, obyektlarning ixtisoslashgan va harbiylashmagan umumiy va maxsus tizimlaridan tashkil topadi.

Reja ikki bo'limdan va ilovadan iborat bo'ladi .

Birinchi bo'limda - ishlab chiqarish avariylari, halokatları va tabiiy ofat ro'y berganda muayyan hududda yuzaga keladigan FV ga baho beriladi.

Bunda quyidagilar yoritiladi.

1) Radiatsiyaviy, kimyoviy va yong'in xavfi bor shaharlar va aholi punktlarini, KTZM, portlash xavfi bor bo'lgan va biologik vositalari bo'lgan obyektlarni, odamga kuchli ta'sir etuvchi moddalar tashiydigan transport vositalarining temiryo'l uzellarini, neft-gaz konlari, neft quvurlari, gidrouzellar va boshqa obyektlarning ro'yxati aniq keltiriladi. Talafot hududidagi, shuningdek qo'shni hududlardagi epidemiologik, epizootik, epifitotik va seysmik aktiv hududlar, tabiiy ofatlar bo'ladigan joylar, sanoat va qishloq xo'jaligiga yetishi mumkin bo'lgan zararlar hamda shu hududlardagi aholi soni va ko'riladigan taxminiy talafotlar miqdori ko'rsatiladi.

2) Yirik ishlab chiqarish avariylari, halokatlari va tabiiy ofatlarning oldini olish, ularning oqibatlarini kamaytirish yuzasidan aholini, qishloq xo'jaligi hayvonlarini va o'simliklarini, moddiy boyliklarni muhofaza qilish yuzasidan qilinadigan tadbirlar ko'rsatiladi.

3) Yuqoridagi falokat va halokatlarni ro'y berganda shikastlangan hududlarda (xususiyatiga ko'ra) qutqaruv va birlamchi tiklov tadbirlari ko'rsatiladi.

Ro'y bergan favqulotda vaziyat holatidan kelib chiqib, quyidagi tadbirlar rejalashtiriladi.

- boshqaruv, xabarlash va aloqani tashkil etish;
- razvedkani, kuzatishni va nazoratni tashkil etish;
- FM kuchlarini tashkil etish;
- moddiy va moliyaviy ta'minotni tashkil etish. FV ni tugatishni tashkil etish.

Rejaning ikkinchi bo'limi ikki qismdan tashkil topib, bu bo'limda ishlab chiqarish avariylari, halokatlari va tabiiy ofatlar sodir bo'lishi xavfida va sodir bo'lganda quyidagi tadbirlar rejalashtiriladi:

1) FV sodir bo'lish xavfida boshqaruv organlarini, ishchilar va xizmatchilarni va aholini ogohlantirish tartibi.

2) FV ni oldini olish yoki ularni ta'sirini kamaytirish tadbirlari, amalga oshirish muddatlari va tartibi, jalb etiladigan kuch va vositalar.

3) FM kuchlarini, muhofaza inshootlarini shay holatga keltirish.

4) Shaxsiy muhofaza vositalarini ishchi va xizmatchilarga berish.

5) Odamlarni evakuatsiya qilish va ko'chirish uchun avtotransportlarni va xavfsiz hududni tayyor holga keltirish.

6) Aholini tibbiy va epidemiyaga qarshi muhofaza qilish tadbirlarini o'tkazish.

7) Yong`indan saqlash tadbirlarini o`tkazish va ishlab chiqarishni avariyasiz ishlashga tayyorlash.

Tuzilgan rejaga quyidagilar ilova qilinadi:

1) FM boshlig`ining FV ni tugatish bo`yicha qarori.

2) Favqulotda vaziyatlarda harakatlanuvchi tizimlarni falokat va halokatda, hamda tabiiy ofatlar xavfi bo`lganda yoki sodir bo`lganda bajariladigan tadbirlarning kalendar rejasi.

3) Favqulotda vaziyatlarda harakatlanuvchi tizimlarning falokat va halokatda hamda tabiiy ofatlar xavfi tug`ilganda yoki sodir bo`lganda tadbirlarni boshqaruvchi kuch va vositalarni hisobi (har bir tadbir xususida umumiy ma`lumotlar keltiriladi).

4) Fojea, halokatlar va tabiiy ofatlar xavfi tug`ilganda boshqaruvni, xabar berishni va aloqani tashkil qilinishi (sxema tarzida).

Fuqaro muhofazasi rejaları hududlar uchun ham iqtisodiyot tarmoqlari uchun ham bir xil tuzilishda ishlab chiqiladi. Tuzilgan fuqaro muhofazasi rejalarini tegishli fuqaro muhofazasi boshliqlari tasdiqlaydi va bir nusxasi yuqori tashkilotga jo`natiladi

### **Mavzuni o`zlashtirish uchun zarur bo`lgan tayanch so`z va iboralar:**

1. FM rejasi;
2. Rejaning to`liqligi;
3. Qisqa, mazmunligi;
4. Realligi;
5. Iqtisodiy maqbulligi;
6. Rejaning tuzilishi.

### **Mavzuni mustahkamlash uchun savollar:**

1. Fuqaro muhofazasi rejasi nima maqsadda tuziladi?
2. Fuqaro muhofazasi rejalarini qaysi tashkilotlar tasdiqlaydi?
3. Fuqaro muhofazasi rejalariga qanday talablar qo`yiladi?
4. Rejani tuzish bosqichlari qanday?
5. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996-yil 11- apreldagi 143-son qarorida nimalar ta`kidlangan?
6. Nima uchun rejaga tuzatishlar kiritiladi?

## VIII BOB

### RADIATSIYAVIY VA KIMYOVIY HOLATLARNI ANIQLASH VA BAHOLASH

#### 8.1 Radiatsiyaviy holat va uni aniqlash

Radiatsiyaviy holatlar va ularning xavfsizligi bo'yicha O'zbekiston Respublikasining 2000-yil 31-avgustda «Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida»gi Qonuni qabul qilingan. Ushbu qonunning maqsadi insonlar hayoti, sog'ligi va mol-mulki, shuningdek, atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanish, radioaktiv ifloslanishlarning zararli ta'sirlaridan muhofaza qilishni ta'minlash bilan bog'liq masalalarni tartibga solishdan iborat.

Qonunda radiatsiyaviy xavfsizlikka doir yangi tahrirdagi tushunchalar ham kiritilgan, jumladan

**Ionlashtiruvchi nurlanish** - radioaktiv parchalanishda, yadroviy yemirilishlarda, moddadagi zaryadlangan zarrachalar harakatlanishini sekinlashuvida hosil bo'ladigan hamda muhit bilan o'zaro ta'sir etish chog'ida har xil qutbli ionlarni hosil qiladigan nurlanish;

**Ionlashtiruvchi nurlanish manbai** - o'zidan ionlashtiruvchi nurlanish chiqaruvchi qurilma yoki radioaktiv modda;

**Kuzatuv hududi** - radiatsiyaviy monitoring o'tkaziladigan sanitariya-muhofaza hududidan tashqaridagi hudud;

**Radiatsiyaviy avariya** - uskuna nosozligi, xodimlarning xatti-harakatlari tabiiy va texnologik xususiyatli FV tufayli kelib chiqqan, fuqarolarning belgilangan me'yordan ko'proq nurlanish olishga yoki atrof-muhitning radioaktiv ifloslanishiga olib keluvchi yoxud olib kelgan ionlashtiruvchi nurlanish manbai ustidan boshqaruvning izdan chiqishi;

**Radiatsiyaviy xavfsizlik** - fuqarolar va atrof-muhitning ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta'siridan muhofazalanganlik holati;

**Yadroviy xavfsizlik** - yadroviy materialdan xavfsiz foydalanishni ta'minlovchi chora-tadbirlar majmui.

Yer usti va yer osti yadro portlashlari natijasida radioaktiv moddalar havo va tuproq mahsulotlari bilan aralashadi, so'ng havo oqimi bo'ylab harakatlanib, sekin-asta yerga tushadi. Bunda ko'zga ko'rinmaydigan radioaktiv zararlanish izi hosil bo'ladi, bu iz qanchalik ko'p bo'lsa, insonlarning yashashlari va ishlashlari uchun shuncha uzoq xavf tug'diradi. Xuddi shunday holat yadro zaryadi bilan ishlaydigan tarmoqlarda (AES, gamma nuridan foydalaniladigan ilmiy laboratoriyalarda) avariya natijasida ham kuzatilishi mumkin. Jumladan, 1986-yildagi Chernobil AES idagi avariya oqibatida 4-energoblokdan chiqqan radioaktiv moddalar 30 km. li masofaga tarqalib, u yerdagi jamiki obyektlarni (atrof-



muhitni, insonlarning yashash-ishlash joylarini, kiyim-kechaklarni, moddiy resurslarni, suvni va boshqalarni) shikastlagan.

Dushman tomonidan kimyoviy va biologik qurollar qo'llanilganda yoki KTZM bilan ishlaydigan tarmoqlardagi avariyalarda ham katta hududlar zaharlanadi. Agar shu joylarda zararsizlantirish choralari ko'rilmasa, bunday hududlarda bemaol yashash yoki ishlash imkoniyati bo'lmaydi. Radiatsiyaviy, kimyoviy va bakteriologik holatlarni baholash fuqaro muhofazasi boshlig'ining, shtab va obyekt mutaxassislarining majburiy ishidir. Radiatsiyaviy holat deganda, joylarning radioaktiv zararlantirish darajasi va o'lchami tushunilib, bu aholining yashashiga hamda iqtisodiyot tarmoqlari obyektlari ishlashlariga ta'sir etadi. Joylarning radioaktiv zararlantirish o'lchovi va darajasi ma'lum hududdagi yadro portlashlarining soniga, quvvatiga, turlariga hamda portlash vaqtidagi shamolning tezligiga bog'liqdir.

Portlash quvvati oshishi bilan zararlantirish maydonlari ham ko'paysa, u holda radioaktiv bulut izlarida radiatsiya darajasi ham ortib boradi. Uncha katta bo'lmagan hududda bir necha yadro quroli portlasa, radioaktivlik darajasi yanada oshadi. Vaqt o'tishi bilan radiatsiya darajasi kamayib boradi. Shuning uchun portlashdan keyin qancha ko'p vaqt o'tsa, radiatsiya darajasi shuncha kam bo'ladi.

Radioaktiv bulut izining katta-kichikligiga o'rtacha shamolning tezligi sezilarli ta'sir ko'rsatadi. O'rtacha shamolning tezligi oshishi bilan yadro qurolining portlashidan zararlantirgan maydonlarning hajmi ham oshadi. Radiatsiya darajasi 0,5 R/s ga teng bo'lgan joylarni radioaktiv moddalar bilan zararlantirgan hudud deb hisoblanadi. Yadro aslahasi portlatilgan joy bilan biror obyekt orasidagi masofa, o'sha joyning radiatsiya holatini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Obyektlarning va unga yaqin bo'lgan joylarning radiatsiyaviy holati, fuqaro muhofazasining razvedka guruhi va DP-5A (B yoki V) turidagi rentgenometr jihozlari yordamida radiatsiyaviy hamda kimyoviy kuzatish postlari orqali aniqlanadi.

**Radiatsiyaviy holatni baholash deganda** - joylarni radioaktiv zararlantirganlik tavsifnomasi va ularning fuqarolarga, texnika, qurilish va imoratlariga hamda hayvon va o'simliklarga ta'siri tushuniladi.

**Tavsifnomaga quyidagilar kiradi:**

- obyekt hududidagi ionlashtiruvchi nurlanishni xavflilik darajasi,
- radioaktiv modda bilan zararlantirgan hudud o'lchami;
- fuqarolar va hayvonlarning nurlanish darajasi;
- texnika, tuproq, o'simlik, oziq-ovqat, suv, bino va inshootlarning radioaktiv zararlantirganlik darajasi;

- fuqarolarga va hayvonlarga ionlashtiruvchi nurlanishning xavflilik darajasi;
- radiatsiya xavfining iqtisodiyot tarmog'iga qanchalik zarar yetkazganlik darajasi.

Radiatsiya holatining natijalariga qarab zararlangan joylarda aholiga davolash va profilaktik choralarini qo'llash zarurligi aniqlanadi. Razvedkaning bergan ma'lumotlari asosida radiatsiyaviy holatni aniqlash va baholash mumkin, bunday ma'lumotlarni tuman, shahar viloyat va Respublika fuqaro muhofazasining rahbarlari, ularning shtablari qabul qiladilar. Radiatsiyaviy holatni baholash bilan bog'liq bo'lgan hisoblarni bajarishda turli formulalar, jadvallar, radiatsiyaviy o'lchov lineykasi va boshqa hisoblash jihozlaridan foydalaniladi.

Radiatsiyaviy holatni baholashda yadroviy portlashlar vaqtini, joyini va quvvatini bilish kerak bo'ladi. Fuqarolar muhofazasi shtabiga yadroviy portlashni aniqlaydigan postlardan yadroviy portlash ko'rsatkichlari kelib tushadi. Ob-havoning tekshirish stansiyalaridan kuniga bir necha marta shamolning o'rtacha tezligi va yo'nalishi to'g'risidagi ma'lumotlar uzatilib turadi. Lekin bunday ma'lumotlarni kerakli joylarga yetkazish ko'p vaqtni talab qiladi. O'z vaqtida chora-tadbirlarni o'tkazish uchun bunday ma'lumotlarni amalda portlashdan keyin, darhol bilish kerak bo'ladi. Hech bo'lmaganda aslaha portlaganini bildiruvchi bitta ko'rsatkichi ma'lum bo'lishi kerak. Masalan, portlash turini bilish, joylarni radioaktiv zararlantirish nuqtai nazardan tezlikda radiatsiyaviy holatni baholashga imkon beradi. Shuning uchun bunday holatlarda ta'kidlangan ko'rsatkichlarni taxminan baholashni bilish zarur. Masalan, oddiy soat yordamida portlash vaqtini va portlash joyigacha bo'lgan masofani taxminan aniqlash mumkin. Buning uchun sariq chaqmoq hosil bo'lgandan to'lovush to'liqini kuzatuv joyiga yetib kelgunga qadar o'tgan vaqtni soniyada aniqlanishi kerak.

Tovush to'liqini har bir kilometr masofani 3 soniyada bosib o'tadi. Aytaylik, kuzatuv joyiga tovush to'liqini 60 soniyada yetib kelgan bo'lsa, portlash kuzatuv joyidan  $60/3=20$  km uzoqlikda sodir bo'lgan bo'ladi.

Portlash turini olovli girdob (shar) nurlanishi so'ngandan keyin ko'rib aniqlash mumkin. Agar changli ustun, bulut bilan ulangan bo'lsa (qo'ziqorin tuzilishidagi ko'rinishda) u holda portlash yer ustida sodir bo'lgan bo'ladi. Agar portlash havoda sodir etilgan bo'lsa, u holda changli ustun, bulut bilan ulanmagan bo'ladi, lekin changli ustun ko'tarilish jarayonida bulutgacha yetib oladi va keyin ulanadi ( $N \leq 20 \sqrt{q}$ , metrda), yoki ulanmaydi (agar  $N \geq 20 \sqrt[3]{q}$  metrda).

Eng qiyin masala portlash quvvatini aniqlash hisoblanadi. Ammo uni taxminan qiymatini bilish mumkin. Buning uchun portlash sodir etilgandan (8-9 minutdan) keyin chang ustunini yerdan maksimal balandligi "h" va bulutni ko'rib turgan gorizontall diametri "d" aniqlanib, so'ngra ularning nisbatiga ko'ra, aslahaning taxminiy quvvati topiladi. Masalan,  $h/d_x=5$  bo'lsa, bu trotil ekvivalenti 5000 tonnali, agar  $h/d_x=1$  bo'lsa trotil ekvivalenti 1 ming tonnali aslahaga to'g'ri keladi

Yadroviy aslahalar yer ustida portlatilganda hosil bo'ladigan bulut shamol ta'sirida uzoq joylarga tarqalib, yerga tushadi va o'sha joylar taxminan 4 ta zararlangan hududga bo'linadi. Zararlangan joylarning (A,B,V,G hududlari) radioaktiv holatini baholash quyidagi tartibda aniqlanadi (11-jadval):

- radioaktiv shikastlangan joylarning ko'lami aniqlanadi;
- radioaktiv shikastlangan hududlarni xaritada tushiriladi;
- boshlang'ich shikastlanish vaqti aniqlanadi.

1-misol. Obyektida yadroviy portlashdan 2 soat keyin nurlanish dozasi o'lchandi -  $R_2=100\text{rad/soat}$ . Yadroviy portlashdan bir soat keyin nurlanish dozasi qancha bo'lganini ( $R_1$ ) toping.

Yechish: 11 jadvaldan foydalanib, 2 soatga to'g'ri keladigan,  $R_0/R_1$  ni qiymatini topamiz va u 2.30 minutga to'g'ri keladi.

Ya'ni:  $\frac{P_0}{P} = 2.30$ , bundan  $P_0 = P \cdot 2.30 = 100 \cdot 2.30 = 230 \text{ R/soat}$

Javob: aslaha portlagandan 1 soatdan keyingi nurlanish dozasi 230 R/soat.

2-misol. Yadroviy aslaha portlaganda ionlatiruvchi nurlanish 40 rad/soat bo'lib, 2 soatdan keyin o'lchanganda 20 rad/soatni tashkil qildi. Shu hududda harakatlanuvchan FM tizimlarining ishlash uchun ruxsat etilgan vaqtni toping.

Yechish:  $\frac{D_{\text{bosh}} \cdot K_{\text{sus}}}{D_{\text{oxir}}}$  formuladan foydalanamiz.

Masala shartidagi qiymatlarni formulaga qo'ysak:

$$\frac{D_{\text{bosh}} \cdot K_{\text{sus}}}{D_{\text{oxir}}} = \frac{40 \cdot 1}{20} = 2$$

bu yerda,  $D_{\text{oxir}}$  - shikastlangan hududdagi oxirgi o'lchangan radiatsiya darajasi

$D_{\text{bosh}}$  - boshlang'ich radiatsiya darajasi, rad.

$K_{\text{sus}}$  - radiatsiyani susaytirish ko'effitsienti.

**Aslaha portlatilgandan keyin turli vaqtlarda ionlashtiruvchi nurlanishni aniqlashda qo'llaniladigan koeffitsient**

Portlashdan keyingi o'tgan vaqt, soat	$R_0/R$	Portlashdan keyingi o'tgan vaqt, soat	$R_0/R$
0,5	0,43	7	10,33
1	1,0	10	15,85
1,5	1,63	12	19,72
2	2,30	20	36,41
2,5	3,00	24	45,3
3,0	3,74	30	59,23
4,0	5,28	48	104,1
4,5	6,08	72	169,3
5	6,90	240	805,2
6	8,59	336	1169

12-jadvaldan foydalanib, topilgan qiymatga to'g'ri keladigan vaqt aniqlanadi. Ya'ni, 4 soat 6 daqiqa davomida fuqarolar muhofazasining xizmatchilari 20 rad/soatli shikastlangan hududda ishlarini olib borishlari mumkin.

**Radioaktiv ifloslangan hududlarda fuqarolarning bo'lishi mumkin bo'lgan vaqti, T (soat, daqiqa)**

Добль Кус Доир	Aslaha portlatilgandan keyingi vaqt, soat						
	0,5	1	2	3	4	5	6
0,2	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
0,3	0,22	0,22	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19
0,4	0,42	0,31	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25
0,5	1,02	0,42	0,35	0,34	0,32	0,32	0,32
0,6	1,26	0,54	0,44	0,41	0,39	0,39	0,38
0,7	2,05	1,08	0,52	0,49	0,47	0,46	0,45
0,8	2,56	1,23	1,02	0,57	0,54	0,53	0,52
0,9	4,09	1,42	1,12	1,05	1,02	1,00	0,59
1,0	5,56	2,03	1,23	1,14	1,10	1,08	1,06
2	chegaralanmagan	11,52	4,06	3,13	2,46	2,35	2,29
2,5		31,00	6,26	4,28	3,48	3,28	3,16
3,0			9,54	6,09	5,01	4,28	4,10

Radiatsiyaviy holatni baholashda keltirilgan hisoblashlardan tashqari, aslaha portlatilgandan keyin ma'lum vaqtlarda o'lchangan ionlashtiruvchi nurlanish qiymatlaridan foydalanib, o'sha aslahani portlatilgan

aniq vaqtini, muayyan masofadagi fuqarolar va joylarning shikastlanish darajalari hamda boshqa holatlari maxsus formulalar va jadvallar yordamida hisoblanadi.

«Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida»gi qonunning 12-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish;

- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanishda fuqarolar olgan nurlanishning shaxsiy dozalarini nazorat qilish va hisobga olishda yagona davlat tizimiga amal qilish;

- Radiatsiyaviy ta'sir tufayli fuqarolar sog'lig'iga zarar yetkazilish xavfi yuqori bo'lganligi uchun to'lanadigan tovon turlari va miqdorini belgilab qo'yish;

- Radiatsiyaviy avariya natijasida fuqarolar sog'lig'iga hamda ularning mol-mulkiga yetkazilgan zararni qoplash;

- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanish bilan bog'liq faoliyat turlarini belgilash;

- Ionlashtiruvchi nurlanish manbalarining eksport va import qilinishini davlat tomonidan tartibga solish;

- Tibbiy-profilaktik tadbirlar o'tkazish;

- Radiatsiyaviy vaziyat hamda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida fuqarolarni xabardor qilish;

- Fuqarolarga radiatsiyaviy xavfsizlik chora-tadbirlarini o'rgatish,

Radiatsiyaviy avariya natijasida nurlanishga duchor bo'lgan fuqarolarga yordam ko'rsatish;

- Radioaktiv ifloslanish hududlarida fuqarolarning yashashiga doir alohida tartiblarni joriy etish;

- Tegishli hududda radiatsiyaviy avariya oqibatlarini bartaraf etish;

- Radiatsiyaviy avariya yuzaga kelishi xavfi bo'lgan taqdirda tezkor chora-tadbirlarni tashkil etish va o'tkazish;

Qonunning 13-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash tartiblari ko'rsatilgan.

Umuman, radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirish, mazkur tadbirlar samaradorligini tahlil etish chog'ida mahalliy davlat hokimiyat organlari, radiatsiyaviy xavfsizlik sohasida tartibga solishni

amalga oshiruvchi davlat organlari, shuningdek, ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanuvchilar tomonidan olib boriladi.

**Radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash quyidagi asosiy ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi:**

- atrof-muhit radioaktiv ifloslanishining tavsifi;
- radiatsiyaviy xavfsizlik tadbirlarining ta'minlanishi, radiatsiyaviy xavfsizlik me'yorlari va qoidalari hamda gigiyena me'yorlari bajarilishining tahlili;
- radiatsiyaviy avariya ehtimoli va ularning ko'lamini;
- radiatsiyaviy avariya va ularning oqibatlarini bartaraf etishga tayyorgarlik darajasi;
- xodimlar va aholini ionlashtiruvchi nurlanishning barcha manbalaridan olayotgan, olgan va olish ehtimoli bo'lgan nurlanish dozalarining tahlili;
- nurlanish dozalarining belgilab qo'yilgan asosiy chegarasidan yuqori bo'lgan nurlanishga duchor shaxslar soni.

## **8.2 Kimyoviy holatni aniqlash va baholash**

Kimyoviy holat deb, dushman tomonidan kimyoviy qurollar ishlatilganda, yoki kimyoviy obyektlarda halokat yuz berganda atrof-muhitga kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar (KTZM) tarqalganligi natijasida hosil bo'lgan sharoitga aytiladi.

Kimyoviy holatni baholash deganda – kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarni odamlarga, hayvonlarga, suv va boshqa obyektlarga ta'sir etish darajasini aniqlash hamda kimyoviy hujum yoki ishlab chiqarish tarmoqlaridagi falokat oqibatlarini tugatish uchun eng maqbul uslubni tanlash tushuniladi.

Kimyoviy holatni baholashda quyidagi ma'lumotlarga tayaniladi:

- zaharli moddalarning turi va uning ishlatilgan vaqti;
- zaharli moddaning ishlatilish vositasi;
- zaharli moddaning ishlatilgan joyi;
- shamolning tezligi va yo'nalishi;
- havo va yerning harorati;
- kimyoviy shikastlanishning miqyosi va tavsifini aniqlash;
- havoning turg'unlik darajasi (inversiya, izoteriya va konveksiya);
- fuqarolarning himoyalaniish darajasi.

Kimyoviy holatni baholash bashorat usuli hamda tekshiruv natijalari orqali amalga oshiriladi. Iqtisodiyot ishlab chiqarish tarmoqlarida kimyoviy holat radiatsiyaviy va kimyoviy tekshirish guruhlarini, postlari orqali aniqlanadi.

Kimyoviy holatni baholashda havoning turg'unlik darajasini bilish muhim ahamiyatga ega, chunki aynan havoning holatiga ko'ra kimyoviy shikastlanish hududining miqyosi hamda talafotlanish hajmi sarhisob qilinadi.

Havoning vertikal turg'unligi uchta darajaga bo'linadi: inversiya, izotermiya va konveksiya (8-rasm).

Shamol tezligi, m/s	Kechqurun			Kunduzi		
	Ochiq	Yarim ochiq	bulutli	Ochiq	Yarim ochiq	bulutli
0,5	Inversiya			Inversiya		
0,6 - 2						
2,1 - 4						
4 dan yuqori						

**8-rasm. Ob-havo ma'lumotlariga ko'ra havoning vertikal turg'unlik darajasini baholash**

**Inversiya**, odatda, kechqurungi vaqtlarda quyosh botishiga taxminan 1 soatlar qolganda vujudga keladi va quyosh botgandan 1 soatlardan keyin u parchalanib ketadi. Inversiyada havoning pastki qatlami yuqori qatlamidan sovuqroq bo'ladi hamda bu holat zaharlangan havoning balandlikka tarqalishiga qarshilik ko'rsatadi va zaharlangan havo uzoqroq vaqt saqlanishiga qulay sharoit yaratib beradi.

**Izotermiya** - havoning muvozanatini barqarorligi bilan tavsiflanadi. U ko'proq bulutli havoga xos, lekin inversiyadan konveksiyaga (ertalabki vaqtlarda) va aksincha (kechqurungi vaqtlarda) o'tish soatlari ham vujudga kelishi mumkin.

**Konveksiya** odatda, quyosh chiqishidan 2 soat keyin hosil bo'ladi va quyosh botishidan 2-2,5 soat oldin buziladi. Bu ko'proq yozgi ochiq kunlarda kuzatiladi.

Konveksiyada havoning pastki qatlamlari yuqoridagilaridan ko'ra ancha issiq bo'ladi va bunday holat zaharlangan havoning tez tarqalishiga, oqibatda zaharlanish ta'sirining kamayishiga olib keladi. Shuning uchun havo ochiq, quyosh chiqib turgan vaqtda zararlangan bulutlarni xavfli konsentratsiyada tarqalish chuqurligi ikki marta kamayadi, inversiya holatlarida (havo oqimi yer yuzasi bo'ylab harakat qilayotgan vaqtda) zaharlovchi moddadan zararlangan bulutlar xavfli konsentratsiyasini tarqalish chuqurligi 1,5-2 marta ortadi, u taxminan 50 km ni tashkil qilishi mumkin.

Adabiyotlarda ko'rsatilishicha, o'rmonda o'simliklar qalin o'sgan joylarda, past-balandliklarda zararlangan atmosfera bulutining tarqalish chuqurligi 3-5 marta kamayishi kuzatilgan. Zararlangan atmosfera bulutining tarqalish chuqurligi va uning yo'nalishi aniqlansa, darhol aholini zaharlovchi modda buluti ta'siridan himoyalash uchun ogohlantiriladi. Buni eshitgan har bir fuqaro shaxsiy himoya vositalarini kiyishlari zarur bo'ladi.

Kimyoviy sharoitni baholash quydagicha o'tkaziladi:

1. Razvedka ma'lumotlariga qarab kimyoviy zararlanish o'chog'i chiziladi va unda zaharlovchi moddalar bulutining taxminiy chuqurligi hamda uning turg'unligi ko'rsatiladi

2. Zararlangan bulutning harakat tezligi shamolning tezligiga bog'liq bo'ladi, chuqurligi esa zaharlovchi moddaning turiga, fizik-kimyoviy xossaga, shamol tezligiga, joylarning xususiyatiga va atmosferaning turg'unlik darajasiga bog'liq.

3. Kimyoviy zararlanish o'chog'ida qo'llanilgan zaharlovchi moddaning turg'unligi aniqlanadi. Zaharlovchi moddaning turg'unligi fizik-kimyoviy xossalriga, havo va yerdagi tuproqning haroratiga, shamolning tezligiga, yog'ingarchilik va joylarning xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Zaharlovchi moddaning turg'unligi soat va kunlar bilan o'lchanadi. Bu vaqt orasida aholi yoki xizmatchilar zararlangan o'choqda himoya vositalarisiz yurishlari yoki ishlashlari mumkin. O'simliklar o'smagan joylarda zaharlovchi moddaning turg'unlik vaqtini 0,8 koeffitsientga ko'paytirib topiladi. O'rmonlar ichida esa zaharli moddalarning turg'unligi 10 barobar ko'p bo'ladi. Shuni esda tutish keraki, yog'ingarchilik zaharlovchi moddaning turg'unligiga turlicha ta'sir etadi. Agar yomg'ir



yog'sa, zaharlovchi modda tezda yuvilib ketadi va suvda gidrolizlanib, tezda parchalanadi. Qor yoqqan vaqtda esa zaharlovchi moddaning turg'unligi uzoq muddatgacha saqlanib qoladi. Shamol zaharlovchi moddaning bug'lanishini tezlashtiradi, buning natijasida joylarda zaharlovchi moddaning turg'unligi kamayib ketadi.

4. Aholini yoki shaxsiy tarkibning himoya vositalarida bo'lish vaqti zaharlovchi moddaning turg'unligiga qarab taxminan belgilanadi. Kimyoviy zararlanish o'choq'ida turlicha uzoqlikda bo'lgan shaxsiy tarkibning gazniqobda taxminiy bo'lish vaqtini jadvaldan topiladi. Inversiya holatlarida gazniqobda bo'lish muddati ko'rsatilgan muddatdan 2 barobar ko'p bo'ladi. Konveksiya holatida esa gazniqobda bo'lish vaqtini 2 barobar kamaytiriladi.

5. Zaharlovchi modda bug'lari va aerezollari tarqalgan hududlarda hamda zararlanish o'choqlarida shaxsiy tarkib tomonidan sanitar yo'qotishlar ehtimoli aniqlanadi.

Dushman tomonidan zaharlovchi moddaning to'satdan qo'llanilishi oqibatida, qo'llanilgan joyda zaharli moddaning konsentratsiyasini yuqori bo'lishi, shaxsiy tarkib yoki aholi ichida ko'plab sanitar yo'qotishlar kuzatiladi. Hozirgi vaqtda chet el armiya qo'shinlarida kimyoviy qurolni nishonga yetkazadigan turli vositalar qo'llanilmoqda. Kimyoviy qurol qo'llanilishi natijasida paydo bo'ladigan taxminiy sanitar yo'qotishlar jadval yordamida hisoblab aniqlanadi. Sanitar yo'qotishlar miqdoriga bir qancha omillar metereologik sharoit, zaharlovchi moddaning kechasi to'satdan qo'llanilishi uning turi, xavfli konsentratsiyasi va boshqa sabablar ta'sir ko'rsatadi. Masalan, chet el ma'lumotlariga qaraganda fosfororganik zaharlovchi moddalardan zararlangan kimyoviy o'choqda kimyoviy zararlanish ta'sirida qolgan aholining 30 foizi sanitar yo'qotishlarni tashkil qiladi. Bu yo'qotishlar ichida yengil darajadagi zararlanganlar taxminan 30% ni (bular 2-5 kunlik davolanishga muhtoj kishilar), o'rtacha darajadagi zararlanganlar 10% ni tashkil qilib, (bular 10 kunlik davolanishga muhtoj kishilar), og'ir darajadagi zararlanganlar 60% ni (bular 40 kun va undan ham ko'proq vaqt davolanishga muhtoj kishilar) tashkil qiladi. Shuni esda saqlash kerakki, og'ir zararlanganlarning 50% dan ko'prog'i halok bo'lishi mumkin.

### **8.3 Kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar qo'llaniladigan obyektlardagi avariya kimyoviy holatni baholash**

KTZM ishlatiladigan obyektlardagi avariya kimyoviy holatni baholash, fuqarolarni zaharlanish o'choqlarida bo'lishlari mumkin bo'lgan holda, ularni himoyalanihini tashkil etish maqsadida o'tkaziladi.

Kimyoviy holatni baholashda bashorat usuli bo'yicha zaharlangan havoni tarqalishi uchun qulay bo'lgan sharoitda (inversiya, shamol tezligi 1m/s da) obyektidagi barcha KTZM zaxiralarining tashqariga chiqib ketishi (to'kilish) oqibatlarini o'rganish orqali aniqlanadi.

KTZM saqlanadigan idish zaxirasining falokatini baholash, haqiqatda sodir bo'lgan vaziyatda o'tkaziladi. Bunda zaharli moddalarning aniq miqdori va ob-havo sharoitlari hisobga olinadi. Shunga ham ahamiyat berish lozimki, qaynash harorati 20°C dan past bo'lgan zaharli moddalarni (masalan, fozgen, vodorod florid va shunga o'xshashlar) to'kilishi bilan juda oz vaqt mobaynida bug'lanib ketadi va bug'langan zaharli modda miqdori, uning to'kilgan suyuq miqdoriga teng bo'ladi. Agar qaynash harorati 20°C dan yuqori bo'lgan (uglerod (IV) sulfid, sinil kislotasi va boshqalar) va qaynamaydigan zaharli suyuqliklar (ammiak, xlor, ofeum va hokazolar) o'sha obyekt hududi bo'ylab tarqaladi va havoning yer ustki qatlamini zaharlaydi.

KTZM bo'lgan joylardagi kimyoviy holatni baholashda, kimyoviy zaharlangan hududni o'lchamini, kimyoviy shikastlanish o'chog'ini, zaharli havoni hududga etib kelish vaqtini, shikastlash vaqtini hamda kimyoviy shikastlanish o'choqlarida fuqarolarni talafotlanish ehtimollari ko'zda tutiladi.

**1-misol.** Zichligi  $\rho=0.68 \text{ t/m}^3$  bo'lgan 100 t ammiakli himoyalangan idish buzilgan. Atrofi ochiqlik, shamolning yerga yaqin qismidan tezligi 2 m/s ga teng. Kimyoviy zararlantirish hududining o'lchamini va yuzasini inversiya holati uchun toping?

**Yechish.** 1. Suyuq ammiak to'kilgan hududning taxminiy yuzasi quyidagi formuladan topiladi:

$$S_{\text{yuzasi}} = \frac{G}{\rho \cdot 0,05} = \frac{100}{0,68 \cdot 0,05} = 3000, \text{m}^2 \quad (\text{yoki yuzasi 30 m diametrdan iborat})$$

Bu yerda: G – KTZM miqdori, t;

$\rho$  - Ammiak zichligi,  $\text{t/m}^3$ .

0,05 – To'kilgan ammiak qatlamining qalinligi

2. Kimyoviy zararlantirishning chuqurligini 13-jadvaldan foydalanib, topamiz:

$$G = 3 \cdot 5 \cdot 0,6 = 9 \text{ km}$$

3. Zararlantirgan kimyoviy hududning kengligini topamiz:

inversiyada-0,03 G;

izotermiyada-0,15 G;

konveksiyada-0,8 G;

Hudud kengligi:  $K=0,03 \cdot 9=0,27$  km.

4. Kimyoviy zararlantirish hududining yuzasini topamiz:

$$S_{\text{hudud}}=1/2G \cdot K=0,5 \cdot 9 \cdot 0,27=1,2 \text{ km}^2.$$

**2-misol.** 1-misol sharti bo'yicha ammiakning zaharlantirish vaqtini toping?

Ammiakning ta'sir etuvchi vaqti 14-16-jadvallardan foydalanib topiladi:

*13-jadval*

**Ochiq joyda KTZM bilan zaharlangan havoning tarqalish chuqurligi (KTZM idishi himoyalangan, shamol tezligi 1m/s, izotermiya)\***

KTZM nomi	Idishdagi KTZM miqdori (obyektga), t					
	5	10	25	50	75	100
Xlor, fozgen	4,6	7	11,5	16	19	21
Ammiak	0,7	0,9	1,3	1,9	2,4	3
Oltinugurt (II) oksid	0,8	0,9	1,4	2	2,5	3,5
Vodorod sulfid	1,1	1,5	2,5	4	5	8,8

\*Izoh: inversiyada havo qatlamining tarqalish chuqurligi taxminan 5 barobar katta, konveksiyada esa izotermiyaga nisbatan 5 marta kichik bo'ladi.

*14-jadval*

**Havoning vertikal turg'unlik darajasini shamol tezligiga bog'liqligi (holatlar uchun to'g'rilovchi koeffitsient)**

Havoning vertikal turg'unlik darajasi	Shamol tezligi, m/s					
	1	2	3	4	5	6
Inversiya	1	0,6	0,45	0,38	-	-
Izotermiya	1	0,71	0,55	0,5	0,45	0,41
Konveksiya	1	0,7	0,62	0,55	-	-

*15-jadval*

**Ba'zi KTZM larning parlanish vaqti (shamol tezligi – 1m/s)\***

KTZM nomi	Saqlanish turi	
	himoyalangan	Himoyalangan
Xlor	1,3	22
Fozgen	1,4	23
Ammiak	1,2	20
Oltinugurt (IV) oksid	1,3	20
Vodorod sulfid	1	19

\*Izoh. Shamol tezligi 1 m/s dan yuqori bo'lganda quyidagi to'g'rilovchi koeffitsientlardan foydalaniladi:

**Shamol tezligi miqdoriga ko'ra qo'llaniladigan  
to'g'rilovchi koeffitsientlar**

Shamol tezligi m/s	1	2	3	4	5	6
To'g'rilovchi koeffitsient	1	0,7	0,55	0,43	0,37	0,32

$$T_{\text{zaharlanish}} = 1,2 \cdot 0,7 = 0,84 \text{ soat (50 daqiqa)}$$

**3-misol.** Kimyoviy zararlanish o'chog'ida joylashgan turarjoy binosidagi odamlarning talafotlanish sonini toping (Binoda 300 nafar odam yashaydi, ular 90 foiz gazniqob bilan ta'minlangan).

Yechish. 17-jadvaldan foydalanib, odamlarning talafotlanish soni:  $Y=9$  foiz (27 kishi), shulardan yengil darajada talafotlanganlar soni:  $27 \cdot 0,25=7$  kishini; o'rtacha va og'ir darajada  $27 \cdot 0,4=11$  kishi, o'lim bilan yakunlanadigani  $27 \cdot 0,35=9$  kishini tashkil etadi.

**KTZM ta'siridagi shikastlanish o'chog'ida fuqarolarning  
talafotlanish soni, foiz \***

Odamlarning joylashgan sharoiti	Fuqarolarning gazniqob bilan ta'minlanganligi, foiz								
	0	20	30	40	50	60	70	80	90
Ochiq joyda	90-100	75	65	58	50	40	35	25	18
Inshootlarda, oddiy boshpanada	50	40	35	30	27	22	18	14	9

\*Izoh: Shikastlanish o'chog'ida odamlarning taxminiy talafotlanish darajasi (foiz): yengil darajada shikastlanish-25; o'rtacha va og'ir darajada-40; o'lim bilan yakunlanadigan holatda-35.

**8.4 Dozimetrik asboblarning tuzilishi, ishlash  
prinsipi va vazifalari**

Joylarda radiatsiya darajasini, radioaktiv moddalarni aniqlashda va tashqi muhit obyektlarining radioaktiv ifloslanishini o'lchashda DP-5 turdagi asboblardan foydalaniladi. Bunda radiatsiya ta'siri va yutilgan nurlanish dozasi DP-22 V, DP-24, DP-23 A, ID-1, ID-11 dozimetrlar to'pi bilan o'lchanadi. Shaxsiy dozimetrlar radioaktiv moddalar bilan zarlangan joylarda bo'linganda olingan shaxsiy dozalarni hisobga oladi.

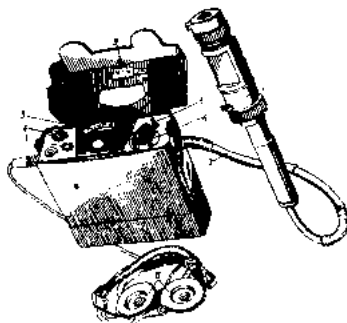
Tashqi muhitlarda foydalaniladigan ko'pgina dozimetrik asboblarning ishlash prinsipi radioaktiv nurlar havoda tarqalganda muhitni ion-

lash qobiliyatiga asoslangan. Ionlash usuli asosida ishlovchi asboblarga: bir xil prinsipda tuzilgan va qabul qiluvchi, ko'paytiruvchi, o'lchovchi qurilmalar hamda ishlashni ta'minlovchi oziqlanish manbayi kiradi.

DP-5B, DP-5A, DP-5V asboblarning asosiy texnik ko'rsatkichlari va vazifalari quyidagicha:

Dala rentgenometrlari DP-5A va doza darajasini o'lchovchi DP-5B, DP-5V (9-rasm) har xil predmetlarning gamma-nurlanish orqali radioaktiv zararlanish va gamma radiatsiya darajasini o'lchash uchun mo'ljallangan. Gamma nurlanishning ta'sir dozasi rentgen soatlarida (R/s) yoki millirentgen/soatda (mR/s) asbob hisoblagichi joylashtirilgan havodagi quvvatini o'lchaydi.

DP-5A, DP-5B, DP-5V asboblari minus 40<sup>0</sup> dan plus 50<sup>0</sup> gacha haroratda va 65 foiz nisbiy namlik bo'lganda o'lchashlarni ta'minlaydi. Asbob zondini suvga 50 sm chuqurlikgacha tushirish mumkin. Asbob og'irligi 7,6 kg, qinisiz va qo'shimcha uskunasiz esa 2,8 kg keladi.



9-rasm. DP-5 rengenometrning tuzilishi

1-zond; 2-tutashtiruvchi kabel, 3-asbob shkalasi; 4-poddiapazonlar; 5-shkalani yorituvchi tumbler; 6-"rejim" ruchkasi; 7-"sbros" ko'rsatishni tezda o'chiradigan knopka; 8-telefonlar; 9-kontrol preparat (beta-nurlagich).

Asbob komplektiga 2 ta qayish bilan asbob qini va nazorat manba (strontsiy-90 va ittiriy-90); uzatuvchi shtanga; akkumulatorga ulash uchun kabelli kuchlanishni bo'luvchi; element uskunalar yig'masi; telefon; hujjat joylashtiradigan qutilar kiradi.

Energiya diapazoni 0,084 dan 1,25 Mev gacha bo'lganda gamma nurlanishlar bo'yicha o'lchashlar diapazoni 0,05 R/s dan 200 R/s gacha tashkil qiladi, o'lchash asbobi 6 ta diapozonlarga ega (18-jadval).

## DP-5A, DP-5B, DP-5V asboblarning o'lchash poddiapozonlari

Poddiapozonlar	Poddiapozonlarni o'tkazuvchi ruchka holati	Shkala	O'lchov birligi	O'lchashlar oraliqi	Ko'rsatkichlarni aniqlash vaqti
1	200	0-200	R/s	5-200	10
2	x 1000	0-5	MR/s	500-5000	10
3	x 100	0-5	mR/s	50-500	30
4	x 10	0-5	mR/s	5-50	45
5	x 1	0-5	mR/s	0,5-5	45
6	x 0,1	0-5	mR/s	0,05-0,5	45

2-6 diapozonlardagi ko'rsatkichlar yuqori skala bo'yicha olinadi va mos keluvchi koeffitsientlarga (1000, 100 va h.k) ko'paytiriladi. Noldan birinchi ko'rsatgan raqamgacha bo'lgan bo'laklar ishchi bo'laklar hisoblanadi. Bir me'yoriy sharoitda ko'rsatish xatosi ( $\pm$ ) 35 foizdan oshmaydi.

**O'lchash shkalalari.** Yuqordagi skala gamma-nurlanishning doza quvvatini x1000, x100, x10, x1, x0,1 poddiapozonlarda o'lchash uchun mo'ljallangan (18-jadval). Bunda zond ekranini «G» holatda bo'lishi kerak. Zond oynasi ochiq holda («B» holat) tekshirilayotgan obyektidan 1-1,5 sm masofada beta-nurlanish mavjudligi aniqlanadi. Bunda beta- va gamma-nurlanishlarning umumiy dozasi o'lchanadi. Tepadagi skalada qoraga bo'yalgan uchburchak va yoy bo'lib, ulardan asbobni sozlashda foydalaniladi. Doza quvvati 5 R/s bo'lganda, tepadagi skala bo'yicha o'lchanadi. Rejimini yo'lga solib turuvchi potentsiometr asboga uzatilayotgan elektroquvvatini moslab turadi va ulaydi.

Ko'rsatkichlarni olib tashlovchi knopka qayta o'lchash talab etilganda asbob strelkasini tezda nol holatiga keltirish uchun xizmat qiladi. Shkalani yorituvchi tumbler qorong'ida ishlaganda shkalani yoritadigan lampochkani ulaydi. O'lchov asbobi strelkasi nolga qaytmasa, ko'rsatkich olib tashlaganda nolga keltiruvchi vintdan foydalaniladi. Moslash uchun saqlovchi vint yechib olinib, uning tagida turgan ikkinchi vintni burash bilan strelkani nol holatiga qo'yiladi. So'ng yechib olingan saqlovchi vint joyiga qayta burab qo'yiladi.

TG-7M tipidagi telefon kichik o'lchamli va boshchalari yumshoq materialdan bo'lgan ikkita telefondan tashkil topgan. Bular radioaktivlikning borligini tovush orqali aniqlashda qo'llaniladi. Radiatsiya darajasi yuqori bo'lsa, shuncha ko'p tovush belgilari eshitiladi.

**Asbobni ishlashga tayyorlash.** Asbob joylab qo'yilgan qutidan chiqarib olinadi, futrlarning qopqog'i ochilib hamma yog'i tekshiriladi. Futrlarga bel va elka qayishlari o'rnatiladi. Mikroampermetrning strelkasini to'g'rilovchi vint yordamida "0" ga qo'yiladi. "Rejim" ruchkasini soat strelkasiga qarshi yo'nalishda taqalguncha buraladi. Poddiapozonlarni o'zgartiruvchining "vikl" holatiga qo'yilgandan keyin quvvat olish manbalari joylashtiriladi. Buning uchun DP-5A rentgenometrda 4 ta tushib ketmaydigan vint bo'shatiladi. DP-5B va DP-5V asboblardan quvvatlanish bo'limi bitta tushib ketmaydigan vinti bo'shatilib, qopqog'i olinadi va 1,6 PMTs-X-1,05 chizmaga 3 ta element muvofiq qo'yiladi. Asbob akkumullatordan quvvatlanganda taqsimlagichdagi ulagichlar kerakli kuchlanishga qo'yiladi, so'ng u vintlar yordamida quvvatlanish bo'limiga birlashtiriladi. Undan keyin poddiapozonlar o'zgartiruvchi "rejim" holatiga keltiriladi. "Rejim" ruchkasini soat strelkasi yo'nalishida oxista burab, strelka tepa shkaladagi qora uchburchakka qo'yiladi. Strelka buralganda tepadagi qora chiziqqacha yetmasa kuchlanish ozligini ko'rsatadi, demak yangi elementlarni qo'yish kerak. Shundan keyin asbob strontsiy-90 bo'yicha tekshiriladi poddiapozonlarni o'zgartiruvchi x1000 holatiga qo'yiladi, radioaktiv manba qopqog'i o'z o'qi atrofida burab ochiladi. Zond ekrani "B" holatiga buraladi va zond futrlar qopqog'iga tayanch o'simtalar bilan shunday mahkamlanadi. strontsiyli manba zond teshigi qarshisida turib qolsin.

200 dan tashqari hamma poddiapozonlarda (strelka va telefon bo'yicha) asbob ishlashini tekshirish kerak. Asbob strelkasi poddiapozonlar o'zgartiruvchining x1000, x100 holatlarida siljimasligi mumkin. x1, x0,1 holatlarida shkaladan chetga chiqib ketishi. x10 holatida formularda ko'rsatilgan raqamda turishi kerak ( $2,2 \cdot 10 = 22$ ).

**Gamma-nurlanishlarni o'lchash.** 200 poddiapozondan 5 dan 200 R/s gacha radiatsiya darajasi o'lchanadi. Buning uchun asbob yuqorida ko'rsatilgandek moslanadi, poddiapozonlarni o'zgartiruvchi "200" holatiga qo'yiladi, zond teshigi ekran bilan bekitiladi va zond futrlarga joylashtiriladi. Radiatsiya darajasi 1 m balandlikda o'lchanadi va har 10 soniyada quyi shkala bo'yicha ko'rsatkichlar olinadi.

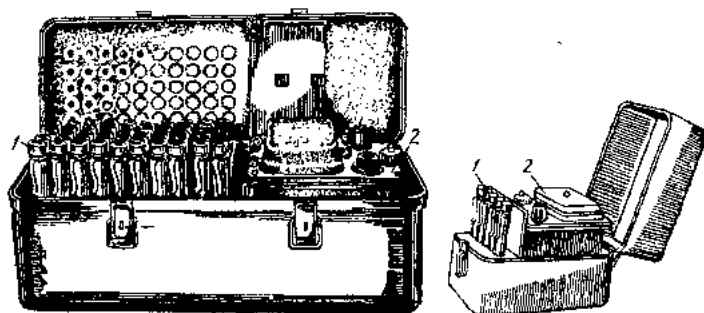
Doza quvvati 5 R/s gacha bo'lganda tepadagi shkala bo'yicha x1000 poddiapozonda o'lchanadi. Har 10-45 soniyada ko'rsatishlar olinib, bu raqamlar poddiapozonlar o'zgartiruvchida turgan koeffitsientiga ko'paytiriladi.

Obyektlarning mp/s bilan ifodalangan radioaktiv ifloslanishini obyekt yuzasi yopiq holda zondga yaqin 1-1,5 sm uzoqlikda ushlanib yuqori shkala bo'yicha olingan ko'rsatkichlarni poddiapozon koef-fitsientiga ko'paytirilib aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar ruxsat etilgan-lari bilan taqqoslanadi.

### 8.5 Shaxsiy dozimetr jamlamalarining asosiy texnik ma'lumotlari va vazifalari

DP-22V, DP-24, ID-1, ID-11 dozimetrlar komplektlari radioaktiv moddalar (RM) bilan zaharlangan joylarda yoki ochiq va yopiq ionlovchi nurlanishlar manbalari bilan ishlaganda odamlar tomonidan olinadi-gan nurlanish dozasini nazorat qilib turish uchun foydalaniladi.

DP-22V jamlamasida (10-rasm) cho'ntakda olib yurishga mo'ljal-langan 50 ta to'g'ri ko'rsatuvchi DKP-50A dozimetrlar, DP-24 komp-plektida faqat 5 ta shunday dozimetrlar bo'ladi. Dozimetrlar nurlanish dozasi 2 dan 50 gacha, doza quvvati 0,5 dan 200 R/s. gacha, energiya 0,2 dan 2 Mev diapozonda o'lchash imkoniyatiga ega. Ikkala jamlamada ham 3 D-5 zaryadlash qurilmasi va texnik ko'rsatmasi bor.



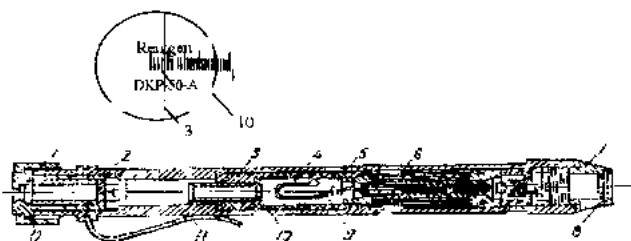
10-rasm. DP-22V va DP-24 komplekti.

1-to'g'ri ko'rsatuvchi cho'ntak dozimetrlari (DKP-50 A),  
2-zaryadlovchi qurilma.

Jamlama-40°C dan +50°C gacha ishlash qobiliyatiga ega. O'l-chashlar xatosi +20°C haroratda +10 foizdan oshmaydi. DP-22V jamla-masining quvida joylashgandagi og'irligi 5.6 kg dan, DP-24 komplektini esa 3 kg dan oshmaydi, bir dozimetrning og'irligi 32 g dan ko'p emas.



3D-5 zaryadlash qurilmasi kuchlanishni qayta hosil qiluvchi, yuqori kuchlanishni to'g'rilagich, zaryadlovchi uyan yorituvchi lampochka, mikrouzgich va quvvatlanish elementlaridan tashkil topgan. Qurilma yuqori panelida potensiometr ruchkasi, zaryadlovchi uya va bo'limining 30 soniyadan kam bo'lmagan 200 mA tok iste'mol qilganda doimiy ishini ta'minlovchi 2 ta 1,6-PMTs-4-8 turidagi quruq element amalga oshiradi. Kuchlanish zaryadlash qurilmasidan chiqishda 180 dan past bo'lmagan va 250V dan yuqori bo'lmagan oraliqda ohista moslanadi. DKP-50A dozimetri (11-rasm) konstruktiv jihatdan avtoruchka shaklida qilingan. Dozimetr "havo ekvivalenti" devorli kichkina razmerli ionlash kamerasi, sig'imi 500 PF kondensator, elektroskop va 90 marotaba kattalashtiruvchi mikroskopdan tashkil topgan.



11-rasm. DKP-50A dozimetri:

1-okulyar, 2-shkala, 3-dozimetr korpusi, 4- harakatlanuvchi platinali ipcha, 5-ichki elektrod, 6-kondensator, 7-himoya tayanchi, 8-ko'rish oynasi, 9-ionlanish kamerasi, 10-obyektiv; 11-ushlagich, 12-12-teshikli fason gayka.

Tashqi elektrod dozimetrining dyural silindr korpusi hisoblanadi. Ichki elektrod aluminiy simdan tayyorlangan bo'lib, u «U» shaklda bukilib tugaydi.

Dozimetrning ikki joyida elektroskopning harakatlanuvchi platinalangan ip mahkamlangan. Mikroskop okulyar va obyektivdan iborat bo'lib, ular o'rtasida 25 bo'lakli (0 dan 50 gacha) shkala joylashtirilgan. Bo'lak bahosi 2R ga teng. Dozimetr tepa qismiga okular uchun teshugi bor fason gayka, pastki tomonida oynali ko'rish himoya tayanchi mahkamlanadi. Dozimetrning ushlagichi bo'lib, gayka tepasida raqami ko'rsatilgan.

**DKP-50A ning ishlash prinsipi.** Dozimetrni zaryadlovchi teshikka qo'yganda dozimetr korpusi va to'g'rilagichning musbat qutbini birlashtiruvchi, zaryadlovchi uya o'rtasida ulanish hosil qiladi. Bosish natijasida

zaryadlovchi teshikka qo'yilgan dozimetni ulovchi tilcha ichki elektrod bilan birlashtiradi va to'g'rilagichning musbat qutbi bilan birlashtiruvchi zaryadlovchi teshik o'rtasida ulanish hosil bo'lib, bu kontakt orqali dozimetrga yuqori kuchlanish (180-250V) beriladi. Shunday qilib, ichki aluminiiy elektrod va unga mahkamlangan harakatlanuvchi vizir ipcha bir xil zaryad oladi va ip bir-birini itaruvchi elektr kuchu ta'sirida ichki elektrodan siljiydi. qarshilik ruchkasi yordamida zaryadlash kuchlanishni to'g'irlash yo'li bilan ip tasviri nolga qo'yish mumkin.

Dozimetni zaryadlovchi uyadan chiqarib olayotganda ulovchi tilcha diafragmaning egiluvchi xossalari ta'siri ostida kondensatorni zaryad qilishidan saqlab, oldingi holatiga qaytadi. Dozimetrga gamma-nurlar ta'sir qilganda ionlash kamerasi kondansatori va kameraning potentsialini kamaytiruvchi ionlash toki hosil bo'ladi. Nurlanish dozasi ga proporsional bo'lgan potentsial kamayish elektroskop yordamida o'lchanadi. Elektroskop harakatlanuvchan tizimning siljishi-platinali ip rentgenlarda belgilangan shkalali mikroskop yordamida o'lchanadi. Nurlanish dozasi qancha ko'p bo'lsa, ip nol belgidan shuncha nari siljiydi.

Agar dozimetni ko'rish oynasini yorug'lik manbayiga yo'naltirib, okulyar orqali shkalaga qaralsa, platinali ipchaning tasviri qaysi kattalikka siljiganini ko'rish mumkin va shu bilan nurlash dozasi kattaligi aniqlanib, shu dozimetr turgan joyda olingan doza topiladi. Dozimetr kondensatorining o'z-o'zidan razryadlanishi munosabati bilan uzoq vaqtga berilmaydi: faqat zaryadlanish hududida ishtatish uchun beriladi.

Dozimetr kiyim cho'ntagida olib yuriladi va vaqti-vaqti bilan okulardan qarab, ish vaqtida olingan nurlanish dozasi kattaligi kuzatiladi.

### **8.6 Kimyoviy razvedka asboblari**

Hozirgi vaqtda zaharli moddalarni aniqlash uchun kimyoviy razvedkaning qo'shin asbobi-VPXR, tibbiyot-veterinariya xizmatlari kimyoviy razvedkasi asbobi-PXR-MV, tibbiyot dala laboratoriyasi-MPXlar ishlatiladi.

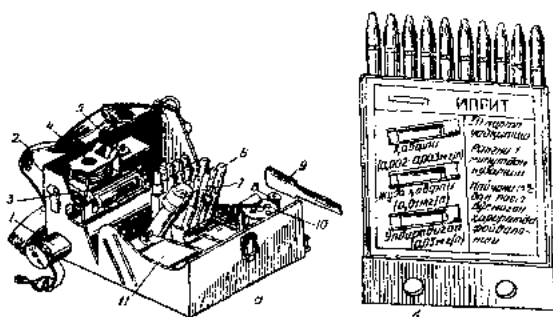
Zaharli moddalarni kimyoviy razvedka dala asboblari bilan aniqlash, so'rilayotgan, zaharlangan havo oqimi reaktiv orqali o'tganda uning rangining o'zgarish prinsipiga asoslangan: bunga reaktiv rangi intensivligi to'ldiruvchidagi zaharli moddaning havodagi konsentrat-siyasiga to'g'ri proporsionaldir.

Kimyoviy razvedkaning qo'shin asbobi (VPXR) - havoda, joylarda, texnikada zarim, zaman, iprit, fozgen, difozgen, sinil kislota, xlortsian,

shuningdek Vi-iks gazlarning havoda borligini aniqlashga mo'ljallangan (12-rasm). Asbob qopqoqli korpusdan, unga o'rnatilgan qo'l nasosi, nasadka, indikatorli trubkalari bo'lgan qog'oz kassetalar, tutunga qarshi filtrlar, himoya qalpoqchalari, elektrofonar, korpus va unga qo'yiladigan patronlardan tashkil topgan.

Undan tashqari, komplektga namuna qilish uchun kurakcha, asbob ishi bo'yicha zaman tipidagi zaharli moddalarni havoda aniqlash, asbobni ishlatish bo'yicha ko'rsatmalar va pasport kiradi. Asbobni olib yurish uchun yelkadan o'tkaziladigan qayish bor. Komplekt og'irligi 2,2 kg qo'l nasosi zararlangan havoni indikatorli trubkada joylashgan reaktiv orqali so'rish uchun xizmat qilib, bu trubka nasos bosh qismidagi teshikka o'rnatiladi. Nasos bilan 50-60 marta so'rilganda 1 minutda indikatorli trubka orqali 2 l. ga yaqin havo o'tadi. Nasos havoni bir yo'nalishda so'radi. Nasos ruchkasida 2 ta ampula ochqich bo'lib, ular yordamida indikatorli trubkalardagi reaktivli ampulalar sindiriladi. Indikatorli trubkalarning uchlari sindirish va yo'nish uchun nasos bosh qismida moslama o'rnatilgan.

Nasos nasadkasi har xil predmetlarda, sochiluvchi materiallarda (himoya qalpoqchalaridan foydalangan holda) va tutunli havoda (tutunga qarshi filtrlardan foydalangan holda) zaharli moddalarni aniqlash uchun xizmat qiladi.



**12-rasm. Kimyoviy razvedkaning qo'shih asbobi-VPXR (a) va indikatorlar kassetasi (b):**

- 1-nasos; 2-yelka qayishi, 3-nasos nasadkasi, 4-himoya qalpoqchalari, 5-tutunga qarshi filtrlar, 6-grelkaga patronlar, 7-elekt fonar, 8-shto'r; 9-belkurak, 10-grelka (qizdurgich); 11-indikatorli trubkalar qog'oz kassetasi

Indikatorli trubkalar zaharli moddalarni aniqlash uchun mo'ljallangan va kavsharlangan shisha trubkalardan iborat bo'lib, ularning ichida to'ldirgich va reaktivli shisha ampulalar joylashgan. Trubkalar rangli halqalar ko'rinishidagi belgilarga ega: bitta qizil halqali va qizil nuqtazarin, zoman va VI-iks gazlarni; uchta yashil halqa-fozgen, difozgenni, siml kislota, xlorsianni; bitta sariq halqa-iptitni aniqlash uchun mo'ljallangan. Reaktivlar ma'lum vaqi saqlangandan keyin ularni yangilari bilan almashtirish kerak. Bir xil belgili indikatorli trubkalar 10 tadan qog'oz kassetaga joylashtirilgan. Kassetalarda reaktiv tayyorlangan vaqti va nasosi bilan necha marta havo tortishligi ko'rsatilgan bo'lib, to'ldiruvchi modda rangi, havoda zaharli moddalar bor yoki yo'q bo'lganda qanday bo'lishi ko'rsatilgan. Tutunga qarshi filtrlar maxsus kartondan qilingan plastinkalar bo'lib, havoda nordon bug'lar miqdorini, tutunda, tuproqda va sochiluvchi materiallarda zaharli moddalarni aniqlash uchun foydalaniladi.

Himoya qalpoqchalari voronkasimon kiydirmaning ichki yuzasini har xil obyektlarda (texnikada, tuproqda, binoda) zaharli moddalarni aniqlashda zararlanshdan saqlaydi. Qizdirgich havo harorati past bo'lganda indikatorli trubkalarni qizdirib zaharli moddalarni aniqlashga mo'ljallangan. Bundan tashqari sariq va qizil halqali indikatorli trubkalar  $10^{\circ}\text{C}$  dan past harorat bo'lganda qizdiriladi. Undan indikatorli trubkalar ampularidagi reaktivni eritishi uchun foydalaniladi.

### **8.7 Havodagi zaharli moddalarni aniqlash**

Buning uchun asbob qopqog'i ochilib, ilgich siljtiladi va nasos chiqarib olinadi. Bitta qizil halqali va qizil nuqtali trubka olinib, uchlari kesib tashlanadi va ochiladi. Trubkani ochishdan oldin qizdirgichda  $10^{\circ}\text{C}$  va undan past haroratda qizdiriladi. 0,5-3 daqiqa mobaynida reaktiv eriydi. Nasosning ampula ochqichi yordamida mos keluvchi tamg'a bilan tamg'alangan indikatorli trubkalarning 2 tasini yuqori ampulasi sindiriladi, tamg'alangan tomoni bilan olinib, mahkam ushlanadi, 2-3 marta silkitiladi. Undan keyin trubkalardan birini (sinalayotganini) nasosga tamg'alanmagan tomoni bilan o'rnatiladi va 5-6 marta so'rilib u orqali havo olinadi. Ikkinchi trubka orqali (etalon) havo so'rilmaydi, u asbobning maxsus teshigiga joylashtiriladi. havo so'rilgandan keyin ampula ochqich yordamida ikki trubkaning pastki ampulasi sindiriladi, chayqatilib, to'ldirgichlarning rang o'zgarishi kuzatiladi. Past haroratda ikki trubkaning pastki ampulasini ochishdan oldin bir daqiqa davomida qayta qizdiriladi.

Pastki ampulalar ochilib, ular chayqatilgandan keyin to'ldirgich qizil bo'lib qoladi, undan keyin rangi sariq tusga o'tadi. Nazorat (etalon) trubkasida sariq rang paydo bo'lishi vaqtida sinalayotgan naychaning to'ldirgichi qizil rangi saqlanishi havoda, zarin, zoman va VI-iks gazining borligini ko'rsatadi. Sinalayotgan naycha to'ldirgichida nazorat trubkada ham sariq rang paydo bo'lishi, havoda yuqoridagi ZM larning yo'qligidan dalolat beradi. Agar indikator naychalarining pastki ampulalari sindirilganda to'ldirgich sariq rangi darrov paydo bo'lsa (bu narsa tekshirilayotgan havoda nordon xususiyatli modda bo'lganda kuzaatiladi), bunday holda zaharli moddalarni (ZM) aniqlash tutunga qarshi filtr qo'llash bilan qaytariladi.

Asbob yordamida zarin, zoman va Vi-iks gazlarining havosiz konsentratsiyalarini ham aniqlash mumkin. Nomlari tilga olingan ZMl aniqlash yuqorida ko'rsatilgan tartibda o'tkaziladi; faqatgina sinalayotgan indikator naychasi orqali nasos bilan 50-60 marta havo so'rilganda va naychalarning pastki ampulalari birdaniga emas, balki 2-3 daqiqa o'tgandan so'ng sindiriladi. Asabni falajlovchi ZM larning miqdorini emas, balki fozgen va sinil kislotasining havoda borligi aniqlanadi. Buning uchun 3 ta yashil halqali indikatorli trubkani olib, uning uchlari sindiriladi, nasosga trubkani qo'yib, u bilan 10-15 marta so'riladi. Naycha nasosdan chiqarib olinib, qog'oz kassetada saqlanadigan 3 ta yashil halqali trubkalardagi etalon to'ldirgichi bilan solishtiriladi. Sinil kislotasi bor bo'lsa, to'ldirgich pastki qatlami qizg'ish-siyohrangda, fozgen yoki difozgen bo'lsa, to'ldirgich ustki qatlami qoramtir ko'k rangda bo'ladi. So'ng havoda iprit borligi aniqlanadi, buning uchun 1 ta sariq halqali indikatorli naycha uchlari sindirilib, nasosga qo'yiladi va u bilan 60 marta so'riladi. 1 daqiqadan keyin qog'oz kassetadagi 1 ta sariq halqali trubka bilan solishtiriladi. Iprit bor bo'lsa, to'ldirgich jigarrangda bo'ladi.

### **8.8 Tuproq va sochiluvchi materiallarda zaharli moddalarni aniqlash**

Buning uchun indikatorli trubkani olib tayyorlash kerak va u nasos boshiga qo'yiladi. Undan keyin nasos moslamasi qo'yilib, himoya qalpoqchasi voronkaga kiygiziladi. Zararlanishi gumon qilingan yerdan kurakcha yordamida tuproqning yuqori qatlamidan namuna olinib, himoya qalpoqcha chetlarigacha solinadi. Voronkaga tutunga qarshi filtr o'matilib, mahkamlanadi va talab etiladigan miqdorda nasos bilan ifloslangan havo so'riladi. Keyin tutunga qarshi filtr, namuna va qalpoqcha

olinib, tashlab yuboriladi. Indikatorli naycha chiqarib olinib, ZM lar qog'oz kassetasidagi etalon to'ldirgich rangi bilan solishtirib aniqlanadi. Sochiluvchi materillarda zarin, zoman, VI-iks gazlarni aniqlash uchun 2 ta tekshirilayotgan va nazorat indikatorli naychalar olinadi va ular havoda qanday kuzatilgan bo'lsa, bu yerda ham shunday kuzatiladi.

### **8.9 Joylar, kiyimlar va har xil predmetlardagi zaharli moddalarni aniqlash**

Buning uchun ikkita: biri qizil halqali va biri qizil nuqtali indikatorli naychalar olinib, ularning yuqori ampulasi sindiriladi va 2-3 marta qattiq chayqatiladi. So'ng nasos teshigiga tang'alanmagan tomoni qo'yiladi, kiydirma buraladi, voronkaga himoya qalpog'i kiygiziladi, yerga o'rnatma tekizib qo'yiladi yoki u ekshirilayotgan predmet yuzasiga shunday qo'yiladiki, voronka eng yorqin ko'ringan zararlanish belgilari bor joyni to'liq bekitilishi shart va trubka orqali havo so'rinishi uchun zarur miqdorda nasos harakatlantiriladi. Nazorat (etalon) trubka orqali havo so'rilmaydi. Keyin o'rnatma olinadi, himoya qalpog'i tashlanib, asbobga o'rnatma qo'yiladi, indikatorli naycha, nasos uyasidan chiqarib olinadi va naychalarning pastki ampulasi sindiriladi. Indikatorli naechadan havo so'rilgandan keyin bir daqiqa o'tgach tajriba naychasining to'ldirgich rangi etalon naycha to'ldirgichi rangi bilan solishtiriladi.

Shunga o'xshash joylarda, texnikada, kiyimda va har xil predmetlarda iprit borligi aniqlanadi: bu holda bitta sariq halqali indikatorli trubkalardan foydalaniladi.

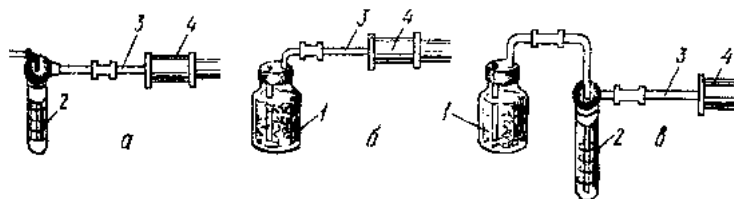
### **8.10 Tibbiyot-veterinariya xizmatlari – kimyoviy razvedka asbobi**

Asbob (13-rasm) suvda, oziq-ovqatlarda, havoda va har xil predmetlarda zarin, zoman, VI-iks gazlarini, iprit, xlorsian, sinil kislotasini aniqlash uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari, bu asbob yordamida suvda sinil kislota tuzlari, alkaloidlar, og'ir metallarning tuzlari, havoda fozgen va difozgenni aniqlash mumkin.

Tibbiyot-veterinariya xizmatlari – kimyoviy razvedka asbobi (PXR-MV), suv, tuproq va boshqa materiallardan yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilar tunni aniqlash, ularning namunalarini laboratoriyaga jo'natishga imkon beradi. Asbob qopqoqli korpusdan, nasosdan, indikatorli naychalari bor qog'oz kassetalaridan, quruq reaktivli mato kassetalaridan, probirkalardan, dreksel sklyankalaridan, metall bankadan, bakte-

reologik vositani olish uchun 4 ta maxsus probirkalardan tashkil topgan. Bundan tashqari, jamlamaga kurakcha, qaychi, pipetkalar, pinset, yonuvchi tabletkalar, probirka uchun posangilar, namunalari bor bankalarga yopishtiriladigan leykoplastir va polietilen xaltachalar kiradi. Asbob nasos kollektorli bo'lib, bir vaqtning o'zida 2, 3, 4 yoki 5 indikatorli naychalari orqali havo so'rishga imkon beradi.

Suvdagi ZM larni va zaharli birikmalarni aniqlash uchun belgilangan dreksel probirkasiga ma'lum reaktivlardan foydalanilgan holda reaktiv rangiga qarab yoki uning rangini standart reaktiv rangi bilan solishtirish orqali aniqlanadi (13-rasm). Suvdagi zaman, zorin, VI-iks gazlarini aniqlashda ampulalar to'plamidan foydalaniladi va ikkita namuna-tajriba va nazorat olinadi.



**13-rasm. ZM larni suvda (a) va oziq-ovqatlara (q,v) aniqlash:**

1-sinalagʻtgan oziq-ovqatli banka, 2-dreksel sklyankasi,  
3-reaktivli indikator naycha, 4-nasos

Oziq-ovqat namunalari dagi ZM lar havo ekstraksiyasi usuli bilan aniqlanadi. Namuna bankaga joylashtirilib, u buraladigan metall qopqoq bilan zich yopiladi. Qopqoq orqali banka ichiga uning tubigacha bitta naycha tushiriladi, ikkinchisi egilgan bo'lib, tashqariga chiqadi. Ushbu chiqqan naycha indikatorli naychaga va nasosga ulanadi. Havo namuna orqali so'riladi (10-rasm) yoki tekshirilayotgan namunali banka bilan nasos o'rtasiga suvli dreksel sklyankasi joylashtiriladi va dreksel probirkasi suvidagi ZM larni aniqlaydi.

Yuqoridagilardan xulosa qilinadigan bo'lsa, kimyoviy holatni baholashda, har doim xizmatli tizimlarni, tibbiy xizmat muassasalarini va aholini joylashishini hisobga olish kerak bo'ladi, ya'ni ular kuchli zaharli moddalar ishlatilgan joymi yoki zaharlangan havo tarqalayotgan joymi, albatta shu zaharlangan hudud va u yerdagi jamiiki narsalar kimyoviy razvedka asboblari bilan tahlil qilinadi.

## **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Radiatsion holat; | 7. Dozimetrlar;                  |
| 2. Kimyoviy holat;   | 8. VPXR jihozi;                  |
| 3. Biologik holat;   | 9. PXR-MV jihozi;                |
| 4. Inversiya;        | 10. Radiatsion holatni baholash; |
| 5. Izotermiya;       | 11. Kimyoviy holatni baholash.   |
| 6. Konveksiya;       |                                  |

### **Mustahkamlash uchun savollar**

1. Radiatsiyaviy holat qanday baholanadi?
2. Kimyoviy holat qanday aniqlanadi va baholanadi?
3. Joylardagi radioaktiv moddalar miqdorini, radiatsiya darajasini qanday jihozlarda aniqlanadi?
4. Kimyoviy razvedkaning qo'shin asbobi nima maqsadda ishlatiladi?
5. VPXR ning ishlash prinsipi qanday?
6. PXR –MV jihozi nima maqsadda ishlatiladi?



## IX BOB

### FUQAROLARNI MUHOFAZA QILISHNING ASOSLARI VA XUSUSIYATLARI

Harbiy davrda ham, tinchlik davrida ham favqulodda vaziyat yuz berganda fuqarolarni saqlashning asosiy uslublari muayyan tamoyillar asosida amalga oshiriladi. Fuqarolarni muhofaza qilishning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

1) Davlat organlari, vazirlik rahbariyati va iqtisodiyot tarmoqlarining rahbarlari tomonidan fuqarolarni muhofaza qilish omillarini doimiy ravishda amalga oshirish va boshqarish;

2) Mamlakatning har bir burchagida, aholi yashash joylarida, iqtisodiyot tarmoqlarida, fuqarolarni saqlashning omillarni oldindan rejalashtirish;

3) Har bir joyning iqtisodiy, siyosiy va mudofaa qudratini hisobga olgan holda fuqarolar muhofazasini rejalashtirish va amalga oshirish;

4) Fuqarolarni muhofaza qilishning omillarini har bir joyning (respublika, viloyat, shahar, hudud iqtisodiyot tarmoqlari) iqtisodiy va sotsial rivojlanish rejalari bilan birga amalga oshirish.

Fuqarolarni muhofaza qilishning uslublari quyidagilardan iborat:

1) Fuqarolarni xavfli vaziyat xususida o'z vaqtida ogohlantirish

2) Radiatsiyaga va kimyoviy ta'sirlarga qarshi (RQ va KTQ) omillari;

3) Himoya inshootlarida saqlash;

4) Evakuatsiya omillarini o'tkazish (fuqarolarni xavfli hududdan, vaqtinchalik uzoqlashtirish yoki to'liq uzoqlashtirish);

5) Shaxsiy saqlovchi vositalardan foydalanish.

#### **9.1 Favqulodda vaziyat haqida fuqarolarni ogohlantirish**

Favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni himoya qilishning omillarida alohida o'rin tutadigan uslub - bu fuqarolarni o'z vaqtida ogohlantirish hisoblanadi.

Ogohlantirish radio, televideniya vositalari orqali amalga oshiriladi. Bunda fuqarolarni ogohlantirishdan oldin sirena, ishlab chiqarish gudo-gi, transport vositalarining signallari va boshqa belgilar orqali ogoh etiladi. Ya'ni bu belgilar «DIQQAT HAMMAGA» degan ma'noni anglatadi. Shu belgilarni eshitgan har bir fuqaro radio, televizorlarni qo'yishlari zarur. Har bir ofat yuz berganda, ularni fuqarolarga hamda iqtiso-

diyotga ko'rsatadigan ta'sir xususiyatlarini hisobga olgan holda ogohlantirish matnlari tuziladi.

**Masalan: a) Atom elektr stansiyasida yuz bergan avariya haqida fuqarolar muhofazasi quyidagi tartibda xalqni ogoh qiladi:** «DIQQAT», Fuqaro Muhofazasi shtabidan gapiramiz, Fuqarolar! Atom elektr stansiyasida avariya sodir bo'ldi. Shu AES atrofida joylashgan «UzBAT» korxonasi, Hamza aloqa uzatish tarmog'i, Toshkent mineral suv quyish zavodi va uy-joylar, mahallalarga radioaktiv changlarning tushishi kutilmoqda. Shu hududda yashovchi hamma fuqarolar o'zlarining, yashovchi uylari germetikligini (zichligini) mustahkamlashlari, uy hayvonlarini pana joyga kiritishlari, oziq-ovqat mahsulotlarini, suvlarni radioaktiv chang tushishidan saqlashlari, o'zlari esa yodli preparatdan qabul qilishlari kerak. Keyingi xatti-harakatlar fuqarolar muhofazasi shtabi yo'riqnomalari asosida boradi»

**b) Xavfli kimyo zavodidagi avariya:**

«Diqqat! Fuqarolar muhofazasi shtabidan gapiramiz, Fuqarolar! Chirchiq kimyo kombinatida odamga kuchli ta'sir etuvchi zaharli modda (KTZM) - ammiakning to'kilishi oqibatida avariya sodir bo'ldi. Zaharlangan havo Toshkent shahri tomon tarqalmoqda. Kimyoviy zaharlanish hududiga o'sha atrofdagi korxonalar va aholi yashash joylari (korxonalar, mahalla yashash joylari nomlari ko'rsatiladi) kiradi. Kimyo korxonasiga yaqin bo'lgan ishlab chiqarish tarmoqlaridagi ishchi xizmatchilar, mahallalardagi yashovchilar o'z uylarini, ish joylarini xavfsiz holatda qoldirilgan holda (gaz, suv, elektrni o'chirishlari) va Toshkentga evakuatsiyaga tayyorlansinlar. Kimyo korxonasidan uzoqdagi korxonalar, mahallalardagi (nomlari ko'rsatiladi) yashovchilar o'z ish joylarida, uylarida qo'shimcha germetikligini ta'minlab saqlanishlari lozim. Eshitganlaringizni qo'ni-qo'shnilarga yetkazing!»

**v) Yer silkinishi ehtimolida:**

«Diqqat! Fuqarolar muhofazasi shtabidan gapiramiz, Fuqarolar! Yer silkinishi ehtimoli bor! Gaz, suv, elektroenergiya, yonayotgan moddalarni o'chirib, uylarni xavfsiz holatda qoldirib, eshitgan ma'lumotlarni qo'ni-qo'shnilarga yetkazing. Kerakli narsalarni: kiyim-kechak, hujjat, oziq-ovqat, suv olib baland qurilgan imoratlardan uzoqroq joylarda saqlaning!»

Yer silkinganda inshootlarda bo'lsangiz, darhol eshik, oyna ustunlari tagiga turib oling. Tartib va osoyishtalik saqlansin. Fuqaro muhofazasi shtabi yo'riqnomalariga e'tiborni qarating!

## 9.2 Radiatsiyaviy va kimyoviy ta'sirlarga qarshi omillar

Radiatsiyaga qarshi (RQ) va kimyoviy tasirlarga qarshi (KTQ) omillar deyilganda ionlantiruvchi nurlar (g), zaharli kimyoviy moddalar va odamga kuchli ta'sir etuvchi moddalar (KTZM) ta'sirini kamaytirishga mo'ljallangan kompleks omillar tushuniladi. RQ va KTQ omillarida quyidagi vazifalar ko'zda tutiladi:

- a) Radiatsiyaviy - kimyoviy holatni aniqlash va baholash;
- b) Dozimetrik va kimyoviy nazoratni tashkil etish va o'tkazish;
- v) Radiatsiyaga qarshi himoyalash rejimlarini ishlab chiqish;
- g) Radioaktiv va kimyoviy shikastlanishda fuqarolarni himoyalash uslublari hamda KTQ omillari bilan ta'minlash (bunda gazniqoblar, maxsus kiyim-kechaklar va boshqa vositalarni yig'ish, saqlash, taqsimlash);
- d) Radioaktiv va kimyoviy shikastlanish oqibatlarini tugatish omillari (maxsus sanitar qayta ishlash, yashash, ishlash joylarini, inshootlarni zararsizlantirish va boshqa omillar).

Radiatsiyaviy - kimyoviy holatni baholash - RQ va KTQ omillari-ning asosini tashkil etib, uni o'tkazishdan maqsad:

- fuqaro muhofazasi tizimlariga kiruvchi fuqarolarning ishlash qobiliyatlarini baholash;
- ishchi xizmatchilarning ish faoliyatlarini baholash va ulardan foydalanish chegaralari.
- evakuatsiya davrida tibbiy yordam ko'rsatish hajmi;
- fuqarolarni sanitar - qayta ishlovdan o'tkazish hajmi;
- jihozlarni, transport vositalarini, shaxsiy saqlovchi vositalarni, kiyim-kechaklarni, ish joylarini dezaktivatsiya va degazatsiya qilish;
- radiatsiyaviy-kimyoviy zararlangan hududlarda qolgan suv, yem. oziq-ovqat va boshqalarni qayta ishlab foydalanish

Dozimetrik va kimyoviy holatni baholash - obyektning fuqarolar muhofazasi shtabi, uning tizimlari, jumladan, razvedka bo'limlari amalga oshiradi (ya'ni radiatsiyaviy, kimyoviy va umumiy razvedka bo'limlari).

Oziq-ovqatlar, suv va yemlarning zararlanish darajasi radiometrik va kimyoviy laboratoriyalarda aniqlanadi. Dozimetrik baholashda odamlarni va yer usti jinslarini radiatsiya nurlari bilan nurlanganligi hamda zararlangan joylarda odamlarning olgan nur dozalari aniqlanadi. Nurlanganlik darajasi guruh holda hamda yakka tartibda tekshiriladi. Guruhni tekshirishda, tizimlar, sexlar bo'yicha odamlarning olgan nur dozalarini hamda ularning ishlash qobiliyatlari aniqlanadi.

Dozani aniqlovchi ID-1 va DKP-50A (11-rasm) dozimetrlar odatda, 10-12 odami bo'lgan guruhlarga taqsimlanadi. Yakka tartibda esa ID-11 markali shaxsiy nur dozasi o'lchovchi jihoz ishlatiladi. Mana shu ikki usul bilan (guruh va yakka tartibda) sexlardagi, guruhlardagi, tizimlardagi odamlarning olgan nur dozalari o'lchanib, jurnalga yozib boriladi. Fuqarolarning umuman olgan nur dozalari qiymatiga qarab tizim boshlig'i, o'sha fuqarolarning ishlash qobiliyatlari, zararlangan hududlarda bo'lish vaqtlarini aniqlab beradilar.

Odamlar, texnika, jihozlar va boshqa kiyim-kechaklarning radioaktiv changlardan zararlanishi DP-5 jihozi bilan aniqlanadi va mR/soat bilan o'lchanadi. Oziq-ovqat, suv va yemlarni radioaktiv changlardan zararlanish darajasi radiometrik usulda aniqlanadi va Ki/kg yoki Ki/l da o'lchanadi. Shaxsiy saqlovchi vositalar, texnika, oziq-ovqat, suv, yashash joylari va obyektlarning zaharli moddalar, kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar (KTZM) bilan zaharlanishni kimyoviy jihatdan baholanadi.

Kimyoviy baholash natijalariga qarab odamlarni shaxsiy saqlovchi vositalarisiz yurish-turishi, texnikalarni, inshootlarni degazatsiyalash darajasi, oziq-ovqatlarni, suvlarni va boshqa vositalarni zararsizlantirish aniqlanadi. Kimyoviy nazoratda kimyoviy razvedka jihozlari: VPXR, PXR-MV yordamida o'tkaziladi (12; 13- rasm).

Demak, dozimetrik va kimyoviy nazoratni o'z vaqtida, to'g'ri o'tkazilsa, odamlarning ish qobiliyatlarini va turmush darajalarini bir muncha saqlash imkoniyatlariga ega bo'lamiz.

**Radioaktiv va kimyoviy zararlangan joylarda fuqarolarni saqlash.** Radioaktiv va kimyoviy zararlangan hududlarda fuqarolar muayyan tartib va qoidalar asosida himoyalanaдилar. Bunda radioaktiv va kimyoviy zararlangan hududlardagi fuqarolarga alohida-alohida talablar qo'yiladi:

### **1. Radioaktiv zararlangan hududda fuqarolarni saqlash.**

Radioaktiv zararlangan hududlarda xalqni saqlashning asosiy qoidalari quyidagilardan iborat:

- radioaktiv zararlanish xususida ogohlantirish,
- himoya inshootlarida saqlash (boshpana, radiatsiyadan saqlovchi boshpana - RSB),
- shaxsiy saqlovchi vositalardan foydalanish;
- radiatsiyadan saqlovchi preparatlardan (ShD-2) foydalanish;
- zararlangan suv va yemishlardan saqlanish;

- zararlangan joylarda fuqarolarni saqlash rejimlariga rioya qilish;
- zararlangan joylardan fuqarolarni evakuatsiya qilish;
- zararlangan hududlarga odamlarni kiritmaslik;
- fuqarolarni sanitar qayta ishlovdan o'tkazish, kiyim-kechak, texnika, inshootlarni dezaktivatsiya qilish.

Radioaktiv moddalar bilan zararlangan joylarda odamlarni xatti-harakatlari, radiatsiyaviy holatdan kelib chiqib aniqlanadi, bunda:

a) muayyan zararlangan joylarda, odamlar RSB da bir necha soat-dangacha saqlanishlari va so'ngra oddiy inshootlarda bo'lishlari tavsiya etiladi. Ammo korxonalar va yashash maskanlar ishlarini oddiy rejim asosida amalga oshiradilar

b) kuchli zararlangan joylardagi fuqarolar himoya inshootlarda uch kungacha saqlanishlari va keyingi to'rtinchi kunda oddiy inshootlarda bo'lishlari mumkin. Bunday holatlarda korxonalar va maskanlar alohida rejimda ishlashlari. ochiq joyda ishlovchilar esa bir necha soatdan, bir necha kungacha ishni to'xtatishlari zarur.

v) xavfli va juda xavfli shikastlanishda fuqarolar himoya inshootlarida uch kundan kam bo'lmasliklari hamda oddiy inshootlarda ham tashqariga chiqmasdan saqlashlari kerak. Bunday korxonalarda hamma oziq-ovqat mahsulotlari germetik idishlarda saqlanishi (shkaflarda, shishali yoki emalli idishlarda, polietilen qopchalarda) hamda ovqat tayyorlashda faqat zararlanmagan suvlardan foydalanish lozim.

## **2. Kimyoviy zararlanishdan fuqarolarni saqlash.**

Xavfli kimyoviy korxonalarda fuqarolarni saqlashning asosiy uslublari quyidagilardan iborat:

- kimyoviy shikastlanish xavfi haqida ogohlantirish;
- himoya inshootlarida (boshpanada) saqlanish;
- shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish;
- antidod va SHXP-8 ni qo'llash;
- shikastlangan joylarda yurish-turish rejimlariga rioya qilish.
- zararlangan hududlardagi odamlarni evakuatsiya qilish;
- fuqarolarni sanitar-qayta ishlash, kiyim-kechak, inshootlarni, transport va texnikalarni degazatsiya qilish.

Kimyoviy zararlanishda birinchi navbatda razvedka o'tkaziladi: bunda avariyaning aniq joyini, KTZM turi, hududning shikastlanish darajasi, odamlarning zararlangan o'choqdan yaqin-uzoqligi, shamolning kuchi va yo'nalishini va boshqa ko'rsatkichlar aniqlanadi.

Zaharlangan fuqarolarga birinchi yordam berilib, tibbiy yordam ko'rsatish shoxobchalariga yotqiziladi. Zararlangan oziq-ovqatlar, suv tekshirilib, degazatsiya qilinadi yoki yo'q qilib yuboriladi. Zararlangan hududda chekish, ichish, himoya vositalarisiz yurish ta'qiqlanadi. Zararlangan hududdan chiqqanda, ochiq qolgan terilar, shaxsiy himoya vositalari, kiyim kechaklar SHXP-8 bilan zararsizlantiriladi, so'ngra o'zlari to'liq sanitar ishlovdan o'tkazilib, kiyim-kechaklar almashtiriladi.

### **3. Fuqarolarni va fuqaro muhofazasi tizimlarini RQ va KTQ omillari bilan ta'minlash.**

Har bir obyektning fuqaro muhofazasi shtabi va uning xizmatli bo'limlari shaxsiy saqlovchi (terini hamda nafas organlarini saqlovchi) va tibbiy vositalar bilan ta'minlashni, saqlashni hamda ularni doimiy texnik tayyor holda bo'lishligini tashkil etadi.

Shaxsiy saqlovchi vositalarning saqlanishi ish joylariga yaqin bo'lgan yerlarda (sex, bo'lim va boshqalarda) tashkillashtiriladi, agar sharoit bo'lmasa, u holda ish joylarining zaxiradagi binolarida, xonalarida saqlanadi. Tinchlik davrlarida ushbu vositalar vaqti-vaqti bilan laboratoriya ko'rigidan o'tkazilib turiladi.

Shaxsiy saqlovchi va tibbiy vositalar, birinchi navbatda, favqulodda vaziyatlarda ish bilan mashg'ul bo'ladigan fuqarolarga beriladi. Bular dan tashqari FM tizimlariga kiruvchi fuqarolar resperatorlar bilan ham ta'minlanadilar. Ishlamaydigan fuqarolar, nafas organlarini saqlovchi oddiy vositalar - paxta dokali taqqichlar va changdan saqlovchi matoli niqoblar bilan ta'minlanadilar. Terini saqlovchi vositalar bilan faqat zararlangan o'choqlarda (radioaktiv moddalar, zaharli birikmalar, biologik ta'sirlar va odamga kuchli ta'sir etuvchi moddalar, KTZM bilan shikastlangan hududlar) xizmat ko'rsatuvchi fuqarolar muhofazasi tizimlari ta'minlanadi.

Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarida xizmat qiladigan fuqarolar shaxsiy saqlovchi vositalarini o'z ish joylaridan, ish bilan mashg'ul bo'lmaganlar ro'yhatdagi turar joylaridan oladilar.

### **9.3 Fuqarolarni himoya inshootlarida saqlash**

Respublikamizda qabul qilingan «Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi Qonunning 11-moddasida «Korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi

majburiyatlar»da muhofaza inshootlarini zaruratga qarab oldindan barpo etilishini ta'minlashlari hamda ularni doimo shay holatda saqlab turishlari lozim, deb ta'kidlangan.

Himoya inshootlari fuqarolarni tabiiy ofatlar, avariya va halokat oqibatlaridan hamda qirg'in qurollar ta'sir omillaridan va ularning ikkilamchi ta'sir omillaridan saqlaydigan boshpanalar hisoblanadi.

Himoya inshootlari quyidagilarga bo'linadi:

a) Yo'nalishiga ko'ra, fuqarolarni saqlashga, boshqaruv tizimlarini joylashtirishiga mo'ljallangan;

b) Joylashgan o'rta ko'ra; alohida joylashgan (metropolitanlar va tog'-kon qurilishlari);

v) Qurilish muddatiga ko'ra: - oldindan qurilgan va tez quriladigan;

g) Himoyalash darajasiga ko'ra: - boshpana, RSB va oddiy boshpana (ochiq yoki yopiq yerto'lalar).

Boshpana - odamlarni hamma ta'sir omillaridan (yuqori harorat, radioaktiv, portlovchi va kuchli zaharli moddalar), inshootlar buzilganda ularni qismlaridan hamda qirg'in qurollar va oddiy hujumkor qurollar ta'siridan saqlaydi.

Boshpanalar odamlarni qabul qilish soniga ko'ra 5 sinfga bo'linadi: kichik (150-300 kishi), o'rtacha (300-600 kishi), katta (600 dan ko'p) va boshqalar.

Boshpanani qurishda quyidagi talablar qo'yiladi:

1) 3 sutkadan kam bo'lmagan muddatda saqlash;

2) Suv bosmaydigan joylarda qurish;

3) Oqar suvlardan, kanalizatsiya kommunikatsiyalaridan hamda qurilish kommunikatsiyalaridan uzoqroq joylarda qurish;

4) Chiqish va kirish eshiklarining bo'lishi.

Boshpana ma'lum jihozlar bilan jihozlanishi shart, jumladan: shamollatkich, sanitar-texnik jihozlar, havodagi zaharli moddalarni, radioaktiv birikmalarni va biologik vositalarni tozalovchi uskunalardan iborat bo'lishi kerak. U asosiy va qo'shimcha xonalardan tashkil topadi: Asosiy xonalarga - odamlar, boshqaruv tizimlari, tibbiy xizmat tizimlari joylashtiriladi, qo'shimcha xonalarda jihozlar, asbob-uskunalar, oziq-ovqatlar, suv va boshqa kerakli vositalar joylashtiriladi. Bu boshpanalar juda mustahkam qurilganligi, germetikligi yuqoriligi va sanitar-gigiyena sharoiti bo'lganligidan xalqni bir necha kun davomida betalafot saqlashi mumkin. Boshpanalar odamlar yotadigan va turib saqlanadigan holda bo'ladi. Turib

saqlanadigan boshpanalar sifatida ishlab chiqarish, ma'muriy va xalq yashaydigan baland uylarning yerto'lalaridan foydalaniladi. Bunda butun qirg'in qurollari omillaridan saqlovchi qismlar va boshqa zarur jihozlar o'rnatilib, boshpanaga qo'yilgan talablar bajariladi

Boshpana bir necha bo'limlardan tashkil topib, har biriga 50-75 odam sig'ishi kerak. Ular yarusli qilib jihozlanadi va har bir odamga 0,5 m<sup>2</sup> joy to'g'ri kelishi ko'zda tutiladi. U juda yaxshi germetik ravishda qurilishi, ya'ni devorlari, xona bo'limlari juda zich qilib ishlanishi zarur. Aks holda tashqaridan radioaktiv, kimyoviy va biologik zaharlovchilar havo bilan birga kirishi mumkin.

Boshpanada kamida ikkita qarama-qarshi tomondan kiradigan eshik va ehtiyot eshigi bo'lishi kerak. Eshiklar tambur tipida ikki qavatli qilib germetik ravishda yopiladigan bo'lishi lozim. Eshikning tashqi tomoni juda mustahkam materialdan yasaladi, sababi, u yadro portlaganda chiqadigan to'lqin zarbidan saqlaydi

Boshpanalar filtrlaydigan, havo almashiradigan asbob-uskunalar bilan jihozlanadi. Ularda elektr, aloqa, suv hamda kanalizatsiya va isitish tarmoqlari ham bo'lishi kerak. Boshpanada dozimetr, kimyoviy razvedka jihozlari, himoyalovchi vositalar, o't o'chirish qurollari, oziq-ovqatlar, suv zaxirasi va dori-darmonlar bo'lishi shart.

Agar favqulodda vaziyatda alohida qurilgan boshpanalar bo'lmaganda tez jihozlanib foydalanadigan boshpanalar quriladi. Bunday boshpanalarni metropolitenlar, yerosti yo'llari, inshootlarning yerto'lalarini kerakli jihozlar bilan jihozlab tayyorlanadi

**Radiatsiyadan saqlovchi boshpana (RSB).** Radiatsiyadan saqlovchi boshpana (RSB) - germetik bo'lmagan himoya inshootlari bo'lib, favqulodda vaziyatlarda fuqarolar o'sha yerda saqlanadilar. RSB larga alohida qurilgan, tez jihozlab quriladigan xillaridan tashqari, xo'jalik maqsadlarida foydalaniladigan chuqurliklar, sabzavot saqlanadigan qurilmalar va oddiy yashovchi qurilmalar kiradi.

RSB laming saqlash xususiyati - radiatsiya nurini ( $\gamma$ ) susaytirish koeffitsienti ( $K_{\gamma}$ ) bilan aniqlanadi va u qanday materialdan qurilganligiga va uning qalinligiga bog'liq (19-jadval).

Masalan, yog'ochdan tayyorlangan uylarning yerto'lalari radiatsiya nurini 7-12 marta, g'ishtli uylar esa 200-300 marta kamaytiradi. 50 nafar odamdan ko'p bo'lgan RSB larda kamida ikkita qarama-qarshi tomonda eshiklar bo'lishi kerak. RSB larda havo ta'minoti jihozlari bo'lmasligidan o'sha joylarda fuqarolar uzoq vaqt saqlana olmaydilar va uzog'i bilan 4-6



soat bo'lishlari mumkin. RSB larga odamlar kirishdan avval, eshik, romlar yaxshilab o'rnatiladi. Oziq-ovqatlar, suvlar iloji boncha germetik idishlarda saqlanadi. RSBda ham ikkita vazifali xonalar bo'ladi. Asosiy xonada odamlar saqlanadi, qo'shimcha xonada esa sanitar-gigiyenik jihozlari va havo almashtirgich joylashgan bo'ladi. RSB ning saqlash xonasida ham bir odamga 0,4-0,5 m<sup>2</sup> hajmda joy to'g'ri kelishi kerak.

19-jadval

**Radiatsiya nuri susaytirish koeffitsienti ( $K_{\gamma}$ ) ni qurilish materiallariga bog'liqligi**

Material	$\Lambda$	$K_{\gamma}$
suv	1	13
yog'och	0,7	19
tuproq	1,8	7,2
g'isht blok	1,6	8,4
shisha	1,4	9,3
beton	2,3	5,6
temir	7,8	1,8
qo'rg'oshin	4,3	1,3

RSB lar ham 2,3 yarusli o'tirgichlar bilan jihozlanadi.

Shaharlar tashqarisidagi RSB lar, uylarning yerto'lalari, sabzavot saqlanadigan omborlar, yerto'lalar, g'ishtli, betonli, tuproqli, yog'ochli uylar va boshqa chuqurliklar moslashtiriladi. RSB larning saqlash xususiyatni oshirish uchun ularning devorlarini qalin qilish, eshik, oynalar germetikligini oshirish va ularning yon berini tuproq bilan to'ldirish orqali erishiladi.

Radioaktiv shikastlangan hududlardan kelgan odamlar RSB larga kirishlardan oldin tamburda kiyim-kechaklardagi, oyoq-kiyimlardagi radioaktiv changlarni yo'q qilib (silkitish orqali, tozalovchi vositalar orqali), so'ngra ehtiyotlik bilan kiyim-kechaklarni (himoya kiyimlari, oyoq kiyimi) yechib, keyin boshpana ichiga kirishlari kerak.

Radioaktiv zararlanishning boshlang'ich 3-5 soatlarida, boshpananing chiqish eshiklarini va havo almashirish teshiklari yaxshilab berkitiladi. Bu vaqt oralig'ida radiatsiya darajasi tezda kamayib, radioaktiv changlar esa asosan yerga tushib bo'ladi. 4-6 soatlardan keyin boshpana (RSB) shamollatiladi. Himoyalovchi odamlar tashqariga chiqqanda, albatta, himoya vositalarini kiyib 15-20 minut RSB dan tashqarida bo'lishlari mumkin. Agar tashqarida radiatsiya darajasi juda yuqori bo'lsa

sa, u holda boshpana shamollatilayotganda odamlar nafas organlariga himoyalovchi vositalarni kiyib o'tirishlari zarur.

Oddiy saqlovchi boshpana - bu yerto'ladir. Fuqarolarni muhofaza qilishda oddiy saqlovchi boshpanalar, (yerto'lalar) alohida o'rin tutadi. Yerto'lalar qurilish konstruksiyasiga ko'ra oddiy himoya inshootlari qatoriga kiradi, chunki uni qurish juda qisqa vaqtda amalga oshiriladi. Ular ochiq va yopiq ko'rinishda bo'ladi. Ochiq yerto'lalarda odamlar radioaktiv shikastlanishdan ikki-uch marta kam zararlanadi (agar yerto'la dezaktivatsiya qilinmasa) va 20 barobarigacha (agar yerto'la dezaktivatsiya qilinsa) kam nurlanish dozasini oladi. Yopiq yerto'lalar esa radioaktiv zararlanishni 40-50 marta kamaytiradi. Yerto'lalar chuqurligi 200 sm, kengligi 120 sm, pastki qismi esa 80 sm, uzunligi esa odamlar soniga qarab tayyorlanadi.

Ochiq yerto'lada fuqarolar himoya vositalaridan foydalangan holda saqlanadilar. Tuproq, poxol yoki qamish bilan yopilgan yopiq yerto'lalar radioaktiv changlarni, biologik tumanlarni, kimyoviy qurollarni kiyim-kechaklarga, terilarga tushishidan saqlovchi boshpana hisoblanadi.

#### **9.4 Fuqarolarni xavfsiz hududga evakuatsiya qilish**

Qirg'in qurollari ta'siridan saqlash usullaridan yana biri - bu fuqarolarni falokat yuz bergan joydan vaqtinchalik uzoqlashtirish yoki butkul evakuatsiya qilish hisoblanadi. Ish bilan mashg'ul bo'lgan odamlarni harbiy vaqtda vaqtinchalik shahardan tashqari hududga yoki boshqa qishloqqa ko'chirishni biz uzoqlashtirish deb bilamiz. Lekin bunda ishchi xizmatchilar vaqtincha zararlangan hududdan chiqib turadilar. Qaytadan yana ishga kelganlarida hamma ehtiyot choralarini ko'rib, o'z faoliyatlarini boshlaydilar. Demak, vaqtinchalik ko'chirishda ishlovchi odamlar ma'lum bir vaqt dam olib keladilar.

Evakuatsiya deganda hammani bir vaqtda bir yashash joyidan ikkinchi yashash joyiga doimiy yashash uchun ko'chirilish tushuniladi (asosan ishlamaydigan fuqarolar, nafaqaxo'rlar, bolalar va kasallar evakuatsiya qilinadi). Evakuatsiya qilinganda alohida buyruq bo'lmaguncha fuqarolar o'sha joyda yashab turadilar.

Xavfsiz hudud xavfli hududdan bir muncha uzoq masofada joylashgan bo'lishi va xalqqa hech qanday xavf tug'dirmasligi lozim. Yana xavfsiz hudud temir yo'l, avtomobil yo'llariga yaqin, ishchi xizmatchilarni ishga olib borib, yana qaytib kelishi uchun qulay bo'lgan joylarda tashkil etiladi. Ishga bog'liq bo'lmagan ishchilar hududdan uzoqroq yerga evakuatsiya qilinadi.

Ikkinchi jahon urushi davrida O'rta Osiyo respublikalari xalqlari evakuatsiya qilinganlarni o'z bag'rilariga olganlar. Masalan, toshkentlik temirchi Shoahmad ota Shomahmudov 14 bola asragani hammaga ayon.

Xavfsiz hududga vaqtinchalik yoki butunlay ko'chirish ishlari ishlaydigan odamlar uchun ishlab chiqarish tamoyiliga ko'ra, ishlamaydigan xalq uchun esa hududiy tamoyilga ko'ra turar joyi orqali amalga oshirildi. Tadbirlar har bir ishlab chiqarish korxonasida yoki turar joylarda bunday ishlar bilan shug'ullanadigan boshliq o'rinbosarlari tomonidan rejalashtiriladi va amalga oshiriladi.

Ko'chirish ishlarining hammasi evakuatsiya qilinadiganlarning yig'iladigan joyidan tashkillashtiriladi. Yig'ilish joylari (Evakuatsiya punkti - EP) asosan, maktablar, klublar, sport maydonlari va boshqa jamoat inshootlari bo'lishi mumkin. Xalqni ko'chirish haqida ma'lumot olganda, darhol ishlab chiqarish korxonasi, o'quv yurtlari, korxonalari, militsiya organlari hamda radio, televidenie orqali xalq xabardor qilinadi. Yig'ilgan odamlar qayta hisobotdan o'tkazilib, guruhlariga bo'linadi, transport vositalariga taqsimlanib, ko'rsatilgan vaqt ichida xavfsiz hududga yetkaziladi.

Yayov yuradiganlar oldindan tuzilgan marshrut bo'yicha kolonna bo'lib (kolonnada 500-1000 kishi) harakat qiladi. Bunda, albatta, guruhlariga bo'linadi va har bir guruhda 50-100 kishi bo'ladi. Kolonna har 1-1,5 soat yurishdan keyin 10-15 daqiqa dam olib, aytilgan joyga borish bilan hamma kolonna a'zolarini tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi. Bu yerda evakuatsiya qilinganlarni qabul komissiyasi kutib oladi. Bu komissiyaga o'sha joyning hokimiyat boshliqlari, korxonalar rahbarlari, oziq-ovqat, tibbiyot xizmatchilari kiradi. Ular odamlarni qabul qilib, hisobotni oladi va har birini joylashtiradi. Odamlar asosan maktablarga, klublarga, kino-teatrlarga va shunga o'xshash joylarga, ba'zan ma'lum qism odamlar o'sha yerda yashovchi oilaga ham taqsimlanadi. Joylashtirilgan har bir insonga tibbiy xizmat ko'rsatilib, oziq-ovqat bilan ta'minlanadi.

Evakuatsiya qilingan fuqarolar o'sha yerdagi ishlab chiqarish korxonalarining evakuatsiya qilingan qismida ishlashlari mumkin.

### **9.5 Yakka tartibdagi muhofaza qilish vositalari**

Yakka tartibda saqlovchi vositalar inson tanasiga, ichki organlariga, terisiga va kiyim-kechaklariga radioaktiv moddalarni, zaharli birikmalarni va biologik tumanlarni tushishidan saqlaydi. Yakka tartibda saqlov-

chi vositalar qo'llanilishiga ko'ra: terini saqlovchi, nafas organlarini, yuz-ko'zni saqlovchi turlarga bo'linadi. Bundan tashqari, filtrlovchi hamda izolirovchi xillarga bo'linadi. Bunday vositalarga tibbiy saqlovchi vositalar ham kiradi.

**Nafas organlarini saqlovchi vositalarga** gazniqoblar, resperatorlar, matoli niqoblar, paxta, dokali taqqichlar kiradi.

Gazniqoblar - nafas yo'llarini, yuzni, ko'zni har xil zaharli ta'sirlardan saqlaydi, gazniqoblar filtrlovchi va izolirovchi hillarga bo'linadi. Fuqaro muhofazasi bo'yicha quyidagi filtrlovchi gazniqoblar: GP-5, GP-5M, GP-7, GP-7V; bolalar uchun - PDFSH, PDF-D, PDF-2SH, PDF-2D va BXX dan foydalaniladi. Filtrlovchi gazniqoblar asosan, 2 qismdan: niqobdan va filtrlovchi qutidan tashkil topgan. Filtrlovchi quti asosan tashqi muhitdagi turli xil zaharli birikmalarni yutuvchi filtr va shixtadan tashkil topgan.

Niqob - tabiiy yoki sun'iy kauchuk asosida olingan rezina materiallaridan tayyorlanib, unga ko'rish uchun oynak hamda nafas olish va chiqarish uchun mo'ljallangan jihoz joylashtirilgan. Boshqa rusumdagi gazniqoblar ham xuddi GP-5 rusumli gazniqobiga o'xshash tuzilishiga ega (14-rasm).

PDF-D esa 1,5-7 yoshgacha bolalar uchun PDF-SH rusumli gazniqob 7-17 yoshlardagi bolalar uchun mo'ljallangan; Bolalar gazniqobi ham filtrlovchi quti va niqobdan tashkil topib, niqob elastik rezinadan tayyorlangan. Filtrlovchi quti niqob bilan birlashtiruvchi trubkasidan yig'iladi.

Bolalar himoya kamerasi (BXX) 1,5 yoshgacha bo'lgan bolalarni zaharli birikmalar, radioaktiv moddalar va biologik ta'sirlardan saqlaydi.

BXX tarkibiga: himoya kamerasi, atmosfera yog'inlaridan saqlovchi yopinchiq, kartonli quti va kamerani saqlovchi g'iloq kiradi.

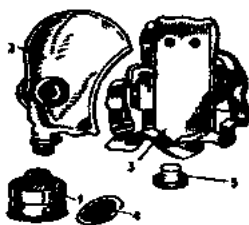
Gazniqoblarning saqlash darajasini oshirish uchun har bir fuqaro o'z o'lichamini kiyish orqali erishiladi. Chunki to'g'ri tanlangan shlem-niqob yuzga zich yopishib turadi va tashqaridan hech qanday zararli ta'sirlar kirmaydi.

Gazniqoblarni o'lchami 2 xil usulda aniqlanadi:

a) yuzning o'lichamini aniqlash orqali;

b) dahan bilan qosh suyagi orasidagi masofani o'lchash orqali.

Birinchi uslub bilan 63 sm gacha 0-o'lcham, 1-o'lcham 63,5-65,5sm gacha, 2-o'lcham 66-68 sm gacha, 3-o'lcham 68,5-70,5 sm va 4-o'lcham 71 sm va undan katta.



**14-rasm. Filtrlovchi fuqarolar gazniqobi GP-5:**

1-filtrlovchi - yutuvcu korobka, 2-shlem-niqob, 3-xaltacha, 4-terlanaydigan plyonkalar solingan quticha, 5-manjetlar

Ikkinchi uslub bilan 3 xil o'lchamda gazniqoblar ishlab chiqariladi.

1-o'lcham 99-109 mm gacha; 2-o'lcham 109-119 mm; 3-o'lcham 119 mm dan katta.

Bolalar gazniqobi o'lchamini topishda ularning yuz balandligini o'lchab, so'ngra 20-jadvaldan foydalanib, gazniqob o'lchovi aniqlanadi. Gazniqobni ishlatishdan oldin har bir fuqaro uni saqlash xususiyati buzilmaganligini tekshirib ko'rish, uning germetikligi qayta tekshirish kerak. Tekshirilgan ish holatidagi gazniqoblar yaxshilab taxlanib qaytadan sumkaga solinadi va saqlash uchun joyiga qo'yiladi.

Gazniqobdan foydalanish umumiy tartibda berilgan «Gazlar» degan komandada, yoki atmosferada radioaktiv birikmalar, zaharli moddalar, biologik ta'sir tarqalganda, mustaqil ravishda kiyib olinadi. Filtrlovchi sanoat gazniqoblari ham bir necha rusumda bo'lib, ular asosan turli sanoat va qishloq xo'jaligi tarmoqlarida kuzatiladigan favqulodda vaziyatlarda ishlatiladi. Ularning turlari va xususiyatlari to'g'risida oldingi mavzularda ma'lumot berilgan.

*20-jadval*

**Bolalar gazniqobini o'lchovini topish**

O'lchov nomi	Niqob o'lchami			
	1	2	3	4
Yuz balandligi, mm gacha	72mm	72-87	88-95	96-103

Isolatsiyalovchi gazniqoblar asosan turli xil zaharli birikmalar aralashmasi bo'lganda, ularning konsentratsiyasi yuqori bo'lganda hamda atmosferada kislorod miqdori juda kichik hollarda ishlatiladi. Bundan tashqari, izolirlovchi gazniqoblar suv ostida va yer ostida bajariladigan

ishlarda ham foydalaniladi. Izolatsiyalovchi gazniqoblar saqlash xususiyatiga ko'ra 2 guruhga: kislorod bilan kimyoviy bog'langan gazniqob (IP-4, IP-5) va siqilgan kislorod yoki havo bilan foydalaniladigan gazniqob (KIP-7, KIP-8)larga bo'linadi. Izolatsiyalovchi gazniqoblar bilan asosan, fuqaro muhofazasining qutqaruv va avariyaning tiklovchi tizimlar ta'minlanadi (suvga cho'kkan odamlarni, yong'inda qolgan fuqarolarni qutqaruvchilar, radioaktiv chang tarqalgan va yuqori konsentratsiyali zaharli moddalar bo'lgan joylardagi avariyaning tiklovchi va boshqa tizimlar).

**Resperatorlar** asosan radioaktiv va mexanik changlardan nafas o'rganlarini saqlovchi vosita hisoblanadi. Fuqarolar muhofazasida asosan R-2 va ShB-1 rusumli resperatorlar ishlatiladi. Resperator R-2 filtrlovchi yarim niqob va mahkamlovchi tasmadan iborat. Niqobda 3 ta klapan. 2tasi nafas olish uchun va bittasi nafas chiqarish uchun xizmat qiladi. Resperatorni tashqi tomoni poliuretanli materialdan, ichki tomoni esa yupqa havo o'tkazmaydigan polietilenli plyonkadan tarkib topib, ularni o'rtasiga filtrlovchi polimer tolalari joylashtirilgan (15-rasm).



**15-rasm. Resperator R-2:**

1-yarim niqob. 2-nafas oluvchi klapan. 3-nafas chiqaruvchi klapan.  
4-burun qisqichi; 5-tasmalar

Chiqarilgan havo esa tashqariga haydaydigan klapan orqali chiqarib yuboriladi.

Resperator R-2 uch xil o'lchamda chiqarilib, uning o'lchami yuz balandligini o'lchash orqali aniqlanadi.

1-o'lcham 99-109 mm, 2-o'lcham 109-119 mm va 3-o'lcham 119 dan katta. Bolalar uchun resperator nol o'lchamda chiqariladi. Resperatorlar polietilenli qopchada germetik ravishda saqlanadi.

ShB-1 rusumli resperator 1 martali ishlatiladigan o'lchamsiz saqlovchi vosita hisoblanib, bunda filtrlovchi element sifatida Petryanov

matosi ishlatiladi. SHB-1 resperator Chernobl avariyasida qo'llanilib, yaxshi natijalar berganligi ma'lum.

**Matoli niqoblar** - nafas organlarini saqlovchi vositalarning asosiy uslubi sanalib, u radioaktiv moddalardan, biologik tumanlardan saqlovchi vosita hisoblanadi. Lekin bu vosita zaharli moddalardan saqlay olmaydi. Bunday vositalar zich to'qilgan matolardan har bir fuqaro o'zi tayyorlashi mumkin va uning rusumi MM-1 deb ataladi. Yana nafas organlarini saqlovchi oddiy vositalar qatoriga paxta, dokali taqqichlar ham kiradi.

**Terini saqlovchi vositalar.** Terini saqlovchi vositalar ham saqlash darajasiga ko'ra: filtrlovchi va izolirlovchi xillarga bo'linadi. Izolirlovchi terini saqlovchi vositalar havo o'tkazmaydigan rezinali elastik materiallardan (masalan, PVX) tayyorlanadi. Ular germetik va nogermetik holda bo'ladi. Germetik vositalar butun teri a'zolarini berkitib, zaharli moddalarning bug'i va tomchilaridan butunlay saqlaydi. Germetik bo'lmagan vositalar esa faqat zaharli moddalarning tomchilaridan saqlaydi. Izolirlovchi terini saqlovchi vositalarga: kombinezon va kamzul, yengil himoya kostumi L-1 va umumqo'shin himoya jamlamasi kiradi. Himoya kombinezoni, bitta qilib tikilgan kurtka, shim va bosh kiyimdan tashkil topgan. Kombinezon va kostum tarkibiga shlemosti (podshlemnik), rezinali oyoq kiyimi va rezinali qo'lqop kiradi. Himoya kombinezoni va kostumi odamlarning tuzilishiga ko'ra 3 o'lchamda ishlab chiqariladi: 1-o'lcham 166 sm gacha, 2-o'lcham 165-172, 3-o'lcham 172 sm dan yuqori.

**Yengil himoya kostumi L-1.** U qalpoqchadan, shim bilan birga tikilgan paypoq hamda ikki qavatli qo'lqop va podshlemnikdan tashkil topgan.

L-1ning ham o'lchamlari huddi himoya kombinezoniga o'xshash bo'ladi. L-1 kiyimlari asosan fuqarolar muhofazasining razvedka qismlarida kiyiladi.

Umumiy himoya jamlamasi (OZK) vositasi himoya plashidan (OP-1) va himoya paypoq, qo'lqopdan tashkil topgan.

Umumqo'shin himoya jamlamasii qo'yilgan maqsadga ko'ra:

a) radioaktiv birikmalardan, zaharlovchi moddalar va biologik vositalar ta'sirlaridan saqlashda, radioaktiv moddalar va biologik shikastlangan joylarda xatti-harakatlar hamda texnika, transportlarni zararsizlantirish ishlarini bajarishda yopqich ko'rinishda; b) shikastlangan o'choqlardagi xatti-harakatlarda va qutqaruv-evakuatsiya ishlarini bajarishda kombinezon ko'rinishda foydalaniladi.

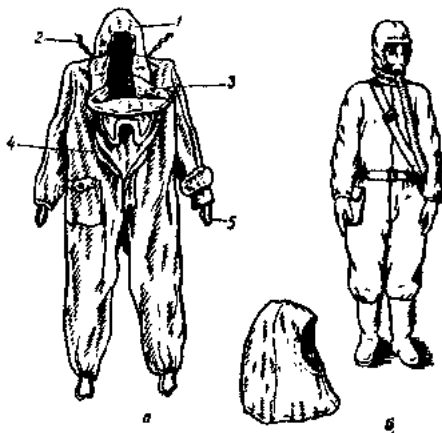
Filtrlovchi terini himoyalovchi vositalar paxtali materiallardan tayyorlangan kiyimlarga maxsus kimyoviy moddalar shimdirilgan bo'ladi. Bunda zaharli moddalar kiyimdan o'tayotganda yutilib qoladi va terini shikastlashdan saqlaydi.

**Filtrlovchi himoya kiyimlari (ZFO-58).** Bu vosita kombinzondan, paytava, shlemostilidan tashkil topgan. **ZFO-58** gazniqob, rezinali etik va qo'lqopdan iborat jamlama holida ham foydalaniladi (16-rasm).

Kombinezon 3 xil o'lchamda chiqariladi: 1 - 160 sm gacha, 2 - 161-170 sm gacha va 3 - 171 sm dan yuqori bo'lyi odamlar uchun.

**Oddiy terini himoya qiluvchi vositalarga** oddiy hech narsa shimdirilmagan yopqich, plashlar, qalin zich to'qilgan paltolar, paxtali, charm-terili kurtkalar va boshqa kiyim-kechaklar kiradi.

Trikotaj, sherst va paxtali matolardan tayyorlangan kiyimlar, qo'lqoplar faqat radioaktiv changlardan va biologik ta'sirlardan saqlaydi.



16-rasm. Filtrlovchi himoya kiyimi ZFO-58:

1-kombinezon, 2-kapushonkani mahkamlovchi qism, 3-bosh klapani; 4-mahkamlovchi klapan, 5-qo'lqopni ushlovchi, b-podshlemnik-qalpoqni ichidan kiyadigan bosh kiyim

**Yakka tartibdagi tibbiyot vositalaridan foydalanish.** Ionlantiruvchi nurlardan, zaharlovchi moddalardan, bakterial vositalardan hamda kuyishdan saqlashda shaxsiy (SHD-2) doriqutilardan foydalaniladi (17-rasm). Bu vosita 130 gr. bo'lib, saqlanish muddati - 3 yil. Doriqutiga dori moddalar va qirg'in qurollari ta'siriga qarshi kurashadigan protektorlar joylashtirilgan:



a) shaxsiy tibbiyot doriqutisiga og'riq qoldiradigan shpris-tyubik ninasi bilan joylashtirilgan;

b) fosfor organik zaharli moddalar bilan zaharlanganda ishlatiladigan taren-6 tabletkada dorisi bor. Bu dori kimyoviy ogohlantirishda bir tabletkadan ichiladi;

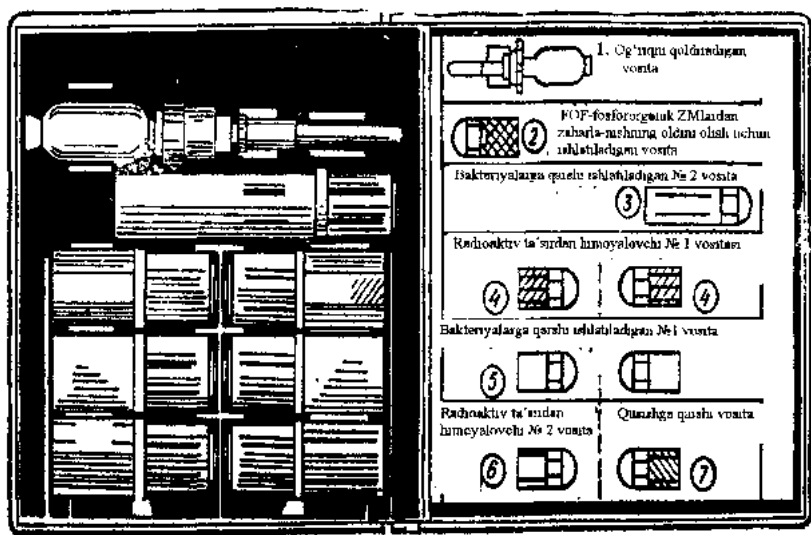
v) baktereologik vositalarga qarshi ishlatiladigan dori. «№1» (oq shishada - tetrasiklin gidroxlorid) joylashgan. Bu dorini baktereologik qurol ishlatilganda jarohatlar olgan va kuyganlar uchun foydalaniladi. Bunda bir yo'la 5 ta tabletkadan ichiladi va yana 6 soatdan keyin yana 5 tasi ichiladi (vabo, o'lat, sibir yarasi).

g) biologik ta'sirlarga qarshi ishlatiluvchi (sulfodometoksin-15 tabletkada dorisi) qo'yilgan. Bu dorini oshqozon-ichak kasali boshlanganda bir yo'la 7 ta tabletkasi va keyingi kunlarda 4 tadan ichiladi;

d) Radiosaqlovchi vosita №1 (sistamin) joylashgan bo'lib. u y nurlanish yuz berganda bir yo'la 6 ta tabletkadan ichiladi;

e) Radiosaqlovchi vosita №2 (kaliy yodit) bo'lib. har kuni bitta tabletkadan ichiladi (10 kun maboytida). Bu dori radioaktiv changlar tushganda ichiladi;

j) Qusishga qarshi ishlatiladigan vosita - etaperazin (havorangli shishada) joylashtirilgan. Bu dori odam nur qabul qilganda, et uzilganda ichish tavsiya etiladi.



17-rasm. Shaxsiy dorixona SHD-2

Yuqorida qayd etilgan dorilarni kichik bolalarga ham ichish tavsiya etiladi, 8 yoshgacha bo'lganlar: 1/4 tabletk, 8-15 yoshgacha 1/2 tabletk.

**Kimyoviy zaharlovchilarga qarshi yakka tartibdagi paket (SHKP-8)** qo'llaniladi. Bu vosita har bir odamda bo'lishi shart. Bu paket kimyoviy zaharlovchilarni teriga, kiyimlarga, shaxsiy saqlovchi vositalarga tushganda, zararsizlantirishda foydalaniladi. Bu paketda degazatsiya qiluvchi idish eritmasi va to'rtta paxta dokali tampon bo'lib, bular polietilen qopchada germetik joylashtirilgan bo'ladi. Agar biror zaharlovchi moddalar teriga yoki kiyim boshga tushib qolsa, darhol, tampon, degazatsiya qiluvchi eritmaga shimdirilib, keyin o'sha joy ariladi.

Degazatsiya qiluvchi eritmalar 3%  $H_2O_2$ +3% NaOH yoki 3%  $H_2O_2$ +(150 g natriy silikatning suvdagi aralashmasi).

### **9.6 Oziq-ovqat, suv, don va uy hayvonlarini zararlanishdan saqlash**

Oziq-ovqat, suv, donlarni zararlanishdan saqlash omili bu tashqi muhitdan ularni izolirlash hisoblanadi. Uy sharoitida oziq-ovqatlarni saqlash uchun ularni germetik saqlovchi idishlardan foydalaniladi. Masalan, non, qandolat mahsulotlari bir necha qavat qog'oz bilan o'ralib, polietilen xaltachada yoki kostrukada saqlanadi. Un, shakar, undan tayyorlangan mahsulotlar ham polietilen xaltachalarida saqlanadi. Margarin, saryog', hayvon yog'lari, shisha yoki metall idishlarda og'zi yaxshi yopilgan holatda saqlanadi. Sabzavot mahsulotlari, yog'och yoki faner yashiklarga solinib, yashiklar zich bo'lgan material bilan o'ralgan holda saqlanadi.

Qishloq joylarida yuqorida aytilgan mahsulotlar miqdori ko'p bo'lganligidan, ular asosan omborlarda, yerto'lalarda qadoqlangan holda saqlanadi. Saqlagichlar germetik ravishda jihozlanishi shart.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining yemishlari, silos, xashaklar o'ralarda yoki usti yopiq qurilmalar tagida yaxshi o'ralgan holatda saqlanadi. Suvni zararlanishdan saqlash eng muhim va eng mushkul vazifalardan hisoblanadi. Suv bilan ta'minlovchi korxonalarda suvni tozalash va zararsizlantirish jarayonlari maxsus tozalash inshootlarida olib borilib, iste'molchilarga asosan germetik ravishda quvurlar orqali tarqatiladi. Shu sababdan bunday tizimlarda suvlarni zararlanishi kuzatilmaydi, faqat quvurlar, tozalash inshootlari buzilgandagina zararlanadi.

Qishloq joylarida ba'zan quduqlardan foydalaniladi, uning atrofi ochiq bo'lganligidan radioaktiv, kimyoviy va biologik moddalar suvni zararlashi mumkin. Bunday quduqlarni zararlanishdan saqlashda quduq

atrofi 1-1,5 m diametrdagi, 20 sm qalinlikdagi tuproq olib tashlanib, uning o'rniga sof tuproqdan solib zichlantiriladi va ustiga qum to'kiladi. Quduq atrofi ikki qavat taxta bilan yaxshilab mustahkamlanadi va og'zi ham berkitiladigan qilib jihozlanadi. Umumiy foydalanish uchun bitta chelakdan foydalaniladi.

Uy sharoitida suvlar asosan termoslarda, grafinlarda va usti yaxshi yopiladigan idishlarda saqlanadi. Saqlanadigan suvning hajmi faqat ovqat tayyorlash uchun har bir odam boshiga 3-5 litr bo'lishi kerak. Bular-dan tashqari, toza suv yuvinish, oziq-ovqat mahsulotlarini yuvish uchun ham ishlatiladi. Mana shularning hammasini hisobga olgan holda zararlanmagan suvlar zaxiraga olib qo'yiladi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarini muhofaza qilish ham eng muhim tadbirlardan hisoblanadi. Dushman hujumi ogoh qilinganda hamma hayvonlar yopiq molxonalarga kiritiladi. Molxonalar juda germetik qilib jihozlanishi, ularning ichida uzoq muddatga yetadigan yem-xashaklar, suv saqlanishi kerak. Agar molxona hajmi kichik bo'lsa, yemxonalar alohida germetik jihozlangan ikkilamchi xonalar tayyorlanib saqlanadi.

Mana shunday paytlarda hayvonlar kasallanishiga qarshi profilaktik omillar o'tkaziladi. Bunda ularga vaksinalar yuborilib, turli xil kasallarga chidamli immunitetlar hosil qilmadi.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- 1 Fuqarolarni muhofaza qilish prinsiplari;
- 2 Fuqarolarni muhofaza qilish uslublari;
- 3 Radiatsiyadan saqlovchi boshpana;
4. Boshpana;
5. Yerto'la;
6. RQ va KTQ omillari;
- 7 SHD-2;
8. SHXP-8;
- 9 Matoli maska (MM-1);
10. GP-5, IP-5M;
- 11 Sanoat gazniqobi,
- 12 Resperatorlar;
- 13 Germetik va nogermetik kiyimlar:

- 14 Himoyalovchi oddiy kiyimlar;
- 15 Vaqtinchalik evakuatsiya;
- 16 To'liq evakuatsiya;
17. Xavfli hududdan uzoqlashtirish;
18. Xavfli vaziyatlar haqida ogohlantirish matnlari:
  - a) suv toshqinlarida;
  - b) kimyoviy korxonalaridagi avariya da;
  - v) radiatsiya xavfida;
  - g) yer silkinishida, yer surilishida.

### **Mustahkamlash uchun savollar**

1. Fuqarolarni muhofaza qilishning ogohlantirish uslubining mohiyati qanday?
2. Himoya inshootlarining bir-biridan farqi va ularni himoyalash darajalari qanday?
3. Evakuatsiya omilini mohiyati va uni tashkil etish tadbirlari qanday bo'ladi?
4. Nafas organlarni saqlovchi vositalar va ularning xususiyatlarini tushuntiring?
5. Shaxsiy tibbiyot vositalari va ularning vazifalari nimalardan iborat?
6. Terini saqlovchi vositalar, turlari va xususiyatlarini tushuntiring.

## X BOB

### FAVQULODDA HOLATLARDA QUTQARUV VA BIRLAMCHI TIKLASH ISHLARINI TASHKIL ETISH

#### 10.1 Qutqaruv va birlamchi tiklash ishlarining tashkiliy asoslari

Ma'lumki, dushman tomonidan qo'llaniladigan umumiy qirg'in qurollarining oqibatlari turli xil darajada bo'ladi. Albatta, talafot darajasi ishlatilgan qurol turiga, uning qo'llanilish miqyosiga bog'liq. Yadroviy, kimyoviy, biologik va kombinatsiyalashgan shikastlangan o'choqlarida qutqaruv va tiklash ishlarini (QBTI) amalga oshirish juda murakkab ahvolda ro'y beradi, sababi bunday paytda hamma inshootlar deyarli shikastlangan, yongan, yiqilgan, suv bosgan, atmosfera hamda barcha yerlar zaharlangan va shunga o'xshash boshqa noxush holatlar kuzatilgan bo'ladi.

Xuddi shunga o'xshash holatlar tinchlik davrida ham (tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariylari, fojialar oqibatida) kuzatilishi mumkin. Shu sababdan fuqarolar muhofazasining eng asosiy vazifalaridan biri, harbiy holatlarda va tinchlik davrlaridagi favqulodda vaziyatlarda umumiy shikastlangan o'choqlardagi QBTI ni amalga oshirish hisoblanadi.

Shikastlangan o'choqlarda QBTI ni olib borishdan maqsad, fuqarolarni qutqarish va zararlangan odamlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish, qutqaruv ishlarini amalga oshirishda halaqit beradigan avariylarni to'sish, shikastlangan joylarni tiklash ishlarini amalga oshirishda sharoitni yaratish va boshqa vazifalarini bajarish ko'zda tutiladi.

Umumiy qirg'in qurollari qo'llanilganda quyidagi qutqaruv ishlari bajariladi:

- obyektlar tomon tizimlarning harakatlanish yo'llarini razvedka qilish;
- shikastlangan obyektlarda harakat qilishda, yong'inlarni o'chirish va to'sish;
- zaharlangan, yong'inli, gazga to'lgan, suv bosgan joylarda va yer ostida qolgan holatlarda odamlarni topish va qutqarish.
- shikastlangan, buzilgan va zaharlangan himoya inshootlaridagi fuqarolarni qutqarish;
- havo almashtirgichi buzilgan, shikastlangan himoya inshootlariga havoni yetkazib berish;

- shikastlangan fuqarolarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish va ularni tibbiy shoxobchalariga eltib qo'yish,
- xavfli hududdagi fuqarolarni xavfsiz hududlarga evakuatsiya qilish,
- odamlarni sanitar qayta ishlovdan o'tkazish, uy hayvonlarga veterinar qayta ishlov berish, texnika, kiyim-kechak, oziq-ovqat, xom ashyo, suv va yem-xashaklarni dezaktivatsiya va degazatsiya qilish

Boshqa birlamchi tiklov ishlariga quyidagilar kiradi:

- shikastlangan hududlardagi (zaharlangan, yiqilgan, buzilgan inshootlar) yo'llarni tozalash,
- qutqaruv ishlarini olib borishda gazli, elektrli, suvli, kanalizatsiya va texnologik tizimlardagi avariyalarni to'sish ishlari;
- shikastlangan inshootlarni buzish yoki uni mustahkamlash;
- aloqa va kommunal-energetik tarmoqlardagi falokatlarni tuzatish va tiklash ishlari;
- turli xildagi portlovchi qismlarni, portlovchi aslahalarni topish, zararsizlantirish va yo'qotish ishlari;

QBTI kunu tun, doimiy ravishda, har qanday tabiiy sharoitda olib boriladi.

Umumiy qirg'in qurollarining shikastlanish o'chog'ida QBTIning olib borish uchun, tinchlik davridayoq tuman fuqarolar muhofazasining boshlig'i qarori bilan fuqaro muhofazasi kuchlarining harakat qilish yo'llari tuziladi.

Harakatlanuvchan kuchlar tarkibiga shahar, tuman fuqarolar muhofazasining hududiy, ishlab chiqarish tamoyilga ko'ra tuzilgan tizimlari hamda harbiylashgan fuqaro muhofazasi qismlari kiradi. Bu kuchlar asosan birinchi va ikkinchi eshelondan va qo'shimcha qismlardan tashkil topadi. Eshelonlar tarkibiga kiruvchi tuzilmalar uzluksiz faoliyat ko'rsatish uchun ular smenalarga bo'linib ishlab chiqarish tamoyiliga asoslangan bo'ladi.

Birinchi eshelonda asosan fuqarolar muhofazasi harbiy qismlari, korxonaning obyektli tuzilmalari va ma'lum qismdagi hududiy tuzilmalari harakatlanadi. Bunda fuqarolar muhofazasining harbiy qismlari va hududiy tizimlari asosan shahar, tuman fuqarolar muhofazasi rejasiga asosan xalq xo'jaligi tarmoqlarining eng muhim obyektlarida QBTI bajaradilar.

Ikkinchi eshelon tizimlari asosan birinchi eshelon tizimlari kuchini oshirish hamda faoliyat ko'rsata olmaydigan tizimlar o'zini egallash maqsadida harakatlanadi. Obyektning fuqarolar muhofazasini harakat-

lanuvchan kuchlari asosan umumiy otryadi, qutqaruv otryadi hamda ishlarni bajaruvchi tizimlardan tashkil topgan.

Fuqarolar muhofazasining texnika vositalari hamda kuchlari shikastlangan hududga juda qisqa vaqtda kirishi, QBTI ni muvaffaqiyatli bajarishi, zamonaviy texnikadan unumli foydalanishi, ish jarayonida qo'l ostidagi kuchlarni, tizimlarni almashtirib turishi va boshqa ishlarni bajarishi lozim. Albatta, turli xildagi texnikalardan foydalanmay shikastlangan hududda katta, unumli ishlarni bajarib bo'lmaydi. Faqatgina mexanizmlar yordamidagina, jumladan, qurilish va yo'l mashina va mexanizmlari, kommunal-texnika jihozlari yordamida, yer ostida, buzilgan, yonayotgan, gazga to'lgan inshootlar ichida qolgan, buzilgan himoya inshootlari ostida qolgan fuqarolarni qutqarish va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

Bajaritadigan ishlarni tavsifiga qarab mexanizmlarni quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin:

- bosib qolgan himoya inshootlarini ochish, to'silib qolgan, bosib qolgan joylarni ochish va tozalash, yo'llarni tozalashda ishlatiladigan mashina va mexanizmlar (ekskavatorlar, traktorlar, buldozerlar, kranlar, yuk tashuvchi mashinalar va boshqalar).

- bosib qolgan chiqish joylari to'silib qolgan inshootlarda teshik ochish uchun ishlatiladigan pnevmatik jihozlar (parmalaydigan va urib sindiradigan bolg'alar).

- metallarni kesuvchi jihozlar.

- suv haydaydigan mexanizmlar (nasoslar, suv sepadigan mashinalar, yong'inni o'chiruvchi va boshqalar)

- suv yo'llari orqali tashuvchi mexanizmlar (paromlar, trayler-tyagachlar, yuk tashuvchi pritseplar)

- ta'mirlovchi va xizmat qiluvchi jihozlar (ta'mirlovchi qismlar, benzin, suv quyish, yorituvchi maskanlarda va xizmat ko'rsatuvchi maskanlarda qo'llaniladigan jihoz va mexanizmlar).

QBTI muvaffaqiyatli bajarishda mexanizm va mashinalardan oqilona foydalanishdan tashqari, razvedka ishlarini o'z vaqtida tashkil etib o'tkazishi, ko'rsatilgan muddatda ishonchli ma'lumotlarga ega bo'lishi, shikastlangan o'choqda bajarilishi lozim bo'lgan ishlarga tuzilmalarni jalb etilishi, ishlarni bajarishda xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishi, tuzilma boshliqlarining shikastlangan o'choqdagi ishlarning tavsifini oldindan o'rganishi, kommunal-energetik va texnologik jarayonlarga

e'tibor berishi, hududda saqlanadigan KTZM o'mi, himoya inshootlari-ning joyi, tavsifnomasi va boshqa vazifalarga katta e'tibor beriladi.

QBTI o'sha obyektning fuqaro muhofazasi shtabi tomonidan oldin- dan rejalashtiriladi va favqulodda holatda qo'l ostidagi kuchlar, mab- lag'lar, texnikalar, bajaradigan ish hajmi aniqlashtiriladi.

## **10.2 Qutqaruv va birlamchi tiklash ishlarini shikastlangan o'choqda olib borish usullari**

Ma'lumki, QBTI ni bajarish usullari va qoidalari, o'sha shikastlan- gan o'choqda harakatlanuvchan tuzilmalarga halaqit beruvchi omillar darajasiga qarab tanlanadi. Jumladan, shikastlangan inshootlarni tavsif- figa, kommunal, energetik va texnologik tarmoqlardagi avariya darajasi- ga, o'sha joydagi radioaktiv va kimyoviy zararlanish darajasi hamda yong'in miqyosiga qarab usullar tanlanadi. Chunki radioaktiv, kimyoviy va biologik shikastlangan o'choqlarda shikastlanish har xil darajada va miqyosda bo'lganligidan QBTI usullari ham har xil tartibda qo'llaniladi. Masalan, yadroviy shikastlangan o'choqda qolgan odamlarni qutqarish va boshqa qutqaruv ishlarini bajarish uchun, birinchi navbatda, shikast- langan inshootlar, himoya inshootlarga boradigan yo'l, yo'laklarni ochish va tozalash ishlari amalga oshiriladi.

Buning uchun bir tomonlama harakatlanuvchan yo'llar 3-3,5 m kenglikda, ikki tomonlama harakatlanuvchan yo'llar uchun esa 6-6,5 m kenglikda tozalanadi va ochiladi. Bunday yo'llarda har 150-200 m ga 15-20 m uzunlikdagi razyezdlar qo'yiladi. Yo'l va yo'laklarni tozalash- da barcha mexanizmlar (buldozer, kranlar va boshqalar) bilan ish ko'ri- lib, yong'inga qarshi tuzilmalar ham birgalikda harakatlanib, yonayot- gan inshootlarni o'chiradi. Keyin buzilgan binolar, yer ostida qolgan odamlar va yong'inli uyda qolib ketgan fuqarolarni qutqarish harbiy- lashgan fuqaro muhofazasi qismlari va tuzilmalari tomonidan amalga oshiriladi, bunda ishga yaroqli fuqarolar ham ishtirok etadilar. Buning uchun darhol razvedka ma'lumotlariga qarab inshootlarda qolgan odam- lar bilan turli xil uslublar orqali aloqa bog'lanadi. Masalan, havo kiradi- gan teshiklar, devor, eshik, suv va issiqlik ta'minoti quvurlarini tiqqi- latish orqali. Yer ostidagi, himoya inshootlaridagi odamlarni qutqarish- dan oldin unga havo beriladi. Buning uchun havo beruvchi teshiklar tozalanadi yoki devorlardan teshik hosil qilinadi.

Boshpanalarini ochish usullari, uning tuzulishiga va shikastlanish darajasiga qarab tanlanadi. Ya'ni inshootning chidamliligi, yon tomon-



danmi, qo'shimcha eshik tomoni ochiladimi, devorlari teshilib, yo'lakcha hosil qilinadimi yoki boshqa yo'llari tayyorlanadimi, bular o'sha inshootning ahvolidan kelib chiqqan holda tanlanadi. Keyin shu inshootlardagi odamlar qutqarilib, ularga tibbiy yordam ko'rsatiladi.

Xuddi shunga o'xshash ishlar tinchlik davrida ham, tabiiy ofatlar, kuchli yer silkinishi natijasida ham olib boriladi. Masalan, Afg'oniston, Meksika, Armaniston, Hindiston va boshqa yer silkinishlarini yodga olish mumkin. Bu yerlarda yer ostida qolgan odamlarni qutqarishda juda katta (16 t) yuk ko'targichlari, projektorlar tunu kun ishladilar. Buzilgan joylarda qolgan odamlarni 2-3 hafta davomida qutqarilgan va yashayotgan fuqarolar borligi aniqlangan. Masalan, 1985 yil Meksikada bo'lgan yer silkinishi oqibatida 13 sutkagacha harobalar ostida qolib ketgan 4,5 ming odam qutqarilgan. Armanistondagi yer silkinishida esa 5 kundan keyin qutqarilganlar soni 5398 kishini tashkil etgan. Bu falokatda Fransiya, Angliya, AQSH, Shveysariya va boshqa davlatlarning qutqaruv qismlari ishtirok etdilar va o'zlarining eng zamonaviy uskunalari hamda boshqa vositalardan foydalanishi, bir qancha odamlarni tirik saqlab qolganlari ma'lum.

Yuqorida aytib o'tilgan shikastlangan o'choqlarda faqatgina qutqaruv ishlarini bajarimasdan, birlamchi avariyaning tiklov ishlari ham bajariladiki, bunda qutqaruv ishlariga halaqit beruvchi avariya hamda yangi falokatlarni keltirib chiqaruvchi avariya va talafotlanishlarning oldi olinadi. Chunki bular oqibatida fuqarolar qo'shimcha talafot olishlari mumkin. Buning uchun suv tarmog'i kanalizatsiyasi, gaz, elektrtarmoqlaridagi avariyaning tuzatuvchi tuzilmalar ham jalb qilinadi. Albatta, bu ishlarga umummaqsadli tuzilmalar ham jalb etiladi. Yuqoridagi avariylarning oldini olishni asosiy yo'li bu shikastlangan uchastkalarga suv, gaz, elektr va boshqa sabab bo'lishi mumkin bo'lgan omillarni kelishini to'sish hisoblanadi. Bunda turli xildagi to'sish omillaridan foydalaniladi. Masalan, inshootlarning devorlari turli xildagi tirgovuchlar orqali mustahkamlanadi, buziladiganlar esa tamoman buzib tashlanadi. Chunki bu ishlarni qilmasdan turib, odamlarni qutqarish xavfli hisoblanadi.

**Kimyoviy shikastlangan o'choqda qutqaruv ishlarini bajarishda**, birinchi navbatda, ogohlantirish belgisi «Kimyoviy trevoga» berilib, darhol o'sha joyga radiatsiya, kimyoviy va tibbiy razvedka bo'limlari yuboriladi. Ular shikastlangan joyni, vaqtni, qo'llanilgan qurol turini (yoki zaharli moddalar - KTZM), zaharlangan hudud o'lchamini va uni tarqalish yo'lini aniqlab beradilar. Mana shularga asoslanib bu obyekt

fuqarolar muhofazasi boshlig'ı qaror qabul qilib, o'zi qutqaruv omillarini hamda kimyoviy zararlanishni to'sish omillarini tashkil etadi. Bunday holatlarda qutqaruv ishlariga birinchi navbatda sanitar drujinalari, umumiy otryad, zararsizlantirish guruhları va mexanizatsiya tuzilmalari jalb etiladi.

Bunda har bir tizimlar aniq vazifa va texnikalar, jihozlar bilan ta'minlanadi. Chunonchi:

- Sanitar va qutqaruv tuzilmalariga ish joylarini, transport vositalarini, zararlangan odamlarni o'choqdan olib chiqish, birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish va evakuatsiyani tashkil etish vazifalari;

- Radiatsiyaga qarshi (RQ) va kimyoviy himoya (KTQ) hamda umumiy tuzilmalarga qutqaruv ishlarining joyi, KTZM saqlanadigan joylardagi avariyanı to'sish va zaharlangan inshootlarni, atrof-muhitni degazatsiya qilish ishlari.

- Zararsizlantirish guruhlariga degazatsiya bajariladigan ish joylari, obyektlari, degazatsiya qiluvchi eritmalarni tayyorlash va mashinalarni to'ldirish, degazatsiya ishlarini olib borish yuklatiladi;

Kimyoviy o'choqda qutqaruv ishlarini bajarishi lozim bo'lgan vazifalar olingandan keyin har bir tuzilma boshliqlari o'z qo'l ostidagi fuqarolarni yakka tartibdagi himoya vositalari, antidotlar, SHKP-8 bilan ta'minlaydilar. Shundan keyin ular razvedka, sanitar drujina, RQ va KTQ tuzilmalaridan keyin ish joylariga borib, vazifalarini bajarishga kirishadilar.

Bunda birinchi bo'lib zararlangan odamlarga yordam ko'rsatiladi, ya'ni gazniqob kiydiriladi, antidot berilib, tibbiy yordam ko'rsatiladi va ular har xil zararlanish toifalariga bo'linib, so'ngra tibbiyot shoxobchalariga evakuatsiya qilinadi. Zararsizlantiruvchi tuzilmalar, hamma yo'llar, inshootlar, texnikalar degazatsiya qilinadi. Shu tariqa kimyoviy shikastlangan o'choqda qutqaruv ishlari bajariladi.

**Biologik shikastlangan o'choqda esa** biologik razvedka va bakterial moddalar xili, karantin yoki observatsiya rejimini qo'llanilishi; sanitar-ekspertiza, oziq-ovqat mahsulotlari, suv, yemlarning zaharlanganligini aniqlash va ularni zararsizlantirish; epidemiyaga qarshi, sanitar-gigiyenik, veterinariya ishlari va boshqa omillar amalga oshiriladi.

Bu ishlarni olib borishda biologik shikastlangan o'choqda sanitar-epidemiologik maskan, veterinariya maskani, epidemiyaga qarshi harakatlanuvchan otryad, shifoxonalar, poliklinika, veterinariya tarmoqlari va boshqa meditsina tarmoqlari jalb etiladi. Ular birinchi navbatda og'ir kasallik tarqatuvchilardan saqlash uchun profilaktik omillar olib bori-

shadi. Bunda turli xildagi ta'sir etuvchi antibiotiklardan hamda SHD-2 dan, gazniqoblardan foydalaniladi.

Hududda kasallik tarqatuvchining aniq turi topilgandan keyin, unga qarshi maxsus dorilardan foydalaniladi. Shundan keyin shikastlanganlarning kasallanish holatiga qarab har xil darajada tuzatish muolajalari olib boriladi. Ular darhol kasalxonaga yotqiziladi va juda og'irlari ma'lum joyga, maxsus guruhlar yordamida evakuatsiya qilinib o'sha yerda davolanadilar.

Biologik o'choqning tugatilishi u yerdagi oxirgi odamni tuzalib ketish vaqti bilan aniqlanadi. Biologik o'choqda harakatlanuvchan qismlar, u yerdagi yuqumli kasallik bilan kasallanmasliklari uchun hamma omillarni olib borish kerak, ya'ni kasallar bilan muloqatda bo'lmaslik, inshootlar, xonalar, atrof-muhit zararsizlantirib turilishi, kiyim-kechaklarni dezinfeksiya qilib turish va o'zini sanitar - qayta ishlovdan o'tkazib turish talab etiladi. Mana shularga rioya qilib, harakatlanuvchi tuzilmalar hech qanday yo'qotishsiz, o'z vazifalarini bajarib boradilar. Murakkablashgan shikastlanish o'chog'ida QBTI ni olib borish, alohida-alohida o'choqlarda olib borilgan ishlarga nisbatan bir necha o'n barobar og'ir hisoblanadi. Chunki bu holatda vaziyat juda murakkab bo'lib, o'choqdagi shikastlantiruvchi omillar turini aniqlash juda og'ir hisoblanadi. Bulardan tashqari, bunday o'choqda biror omilga qarshi olib boriladigan tadbirlar ikkinchi omilga tamoman teskari bo'lishi mumkin. Masalan, xavfli epidemiya bilan kasallangan odamlarni davolashda foydalaniladigan karantin omili kuchli binar-xususiyatli kimyoviy qurollar ishlatilganda qo'llaniladigan evakuatsiya va boshqa vositalar. Murakkablashgan o'choqda biror uslubiy ko'rsatma asosida emas, QBTI ni sharoitini aniq o'rganish orqali, o'sha yerdagi vaziyatdan kelib chiqqan holatda olib boriladi.

### **10.3 Ishlab chiqarish tarmoqlaridagi avariyalarda qutqaruv va tiklash ishlari**

Ishlab chiqarish jarayonlaridagi avariya tasodifan sodir bo'lib, uning ko'lami tez kengayadi hamda insonlarning hayot faoliyatiga katta xavf soladi. Ishlab chiqarishdagi avariyaarning sodir bo'lishi, ko'proq ishlab chiqarish jarayonining xususiyatiga bog'liq bo'lib, ko'pchilik hollarda bunday falokatlar ikkilamchi salbiy ta'sirlarni yuzaga keltirib, atrof-muhitga katta zarar keltiradi. Masalan, bunday holatlar neftni qayta ishlash, kimyo, yoqilg'ilarni qayta ishlash, konchilik sanoat tarmoqlari, biotexnologik jarayonlar kechadigan hamda KTZM larni tashish jarayo-

nidagi xatoliklar natijasida ko'proq yuzaga keladi. Bunday falokatlar yuz bergan obyektidagi fuqarolarni va obyekt atrofida yashaydigan aholini o'z vaqtida xabardor qilish hamda ularni muhofazasini tashkil etish eng muhim vazifalardan hisoblanadi. Bu vazifalarga jarohat olgan aholiga tez tibbiy yordam ko'rsatish va ularni davolash shoxobchalariga joylashtirish ishlari ham kiradi.

Obyektning avariya uchragan joylari razvedka qilinib, yong'in chiqqan hududlarda yong'inni o'chirish va ularning ko'lamini cheklash hamda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa noxush vaziyatlarni oldini olish ishlari olib boriladi. Avariya uchragan obyektlardagi shikastlangan bino, konstruksiyalardan, gazga, tutunga to'lgan inshootlardan ehtiyot bo'lish kerak. Chunki, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilmaslik inson uchun salbiy holatlarga olib keladi. Shuning uchun har qanday muhofaza vazifalarini bajarishdan oldin qulab tushish ehtimoli bor bo'lgan bino qismlarini mustahkamlab yoki buzub tashlab, undan keyin harakat qilish kerak. Ba'zi bir falokatlar sodir bo'lganda yoqilg'i yoki xavfli suyuqliklar sig'imidan oqib ketishi va tarqalishi oqibatida kuchli yong'inlar, portlash hodisalarining kelib chiqishiga va o'z navbatida atrof-muhitni zaharlanishiga olib keladi. Shu sababdan avariya oqibatlarini bartaraf etish ishlarini olib borishda bunday salbiy holatlarga asosiy e'tiborni qaratish lozim. Shuning uchun avariya uchragan obyektlarda ish olib borilayotganda obyekt atrofi to'siqlar bilan o'raladi hamda qo'riqchilar yoki kuzatuvchilar bilan ta'minlanadi.

#### **10.4 Zararlangan ob'ektlarni maxsus ishlovdan o'tkazish**

Dushman tomonidan qo'llanilgan qirg'in qurollari oqibatida insonlar, atrof-muhit, suv, oziq-ovqatlar, texnika, transport vositalari va inshootlar radioaktiv zarrachalar, zaharli moddalar va bakterial moddalar bilan zararlanishi mumkin. Shu sababdan fuqarolarni mana shu zararlanishdan saqlashda maxsus ishlov berish omillari bajariladi. Maxsus ishlov berish omili - umumiy qirg'in qurollari talafotlarini yo'qotish jarayonining asosiy qismini tashkil etib, u qutqaruv va tiklash ishlarini olib borishda kompleks vazifalarni o'z ichiga oladi.

Maxsus ishlov berish omili - to'liq hamda qisman ishlov berish xillariga bo'linadi. To'liq ishlov berish omili deyilganda qo'yilgan vazifalarni bajarishda hech qanday himoya vositalarisiz amalga oshirish, ya'ni - xavfsiz sharoit yaratish tushuniladi. Qisman ishlov berish omillarida esa qo'yilgan vazifalarni faqat terini himoyalovchi vositalarisiz

amalga oshirish sharoiti tushuniladi. Maxsus ishlov berish omili - atrof-muhitni zararsizlantirish hamda fuqarolarni sanitar qayta ishlov berishdan tashkil topgan.

Texnika va transport vositalarini zararsizlantirish avtoservis va boshqa ta'mirlovchi korxonalarda amalga oshiriladi.

Fuqarolarni sanitar ishlovdan o'tkazish esa hammom, dushxona va boshqa maxsus yuvinish joylarida amalga oshiriladi. Zararsizlantirish omiliga dezaktivatsiya, degazatsiya va dezinfeksiya jarayonlari kiradi.

**Dezaktivatsiya** deyilganda, zararlangan vositalardan (kiyim-kechak, himoya vositalari, suv, texnika, transport vositalari) hamda inshootlardagi radioaktiv moddalarni aktivligini yo'qotish tushuniladi. Dezaktivatsiyaning to'liq hamda qisman xili mavjud bo'lib, u asosan mexanik va fizik-kimyoviy usul bilan olib boriladi. Mexanik usulda - radioaktiv moddalar bilan zararlangan sirt yuzalarini artish orqali yo'qotiladi. Fizik-kimyoviy usulda esa radioaktiv moddalar turli xildagi kimyoviy modda eritmalari bilan yuvish amalga oshiriladi. Dezaktivatsiyada asosan suv ishlatilib, radioaktiv moddalarning yuviluvchanligini oshirishda, sirt-aktiv hamda kompleks hosil qiluvchi moddalar, kislotalar va ishqorlar ishlatiladi. Bular: SF-2, OP-7, OP-10, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> trilon B, shavel, limon kislotalari va uning tuzlaridir.

**Degazatsiya omili** - zaharlovchi moddalarni parchalab, zararsiz moddalar hosil qilish hamda ularning miqdorini kamaytirish hisoblanadi. Degazatsiya omili maxsus texnikalar yordamida amalga oshiriladi. Degazatsiya qiluvchi moddalarga kimyoviy moddalar kirib, ular oksidlovchi xlorli birikmalar (gipoxloridlar, xloramin) va ishqoriy birikmalar (NaON, soda, ammiak, ammiakli tuzlar) kiradi. Bu birikmalarning hammasi eritma holida ishlatiladi.

Erituvchi sifatida: suv, dixloretran, trixloretran, benzin ishlatiladi. Degazatsiya qiluvchi eritma №1, 5 foizli geksaxlormelamin yoki 10 foizli dixloramin eritmasi iprit va boshqa kimyoviy qurollarni zararsizlantirishda ishlatiladi. Degazatsiya qiluvchi eritma №2, 2 foiz NaOH, 5 foizli monoetanolinamin va 20 foiz ammiakli suv eritmasidan tashkil topib, zoman tipidagi zaharlovchilarni zararsizlantiradi. Terini kasallantiruvchi va asabni falajlovchi zaharli moddalarni zararsizlantirishda xlorli ohak eritmasi ishlatiladi.

Kimyoviy qurollar bilan zararlangan atrof-muhit kimyoviy yoki mexanik usulda degazatsiya qilinadi. Kimyoviy usul bo'yicha yuqorida aytilganidek, degazatsiyalovchi modda eritmalari bilan qayta ishlanadi.

Mexanik usulda esa zararlangan joylarning ustki qismlari (7-8 sm qalinlikda) olib tashlanadi yoki o'sha joyning ustini qalin somon, taxtalar bilan berkitilib, himoya qilinadi. Dezaktivizatsiya va degazatsiya omillarining tozaligi dozimetrik va kimyoviy asboblardan tekshiriladi.

**Dezinfeksiya omili** – biologik shikastlanish o'chog'ida olib boriladigan zararsizlantirish tadbirlari hisoblanib, uni olib borish usullari va qoidalari ikkinchi bobda batafsil keltirilgan. Dezinfeksiya omillarining tozaligi bakteriologik usul orqali nazorat qilinadi.

**Sanitar qayta ishlash.** Bu omil maxsus qayta ishlov berish usulining asosini tashkil etib, u fuqarolarni radioaktiv, zaharlovchi moddalar va bakterial tumanlar bilan zararlantirishning oldini olishda qo'llaniladigan har tomonlamali omillaridan tashkil topgan. Sanitar qayta ishlash, qisman va to'liq turlarga bo'linadi. Qisman sanitar qayta ishlash - barcha kiyim-kechak, yakka tartibdagi himoya vositalari, ochiq qolgan terilarni mexanik usulda tozalash hisoblanadi.

To'liq sanitar qayta ishlash - tana a'zolarini zararsizlantiruvchi usullarni qo'llash (yuvish, Dezinfeksiya qilish) tushuniladi. Bu barcha tana a'zolarini, kiyim-kechak, himoya vositalari va boshqalarni zararsizlantirish maqsadida qo'llaniladi. Bu usul bo'yicha shikastlangan hududdan chiqqan fuqarolar, ishchi-xizmatchilar, tuzilmalar jalb qilinadi.

To'liq sanitar qayta ishlash omili maxsus qurilgan yuvinish shoxobchalarida amalga oshiriladi. Bunda fuqarolar bir tomondan kirib, kiyim-kechak, himoya vositalarini yechib, yuvinib, og'iz, ko'z ichlarini zararsizlantirib, ikkinchi tomondan dozimetrik, kimyoviy tekshiruvdan o'tib, so'ngra toza kiyim-kechak kiyishadi hamda ikkincha dozimetrik ko'rikdan o'tiladi. Zararlangan kiyimlar, himoya vositalari, maxsus usullar yordamida zararsizlantiriladi.

Shikastlangan hududdan chiqishda yuqorida aytilgan muolajalar yuqori saviyada o'tkazilsa, zararlantirish miqyosi shuncha kichik va talafotlarga uchrashning oldi olingan bo'ladi.

### **10.5 Ish joylarni, uylarni, oziq-ovqatlarni zararsizlantirish**

Onunaviy qirg'in qurollarining shikastlantiruvchi zarrachalarini zararsizlantirish omillari, yakka tartibdagi himoya vositalarini kiygan holda va jarayonni olib borish qoidalariga qat'iy rioya qilingan holda olib borilishi shart.

Radioaktiv zararchalar bilan zararlangan uylar va jihozlarni zararsizlantirishdan oldin quruq holda tozalanib, keyin ho'l lattalar bilan

artiladi. Binolarning tashqi taraflarini dezaktivatsiya qilishda suv bosimi bilan yuviladi. Uylarning ichida germetik idishlarda saqlangan oziq-ovqatlarni dezaktivatsiya qilishda faqat idish usti suv bilan yuvib tozalanadi. Qog'oz va boshqa narsalarda saqlanadigan mahsulotlar tozalan-ganda, oldin idish latta bilan artiladi, suv bilan yuvib, keyin quritiladi. Ustidagi qog'oz qurigandan keyin ichidagi mahsulot toza idishga soli-nadi va dozimetrik ko'rikdan o'tkaziladi.

Germetik bo'lmagan idishlarda saqlangan mahsulotlar (go'sht, pish-loq, margarin, saryog')ni dezaktivatsiya qilishda o'sha mahsulotlarning sirtqi qavatini (3 mm gacha) kesib tashlanadi. Ho'l mevalarni tozalashda esa ko'p marta suv bilan yuvish orqali tozalab, so'ngra qaynatiladi. Suyuq mahsulotlarni (yog' va shunga o'xshaganlarni) cho'ktirish orqali tozalanadi. Sutlar qatiq mahsulotlariga o'tkaziladi. Poliz ekinlarini (lavlagi, sabzi, kartoshka, piyoz, karam) dezaktivatsiya qilishda ko'p miqdordagi suv bilan yuviladi. Karam va piyozning sirtqi qavati olib tashlangandan keyin dezaktivatsiya qilinishi kerak. Un, shakar, yorma va boshqa sochiluvchan mahsulotlar ko'p qavatli qog'ozli qoplarda saqlangan bo'lsa, ularning tashqi qavatlari olib tashlanadi va qop ichi-dagi mahsulotlar tekshiruvdan o'tkaziladi.

Suvni dezaktivatsiya qilishda quydagi uslublar qo'llaniladi:

1. Ion almashtiruvchi smolalar (anionit va kationit) orqali tozalash;
2. Koagulatsiya jarayonini qo'llash orqali tozalash;
3. Tindirish va matoli ko'mir filtrlardan o'tkazish orqali tozalash.

Quduqdagi suvlarni tozalashda, ichidagi suv bir necha marta olib tashlanadi hamda quduq atrofidagi tuproqlar (5-10 sm. qalinlikda) olib tashlanadi.

Dezaktivatsiya qilingan hamma oziq-ovqat mahsulotlari va suv dozimetrik ko'rikdan o'tkazilishi shart. Agar ba'zi mahsulotlarni dezak-tivatsiya qilib bo'lmasa, ularni bir joyga yig'ib, tabiiy zararsizlantirishga qo'yiladi.

Oziq-ovqat mahsulotlariga suyuq tomchi holiday zaharlovchi mod-dalar tushgan bo'lsa, bunday oziq-ovqatlar degazatsiya qilinmasdan yoqotiladi. Ko'p qavatli yoki bir qavatli matoli qoplarga solingan mah-sulotlar (sochiluvchan mahsulotlar) suyuq tomchi holiday zaharlovchi moddalardan zararlangan bo'lsa, bunday mahsulotlar degazatsiya qilina-di. Buning uchun qopning tashqi qavatlari olib tashlanadi yoki zarar-langan qoplarga tegib turgan mahsulotlar ehtiyotlik bilan olib tashlanadi.

Fosfororganik moddalardan zaharlangan go'sht so'ndirilgan ohak bo'tqasidan, ipritdan zararlangan bo'lsa, xlorli ohak bo'tqasidan foydalaniladi. Bunda go'sht yuzasiga shu degazatsiya qiluvchi bo'tqalar suritib chiqiladi va 30 daqiqadan keyin toza suv bilan yuviladi. Go'shtni 3-4 soat mobaynida toza suvda qaynatiladi, so'ngra suvi to'kib tashlanadi va yangi suv quyib yana qaynatiladi. Ana shundan keyingina iste'molga tavsiya etish mumkin. Zaharlovchi moddalardan zaharlangan baliqlarni degazatsiya qilish uchun uning tangachalari olib tashlanadi va suvda 1,5-2 soat mobaynida qaynatiladi. Qaynatilgan suv to'kib tashlanadi va yangi suvda yana bir marta qaynatib, iste'mol qilish uchun beriladi.

Qattiq yog'lar zaharlangan bo'lsa, ularning tashqi qavati 0,7-0,8 sm qalinlikda kesib tashlanadi va to'rt hajm suv bilan 4 soat mobaynida qaynatiladi. Zararlangan sabzavotlar ochiq havoda shamollatiladi, so'ngra ko'p miqdordagi suv bilan yuviladi va 0,2-0,3 mm qalinlikdagi qavati olib tashlanadi.

Makaron mahsulotlari va yormalar uzoq vaqt ochiq havoga yoyib qo'yiladi va ko'p miqdordagi suvda pishiriladi. So'ngra suvi to'kib tashlanadi va yana suv solib qaynatiladi. Zaharlovchi moddalardan zararlangan shakar ochiq havoda shamollatiladi, so'ngra 3 hajm suvga solinib, 2 soat mobaynida qaynatiladi, hosil bo'lgan sharbatni shirin choy yoki shirin ovqatlar tayyorlash uchun ishlatish mumkin.

Germetik idishlarga solingan oziq-ovqat mahsulotlariga solingan zaharlovchi moddalar tushgan vaqtda ushbu idishlar degazatsiya qiluvchi eritmalariga ho'llangan latta bilan 3 marta artiladi, so'ngra toza suv bilan yuvib tashlanadi va quritiladi.

Suvni qanday zaharlovchi moddadani zaharlanganligini bilgan holda uni turli usullar bilan: qaynatish, sorbsiya yoki kimyoviy sorbsiya usullari bilan degazatsiya qilish mumkin:

A) Fozgen, sian kislotasi tushgan suvlarni qaynatish usuli bilan tozalaniladi. Bunda, suv 1-2 soat mobaynida qaynatiladi.

B) Zararlangan suvni aktivlangan ko'mir, pista ko'mir, torf va boshqa sorbentlar orqali o'tkazilganda, undagi zaharlovchi moddalar filtrda shimilib qoladi va shu orqali suv tozalaniladi.

V) Kimyoviy sorbsiya usuli bilan suvni tozalashda suvga turli xildagi kimyoviy degazatsiya qiluvchi eritmalar qo'shiladi, so'ngra aktivlangan ko'mir orqali filtrlanadi. Bunda suvdagi degazatsiya qiluvchi eritmalar va zaharli moddalar aktivlangan ko'mir tarkibida shimilib qoladi va natijada suv tozalaniladi.



Dezaktivatsiya va degazatsiya qilingan suvni foydalanishga berishdan oldin tibbiyot xizmati, kimyo xizmati bilan birgalikda suv sifati nazorat qilinadi.

Suv namunasini tekshirish natijasida ushbu suvdan foydalanish yoki foydalanmaslik to'g'risida xulosa chiqariladi. Agar yuqorida aytilgan mahsulotlar zaharli moddalar bilan yoki biologik vositalar bilan zararlangan bo'lsa, u holda degazatsiya va dezinfeksiya qiluvchi moddalar (xlorli ohak, xloramin, formatin va boshqa moddalar) ishlatiladi.

Zararlangan joylarni zararsizlantirish ishlari tamom bo'lgandan so'ng har bir fuqaro to'liq sanitar qayta ishlovdan o'tishi kerak. Bu muolaja hammomlarda, dushxonalarda yoki maxsus yuvinish joylarida amalga oshirilish kerak. Bu joylarda zararlangan kiyim-kechaklar, himoya vositalari, bir joyga echilib, keyin yuviniladigan xonaga kiriladi va sovun, mochalka bilan hamma teri ustifari zararsizlantiriladi. Yuvinib bo'lgandan so'ng dozimetrik ko'rikdan o'tiladi va yangi zararsizlantirilgan kiyim-kechak kiyiladi hamda ikkinchi dozimetrik ko'rikdan o'tiladi. Mana shunday muolajalardan o'tgan fuqaro, zararli ta'sirlar talafotlariga uchramaydi va uni oldini olgan bo'ladi.

### **10.6 Tabiiy ofat, avariya va fojealarda talafot ko'rganlarga tibbiy yordamni tashkil etish**

Ma'lumki, sobiq Ittifoq davrida favqulodda vaziyatlar yuz berganda jabrlanganlarga tibbiy xizmat ko'rsatish tizimi o'zining samarasizligini ko'rsatdi. Buning asosiy sababi, bir tomondan tez tibbiy yordam ko'rsatish bilan tibbiy ta'minot (sog'liqni saqlash muasasalarining kuch va vositalari) imkoniyatlari o'rtasidagi nomutanosiblikning barcha sog'liqni saqlash tizimlarida yuzaga kelishi bo'lsa, ikkinchi tomondan esa, tinchlik davrida bo'ladigan tabiiy ofatlar, yirik avariya va halokatlar oqibatida talafot olganlarga tibbiy yordam ko'rsatish yetarli tashkil etilmaganligidandir. Mana shu kamchiliklar natijasida sanitariya talafoti ommaviy tusga kirib, katta miqyosidagi ham moddiy, ham ma'naviy zararlarni keltirib chiqargan hamda atrof-muhitni izdan chiqishiga olib kelgan. Bunday kamchiliklarni tugatish maqsadida mamlakatimizda Prezidentimizning 1998-yil 10-noyabrdagi Farmoniga muvofiq 1999-2005 yillarda sog'liqni saqlash tizimini isloh qilishga mo'ljallangan dastur qabul qilinib, unda «Halokatlar tibbiyoti» xizmatini tashkil etish ko'zda tutilgan. Dasturda tez tibbiy yordam xizmatini rivojlantirishga katta e'tibor berilgan. Shularga asoslangan holda, Toshkent shahrida

Shoshilinch Tibbiy yordam Davlat Ilmiy Markazi (SHTYODIM) tashkil etildi. O'z navbatida respublikaning barcha viloyatlarida ham SHTYODIMning filiallari tashkil etilib, ular SHTYODIM tarkibiy qismlarini tashkil etadi. Bu markazda asosan reanimatsiya-jarrohlik va reanimatsiya-intensiv davolash muolajalarini bajaradi. SHTYODIM va uning mintaqaviy filiallari tarkibiga tez tibbiy yordam va sanitar aviatsiyasi xizmatlari kiradi. SHTYODIM huzuridagi tez yordam xizmatida 2 ta bo'linma: 1 – tez yordam xizmati (doimiy brigadalar) va 2–maxsus yordam xizmati (reanimatsiya brigadalari) faoliyat ko'rsatadi.

Halokatlar tibbiy xizmatining asosiy vazifasi shikastlangan o'choqlarda avariya-qutqarish ishlarini olib borish hamda tibbiy-sanitariya ta'minoti samaradorligini oshirish hisoblanadi. Ya'ni uning bosh maqsadi - shikastlanganlarni iloji boricha ko'p qutqarishdir.

Halokatlar tibbiy xizmati, amaldagi tibbiy xizmatning kuch va vositalaridan samarali foydalanadi, u uch tarkibiy qismdan tashkil topadi. Birinchi qismga – boshqaruv tizimi, bu tizim respublika darajasida faoliyat ko'rsatib, u sog'liqni saqlash vaziri boshchiligida turli vazirlik va idoralar vakillaridan tashkil topgan idoralararo muvofiqlashtiruvchi hay'atdan iborat. Mahalliy darajadagi bunday hay'atlarga, sog'liqni saqlash boshqarmalari va mahalliy bo'limlarning rahbarlari boshchilik qiladi.

Boshqaruv tizimlari favqulodda vaziyat yuz bergan vaqtdan ish boshlab to uning oqibatlari to'liq bartaraf etilguncha faoliyat ko'rsatadilar.

Halokatlar tibbiy xizmatining ikkinchi tarkibiy qismini – amaldagi tez tibbiy yordam tizimi tashkil etadi. Halokatlar tibbiy xizmatining asosiy bo'g'inini kechiktirib bo'lmaydigan ixtisoslashgan tibbiy yordam xizmati (1-bosqich), hamda SHTYODIM, va uning mintaqaviy filiallari va tuman markaziy kasalxonalari (2-bosqich) tashkil etadi. Bunda SHTYODIM – saralash – evakuatsiya gospitalari tarzida, tuman markaziy kasalxonalari esa – ixtisoslashgan kasalxonalar sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Halokatlar tibbiy xizmatining uchinchi tarkibiy qismini – ixtisoslashgan xizmatlar tashkil etib, u doimo tayyor turadigan maxsus tuzilmalarni o'z ichiga oladi. Bunday tuzilmalarga: ikkinchi bosqichni kuchaytirishga mo'ljallangan ixtisoslashgan shoshilinch tibbiy yordam brigadalari; 1-bosqichni kuchaytirishga mo'ljallangan shoshilinch tibbiy yordam brigadalari kiradi. Bu tuzilmalar asosan o'rtacha halokatlar sodir bo'lganda faoliyat ko'rsatadi. Katta halokatlar yuz berganda zaxirada qolgan, ixtisoslashgan ko'chma gospitallar ishga solinadi.

Halokatlar tibbiy xizmatining asosiy yo'nalishlaridan biri aholiga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish hamda favqulodda vaziyatlarda xatti-harakat qoidalarini o'rgatishdan iborat.

### **10.7 «Halokatlar tibbiyoti» xizmatining tashkil etilishi va uning vazifalari**

Halokatlar tibbiyoti xizmatini tashkil etishda quydagi ta'moillarga asoslanadi:

1. Halokatlar tibbiyoti xizmati falokat o'choqlarida shikastlanganlarni maksimal darajada qutqarish;
2. Halokatlar tibbiyoti xizmatiga samarali rahbarlik qilish (zamonaviy aloqa va boshqa vositalarni qo'llash);
3. Bosqichma-bosqich tibbiy yordamni ko'rsatishda saralashni tashkil etish;
4. Shikastlangan aholini tibbiy evakuatsiyasini amalga oshirish;
5. Tez tibbiy yordam xizmati kuchlarini yaratadigan davolash-muhofaza muassasalarini kerakli ta'minot bilan ta'minlash (tibbiy ashyolar, texnika-uskunalar va boshqalar);

Halokatlar tibbiyoti xizmatining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Favqulodda vaziyatlarda jabrlanganlarga tez tibbiy yordam xizmatini ko'rsatish, bu xizmatning kuch va vositalarini shakllantirish;
- Tez tibbiy yordam xizmati kuchlari va vositalarini tayyorgarligini oshirish;
- Halokatlarni oldini oladigan tibbiy tadbirlarni rejalashtirish va amalga oshirish;
- Favqulodda vaziyatlarda birinchi tibbiy yordam, birinchi tez shifokor yordami, malakali va ixtisoslashgan tibbiy yordam ko'rsatish usullarini qo'llash.

Falokat va halokatlarda tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil etishda halokatning miqyosi va sanitariya talafotining hajmiga qarab belgilanadi. Albatta tabiiy ofat yoki katta ishlab chiqarish avariya-lardan sanitariya talafoti katta miqyosida bo'lganda, buning oqibatlarini tugatishda maxsus yondashuvlar talab etiladi. Jumladan, bunday holatlarda jabrlanganlarga iloji boricha talafot o'chog'ining o'zida yoki unga yaqin bo'lgan joyda tibbiy yordam ko'rsatilishi lozim bo'ladi.

Katta miqyosdagi favqulodda vaziyatlarda tibbiy yordamni tashkil etishda quyidagi ishlar bajariladi:

- Shikastlangan o'choqlarni tibbiy razvedka qilish;
- Jabrlanganlarni qidirib topish va ularni qutqarish;
- Jabrlanganlarni saralash;
- Jabrlanganlarni evakuatsiya qilish;
- Tibbiy yordam berish va davolash.

Shikastlangan o'choqlarni razvedka qilishda – aholini soni, tibbiy xizmat kuchlari va vositalarining soni, talafot darajasi, yo'llar va suv manbalarining mavjudligi, hamda ularning ahvoli haqidagi ma'lumotlar olinadi.

Jabrlanganlarni qisqa vaqt mobaynida (bir necha soatdan – bir sutkagacha) qidirib topish va qutqarish talab etiladi hamda iloji boricha ularning hayotini saqlab qolish omillari bajariladi. Bu omillarning bajarilishida qutqaruv tizimlaridan tashqari, o't o'chiruvchilar, jamoat tartibini saqlovchi, harbiy qismlarning xodimlari hamda ko'ngilli fuqarolar bajaradilar.

Jabrlanganlarni saralash tibbiy xizmatining asosiy vazifasi hisoblanadi. Saralash – tibbiy yordamning hajmini, turini, hamda yordam ko'rsatishning keyingi bosqichlarini hisobga olib, jabrlanganlarni transportlarda tashish imkoniyatlari va navbatini aniqlaydi.

Jabrlanganlarni evakuatsiya qilish – talafot ko'ranlarning shikastlangan o'choqlardan olib chiqish, ularga tibbiy yordam ko'rsatish, hamda davolash uchun tibbiyot muassasalariga olib borish tadbirlaridan iborat. Bunda tibbiy hisobga olish varaqasi to'ldiriladi va yaradorlarni transport vositalari (temir yo'l, avtomobil, suv va havo yo'li) yordamida evakuatsiya qilinadi.

Davolash muassasalariga keltirilgan saralangan jabrlanganlarga malakali va ixtisoslashgan tibbiy yordamlar ko'rsatiladi.

Shunday qilib shikastlangan o'choqda qolgan jabrlangan aholi tibbiy yordamning hamma turlari bilan: birinchi tibbiy yordam, birinchi shifokor yordami, malakali va ixtisoslashgan tibbiy yordam birin-ketin ko'rsatiladi.

**Birinchi tibbiy yordam.** Shikastlangan o'choqlarda talafot olgan fuqarolarga shu joyning o'zida hayotiy ko'rsatkichlarga muvofiq ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordam tushuniladi. O'z vaqtida va to'g'ri ko'rsatilgan birinchi tibbiy yordam shikastlangan odamning hayotini saqlab qoladi va salbiy oqibatlar rivojini oldi olinadi. 19-rasmda ayrim turdagi favqulodda hodisa sodir bo'lganda ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordam usullari keltirilgan.

Albatta, bu yerda favqulodda vaziyatning shikastlovchi omillarni to'xtatish (suvdan olib chiqish, yonayotgan kiyimlarni o'chirish, yonayotgan, gazga to'lgan uylardan olib chiqish va boshqalar) choralarni ko'rgan holda xatti-harakat qilish kerak.

Talafot olgan kishini tibbiy ko'rikdan o'tkazishda shifokor quyidagi tartibdagi tekshiruvlarni o'tkazadi:

- Og'iz bo'shlig'i va yuqori nafas yo'llarini tekshirish (og'izni begona narsalardan tozalash);
- Nafas olish harakatlarini tekshirish (o'pkaga sun'iy nafas berish va yurakni bevosita uqalash);
- Qon tomirlari butunligini aniqlash (qon tomirlaridan oqayotgan qonni to'xtatish, ayniqsa, arterial tomirlardan);
- Yurak-qon tomir tizimini tekshirish (tomir urishini);
- Sezgi a'zolarini tekshirish;
- Shikastlangan kishining nutqini tekshirish.

Birinchi tibbiy yordam berishning eng qisqa vaqti – shikastlangan vaqtdan boshlab 30 minutgacha, nafas olishi to'xtagan bo'lsa 5-7 minutgacha amalga oshirilishi lozim. Zaharlangan hududlarda 30 minut ichida birinchi tibbiy yordam ko'rsatilsa, ularning umumiy ahvolidning og'irlashuvi ikki barobarga kamayadi.

Demak, jarohat olganlarga tibbiy yordam ko'rsatish vaqti nihoyatda muhim hisoblanadi. Ma'lumotlar ko'rsatishicha, jarahotlanganlarga bir soat mobaynida yordam ko'rsatilmasa o'limga sabab bo'lish 30 foizga, 3 soatgacha yordam ko'rsatilmasa 60 foiz va 6 soatgacha yordam ko'rsatilmasa 90 foizgacha ortadi.

Birinchi tibbiy yordamni jarohat olgan kishining o'zi yoki uning yonida bo'lganlar (aholi, san drujinachilar yoki fuqaro muhofazasi hodimlari) ko'rsatadi.

**Birinchi shifokor yordami** – jarohatning jabrlanganlar hayotiga bevosita xavf soluvchi oqibatlarini bartaraf qilish, jarohat infeksiyasini yanada rivoj topishining oldini olish maqsadida shifokorlar bajaradigan davolash – muhofaza omillaridan iborat. Bunday yordamni umum shifokorlik tayyorgarligi bo'lgan va ixtisoslik jaroh shifokorlari ko'rsatadi. Birinchi shifokor yordamini ko'rsatish vaqti jarohat olgan vaqtdan boshlab 3-6 soat hisoblanadi. Tibbiy yordamning bu turini hamma ixtisoslikdagi shifokorlar bilishlari kerak.

## FAVQULODDA HODISA SODIR BO'LGANDA BIRINCHI YORDAM KO'RSATISH USULLARI



Elektr toki ta'siridan zudlik bilan  
yog'och tayoq yordamida ozod  
qilish



Kuygan joyni aseptik  
bog'lagich bilan bog'lab  
qo'yish

## Cho'kayotganni suvdan qutqarish



Jabrlanganni yelkasiga ko'krak qism  
bilan bir vaqtda yuqoriga yengil siltash  
(qo'llar zanjir holatda qorinning old  
qismida)



Yosh bolani oyog'ldan ushlab  
boshini pastga qaratgan holda  
siltash



**Havo yo'llarini suvdan bo'shatish**

**Og'iz bo'shlig'ni qoldiq narsalardan tozalash**



**Nefas olish va yurakning urishi to'xtoganda suniy nafas oldirish va yurakni yengil uqalash**

**Malakali tibbiy yordam** – davolash muassasalarida tegishli ixtisoslardagi shifokorlar amalga oshiradigan jarohat oqibatlarini, birinchi galdagi hayot uchun xavfli oqibatlarini bartaraf qilishi, rivojlana boshlagan salbiy oqibatlarga qarshi kurashish, jarohatlanganlarni to'liq davolashga qaratilgan jarrohlik va terapevtik tadbirlar majmuasidir.

**Ixtisoslashgan tibbiy yordam** – ixtisoslashgan davolash muassasalarida odamning ba'zi a'zolari va tizimlaridagi buzilishlarini maksimal darajada tiklash maqsadida maxsus apparatlar va uskunalardan foydalanib, mutaxassis shifokorlar bajaradigan davolash-muhofaza tadbirlari majmuasidan iborat.

Shunday qilib, «Halokatlar tibbiyoti» xizmati tizimlari ikki bosqichli tizimda faoliyat ko'rsatadilar. Birinchi bosqichda – bevosita o'choqning ichida jabrlanganlarni qidirib topish, ularga birinchi tibbiy va birinchi shifokor yordamini ko'rsatish, ularni tibbiy evakuatsiya qilish, hamda sanitar-gigiyenik va epidemiyaga qarshi tadbirlarni amalga oshiradilar. Ikkinchi bosqichda esa jarohatlanganlarga shifoxonalarda malakali, ixtisoslashgan tibbiy yordamni amalga oshiradi.

### **10.8 Turli xarakterdagi favqulodda vaziyatlarda birlamchi tibbiy yordam ko'rsatishni amalga oshirish**

Favqulodda vaziyatlarda shikastlangan fuqarolarga ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordamning asosiy vazifasi tezkor choralar ko'rish bilan ularning hayotini saqlab qolish, ro'y berishi mumkin bo'lgan turli asoratlarning oldini olish yoki jarohat kechishini yengillashtirishdan iborat. Tibbiy yordamni tashkil etish favqulodda hodisa turi va ko'lamiga qarab o'ziga hos hususiyatlarga ega. Jumladan, yer silkinish ofatida «Halokatlar tibbiy xizmati»ning hamma tarkibiy qismlarida ofatning birinchi kunidan boshlab, kunu tun navbatchilik tashkil etiladi, tibbiyot muassasalarining xodimlari uzluksiz ish tartibiga o'tkaziladi va tibbiy xizmatlarning kuch va vositalari harakatga keltiriladi. Yer silkinishi ro'y bergan hududda birinchi tibbiy yordam aholining o'zi tomonidan, shuningdek, shu hududdagi mavjud bo'lgan tibbiy yordam kuchlari tomonidan amalga oshiriladi. Chunki zarar ko'rgan hududlarga yordam beruvchi bunday kuchlarning kelish imkoniyati yuqori hisoblanadi. Bular dan tashqari, zarar ko'rganlarga birinchi tibbiy yordam shu hududda tashkil etilgan mintaqaviy tez yordam ko'rsatish markazi kuchlari tomonidan ham olib boriladi. Tibbiy yordam xizmati xodimlari qutqaruv-



chilar, o't o'chiruvchilar, avariya-tiklov tizimlari va fuqaro muhofazasi-ning boshqa tizimlari bilan birgalikda buzilgan imoratlar va vayronalar ostida qolganlarni qidirib topish va ularga birinchi tibbiy yordam ishlarini tezkorlik bilan amalga oshirishlari kerak. Bunda odamlarni qutqarish qisqa vaqt davomida, uzog'i bilan bir kun mobaynida amalga oshirish maqsadga muvofiq bo'ladi, chunki ularning hayotini saqlab qolish shunchalik yengil bo'ladi.

Yarador va halok bo'lganlar ko'p bo'lgan taqdirda, ularni transport vositalariga o'tirish, joylarni tayyorlash, yengil talafot ko'rganlarga transportlarga o'z kuchlari bilan borishlari uchun yo'nalish belgilari qo'yish talab etiladi. Talafot olganlar transport vositalarida eng yaqin bo'lgan tibbiyot shohobchalariga tibbiy saralanib evakuatsiya qilinadi. Bunda albatta favqulodda vaziyatlar shtablari va halokatlar tibbiy xizmati tizimlari tomonidan talafot ko'rganlarni statsionar davolash muassasalariga tibbiy evakuatsiya qilish uchun yetarli bo'lgan transport vositalarni ajratish choralarini ko'rishlari kerak. Talafotlanganlarni tibbiy saralashda jabrlanganlarning umumiy ahvollariga qarab (tibbiy ko'rsatkichlarga qarab) tibbiy yordam ko'rsatish hajmi, turi aniqlanadi va keyingi davolash bosqichlari belgilanadi hamda ularning har biriga saralash birkasi berkitiladi. Aynan shikastlanganlarni evakuatsiya qilishda tibbiy saralash birinchi shifokor yordami asosida amalga oshiriladi. Bunday tibbiy yordamni umumiy shifokorlik tayyorgarligi bo'lgan hamda ixtisosligi jarroh shifokorlar ko'rsatadilar. Barcha davolash muassasalariga shikastlanganlar tibbiy saralash birkasi bilan olib kelinadi, unda jabrlangan fuqarolar qanday tibbiy yordam ko'rsatilishi yozilgan bo'ladi.

Yer silkinishida turli tan jarohati olganlar bilan bir qatorda ruhiy shikast olganlarga (endokrenologik kasalliklari, zo'riqib bolasi tushib qolganlarga va boshqalarga) alohida tibbiy yordam ko'rsatilishi zarur. Bunday kasallarga tibbiy yordam berishda tez tibbiy yordam xizmati va maxsus yordam xizmati xodimlari yetakchi o'rinda turishlari, ularni har qanday tasodiflarda to'g'ri qarorga kelishiga tayyorgarliklarini oshirishlari talab etiladi. Yurak, qon-tomir va boshqa xavfli kasalliklarga chalingan kasallarga tibbiy yordam berish uchun ixtisoslashgan tibbiy yordam brigadalari (maxsus yordam xizmati) xizmatidan foydalaniladi. Jumladan, akusher-ginekologik, psixonevrologik, kardiologik va boshqalar.

Shuni nazarda tutish lozimki, yer silkinishi oqibatida tibbiyot muassasalari buzilishi mumkin. Shu tufayli kasallar, tibbiyot xodimlari va

tibbiyot jihozlarini ko'chirishni, davolash muassasalarini moslashmagan binolarga, yozgi chodirlarga o'tkazishni taqozo etadi. Bunday maqsadlar uchun muayan binolar (maktab, bolalar bog'chasi va h.k.), hamda chodirlar tayyorlab qo'yilishi zarur. Tibbiyot muassasalarini ko'chirish yuqori saviyadagi tashkilotchilik hamda tibbiyot xodimlarining yuksak darajada ma'naviy tayyorgarligini talab qiladigan qiyin va mashaqqatli ish hisoblanadi.

1966-yil Toshkent zilzilasi ro'y berganda tibbiyot xodimlari tomonidan kasallarga tibbiy xizmat qilish borasida zarur ishlar amalga oshirilgan, ammo talafot o'chog'ida tibbiy xizmat ko'rsatish imkoniyati va ta'minoti past bo'lganligidan zarar ko'rgan kasalxonalardan ikkimingdan ziyod kasallar ambulatoriya sharoitida davolanishga chiqarilgan, mingdan ortiq kasallar esa boshqa davolanish maskanlariga o'tkazilgan. Ko'chirish mumkin bo'lmagan kasallarning bir qismi kasalxonalarning moslashmagan yozgi chodirlariga o'tkazilgan.

Yer silkinish ofati oqibatida aholi va tibbiyot muassasalarining joylanish holatida o'zgarishlar ro'y berishligi, tibbiyot xizmati boshliqlari, mutaxassislarini qayta taqsimlash, yangi tashkil etilgan muassasalarni yangi asbob-uskunalar bilan jihozlash, o'rinlarni kasallar soniga muvofiqlashtirish, yangi dorixonalar ochish kabi masalalar albatta ko'rib chiqilishi lozim va ularni tashkil etish talab etiladi.

O'tgan zilzilalar paytida olingan jarohatlar tahlili shuni ko'rsatdiki, 10 foizi jarohat - binolar devori va tomi qulashidan, 35 foizi - bino va inshootlar qurilmalari va bo'laklari sinib tushishidan, 55 foizi - fuqarolarning zilzila paytida qanday yiqilish kerakligini bilmaganliklaridan yuzaga kelgan. Tabiiy ofatlar tez-tez ro'y beradigan hududlarda sanitar va ma'rifiy tadbirlar doimiy ravishda olib borilishi kerak. Tabiiy ofat hududda sanitar-gigiyena va epidemiyaga qarshi tadbirlarni o'tkazishning muhim ahamiyatga ega ekanligini alohida ta'kidlash lozim.

Ba'zida tabiiy ofat natijasida minglab oilalar boshpanasiz qoladilar va noqulay, juda qiyin sharoitga tushib qoladilar. Odamlarni chodirlarga ko'chirish, binolar buzilishi oqibatida oqava kanallari izdan chiqishi, kir yuvish, hammom xizmatining yomonlashuvi natijasida yuqumli kasalliklar paydo bo'lishi uchun qulay vaziyat tug'iladi. Bu sharoitda tibbiy xizmat oldida yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini olish vazifasi paydo bo'ladi. Sanitariya-epidemiologiya stansiyalari izdan chiqqan sharoitda epidemiyaga qarshi ko'chma otryadlar SES vazifasini o'z zim-malariga olishlari kerak.

Aholini yaxshi, sifatli ichimlik suvi bilan uzluksiz ta'minlash, uy-joy axlatlarini markazlashtirilgan tarzda olib chiqib ketish, sifatli va to'laqonli oziq-ovqat bilan ta'minlash, hammomlarning doimiy ravishda ishlash, yuqumli kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Esda saqlash lozimki, bolalarga yuqumli kasalliklar juda tez yuqadi.

Ommaviy yong'in va suv toshqinlari paytida tibbiy yordamni tashkil etish o'ziga xos xususiyatlarga ega. Masalan, yong'in paytida shuni esdan chiqarmaslik lozimki, zarar ko'rganlar ichida aholi vakillaridan tashqari shaxsiy bo'linmalar a'zolari ham bo'lishi mumkin. Bunday vaziyatlarda tez tibbiy yordam ko'rsatish shikastlangan o'choqni o'zida, yoki unga yaqinroq joylarda olib boriladi. Buning uchun birinchi galdagi yong'in ichida qolgan, zaharli gaz va tutundan zaharlanganlarni qidirib topib qutqariladi va ularga juda qisqa vaqt mobaynida hayotini saqlab qolish tibbiy muolajalari ko'rsatiladi. Bu vazifalarni qutqaruv tizimlaridan tashqari o't o'chiruvchilar, xizmatli tizimlar va ko'ngilli fuqarolar bajarishlari mumkin. Albatta, bu yerda ikki kishilashib harakat qilishi va bir-birining holidan xabardor bo'lib turishi lozim. Tez tibbiy yordam ko'rsatuvchi brigada xodimlari kuyganlarga, zaharli gazlar va tutunlardan zaharlangan fuqarolarga tibbiy yordam ko'rsatish usullaridan yaxshi xabardor bo'lishlari talab etiladi. Zaharlangan fuqarolarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatilgandan so'ng, shifokor ko'rigidan o'tkaziladi, tibbiy saralanadi va so'ngra tibbiy evakuatsiya qilinadi. Tibbiy ko'rsatkichlari og'ir bo'lgan fuqarolar ixtisoslashgan davolash muassasalariga (kuyganlarni, zaharlanganlarni, qabul qiluvchi tibbiyot shoxobchalari) joylashtiriladi va ularga malakali hamda tor ixtisoslikdagi yordamlar ko'rsatiladi.

Suv toshqini paytida talafot ko'rganlarga tibbiy yordam ko'rsatish ham o'ziga xos alohida xususiyatlarga ega. Bunday vaziyatlarda birinchi tibbiy yordam, asosan o'pkalarga sun'iy havo yuborish, yurakni uqalash va tanani qizdirish kabi yumishlardan iborat.

Shifokorlik yordami organizimning hayot faoliyatini ushlab turishga qaratilgan oddiy davolash usullardan tashkil topadi. Bunday vaziyatlarda asosiy og'irlik davolash muassasalari zimmasiga tushadi va ular ko'p hollarda maxsus malakali tibbiy yordam ko'rsatishadi.

Yirik fojia va avariya paytida tibbiy yordamni tashkil etish xususiyatlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

• Talafot ko'rganlarga «Halokatlar tibbiy xizmatining» tez tibbiy yordam ko'rsatish tizimi hamda obyektning tibbiyot xizmatlari kuchi

bilan tibbiy yordam ko'rsatilishi. Zaruriy vaziyatlarda tez tibbiy yordam ko'rsatish uchun yaqin joylashgan tashkilot, korxon va muassasalarning sanitar qismlari ham jalb etilishi mumkin:

- Tez tibbiy yordam ko'rsatish tizimi kuchlarining tez va ommaviy ravishda jalb etish imkoniyatlarini yaratish;

- Hamma jarohat olganlarga tez tibbiy yordam ko'rsatish hamda halokatlar tibbiy xizmatining birinchi shifokor yordamini, malakali va ixtisoslashgan tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil etish

Kimyo sanoati obyektlarida yirik avariya ro'y bergan holda talafot ko'rganlarga tibbiy yordam ko'rsatilishi ham o'z xususiyatlariga ega. Bunday avariya paytida faqat avariya ro'y bergan sex va bo'linma ishchilari, rahbarlar, aholi orasida ham zarar ko'rganlar bo'lishi mumkin. Bu narsa yengil uchuvchan gazlar bo'lgan obyektlarda ro'y bergan avariya oqibatida yuzaga keladi. Bunday avariya paytida tibbiy yordam ko'rsatilishi uchun kuch va vositalarni avvaldan, puxta tayyorlash kerak. Kuchli ta'sir qiladigan zararli moddalarning havo orqali ta'sir o'tkazishini hisobga olib, shamolning yo'nalishi, xonalar joylashishi, zararlashi mumkin bo'lgan maydon kattaligini aniqlab, bu hududda ishlovchi va yashovchi insonlar soni to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish talab qilinadi. Sanitar - talafotlar ko'payishini oldini olish uchun qo'shni korxonalar xizmatchi va ishchilarni ogohlantirish tartibi belgilanishi zarur. Ular shaxsiy vosita va qurilmalardan foydalana olishlari kerak. Mazkur korxonada mavjud kimyoviy moddaning xususiyatlariga qarab, ulardan zaharlanganlik paytida qanday ehtiyot chorolari ko'rilishi mumkinligi to'g'risida xabardor bo'lishlari, zarur vositalar va transport bilan ta'minlanishlari lozim. Tez tibbiy yordam va «Halokatlar tibbiy xizmati»ning boshqa xizmat xodimlari kimyoviy moddalardan zaharlanish patologiyasini yaxshi bilishlari, tibbiy yordam ko'rsatish tartibiga rioya qilishlari talab qilinadi. Bu paytda asosiy vazifa zarar ko'rganlarni zaharlanish hududidan tezroq olib chiqib ketish hisoblanadi. Tibbiy yordam ko'rsatayotgan tibbiyot xodimlari yakka tartibdagi muhofaza vositalaridan foydalanishlari shart.

Radioaktiv moddalarni saqlash, tashish va qayta ishlash texnologiyasi buzilgan paytdagi atrof-muhitni zararlantiruvchi avariyalarda tibbiy yordam ko'rsatish ham vaziyatni to'g'ri baholash paytida o'z xususiyatlariga ega. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarga hozirgi davrda kimyoviy sanoatni, turli radioizotop laboratoriyalarini, radioaktiv chiqindilarni ishlab chiqish va ko'mib tashlash joylarini, turli yadroviy reaktorlarni kiritish mumkin.

Radioaktiv moddalar bilan atrof-muhit zararlantirishining eng katta xavfi atom reaktorlari avariya uchragan paytda sodir bo'ladi. Atom elektrostansiyalarida ro'y bergan avariya paytida uzoq yashovchi atom radioaktiv zarrachalari atrof-muhitni zararlantiradi. Bu paytda nurlanish jarayoni yadro portlashi davridagidan ancha sekin kechadi. Vaqt jihatidan sekin parchalanish yadro portlashi oqibatlaridan kam zarar yetkazmaydi. Bunda tuproq, suv, binolar, inshootlarning zararlantirishi ehtimoli insonlar uchun katta xavf tug'diradi. Avariya hududida ishlash mumkin bo'lgan eng katta doza 25 R ga tengdir.

Atom elektrostansiyalaridagi avariya oqibatida tan jarohatidan tashqari radiatsiya talafoti ham ro'y beradi. Favqulodda holat tibbiyot tizimlaridagi faoliyatining bosh yo'nalishi suv ta'minoti, oziq-ovqat ustidan radiatsiyaga oid nazoratni o'rgatish, aholini epidemiyaga qarshi va davolash profilaktika ta'minotini tashkil etish, barchaga muntazam yod preparatini yetkazib berish lozim bo'ladi. Radiatsiya nurlanishi olgan shaxslarni aniqlashga alohida e'tibor beriladi. Shu bilan barcha aholini uch guruhga ajratish mumkin: hech qanday radiatsiya jarohati olmaganlar; oz miqdorda nurlanish olgan va radiatsiya jarohati belgilari bo'lmagan shaxslar; nur kasalligi yoki nurlanishdan kuyishga olib keluvchi nurlanishga uchragan shaxslar.

Birinchi guruhga kiruvchi shaxslar qanday bo'lmasin nazoratga muhtoj emaslar, ammo, radiatsiya hududida ishlash paytida ular radiatsiya nazoratiga olinadilar. Ikkinchi guruhga kiruvchilar ustidan doimiy tibbiy nazorat o'rnatiladi, bu narsa qon tarkibini doimiy ravishda tahlil qilib borishidan iborat. Bu shaxslar zararlangan hududda ishlashga qo'yilmaydilar. Nurlanish asorati bor shaxslar kasalxonaga yotqizilishi va maxsus tibbiyot muassasalarida davolanishlari kerak.

Shunday qilib, favqulodda vaziyatlarda tibbiyot xizmatlari yirik avariya paytida talafot ko'rganlarga puxta o'ylangan va oldindan rejalashtirilgan tadbirlar asosida yordam berishlari talab etiladi. Favqulodda vaziyatlarda tibbiyot xizmati shaxsiy tarkibi ehtimoli bor bo'lgan ishlab chiqarish avariylari xususiyatini bilishlari va tegishli ravishda vositalarga ega bo'lishlari kerak. Bu vaziyatlarda harakat qilish malakasini tez tibbiy yordam va birinchi tibbiy yordam hamda davolash muassasalari xodimlari ham yaxshi egallagan bo'lishlari zarur.

## **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Qutqaruv ishlari;                           | 5 Qisman sanitar qayta ishlash; |
| 2 Tiklash ishlari;                            | 6 To'liq sanitar qayta ishlash; |
| 3 Qutqaruv ishlarida harakatlanuvchi kuchlar; | 7 Yadroviy o'choqda QBTI;       |
| 4 Maxsus ishlov berish usullari;              | 8 Kimyoviy o'choqda QBTI;       |
|   | 9 Biologik o'choqda QBTI;       |

### **Mustahkamlash uchun savollar**

- 1 Qutqaruv ishlari nimalardan iborat?
- 2 Tiklash ishlariga nimalar kiradi?
- 3 Yadroviy shikastlangan o'choqda qutqaruv va tiklov ishlari nimalardan iborat bo'ladi?
- 4 Kimyoviy shikastlangan o'choqda, qutqaruv va tiklov ishlari nimalardan iborat?
- 5 Biologik shikastlangan o'choqda qanday kechiktirib bo'lmaydigan ishlar bajariladi?
6. Zararsizlantirish omiliga qanday jarayonlar kiradi?
- 7 Maxsus ishlov berish omilining mohiyati va uning turlarini tushuntirib bering.
8. Tabiiy ofatlar tavsifini tushuntiring.
9. Tabiiy ofatlar ro'y bergan taqdirda FM xizmatlarini asosiy vazifasi nima?
10. Zilzila ro'y bergan hududdagi talafot ko'rganlarga tibbiy yordamni tashkil etish qanday bo'ladi?
11. Talafot ko'rganlarni statsionar usulda davolashni tashkil etish qanday bo'ladi?
12. Aholi vaqtincha yashash hududlarida tibbiy xizmatni tashkil etilishi qanday bo'ladi?
- 13 Tabiiy ofat ro'y bergan hududlarda sanitar gigiyena va epidemiyaga qarshi tadbirlarni tashkil etishni tushuntirib bering.
- 14 Ommaviy (keng qo'lamda) yong'in va suv toshqinlaridan talafot ko'rganlarga tibbiy yordam ko'rsatish xususiyatlari nimalardan iborat?
15. Yirik avariya va falokat davrida talafot ko'rganlarga tibbiy yordam ko'rsatishning xususiyatlari nimalardan iborat?

## XI BOB

### IQTISODIYOT TARMOQLARI BARQAROR ISHLASHNING ASOSLARI

#### 11.1 Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligi

Ma'lumki, iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlash, har qanday favqulodda vaziyatlarda (harbiy va tinchlik davrlarida) fuqarolar muhofazasining asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlari barqarorligi deyilganda, ularning rejalashtirilgan miqdorda sifatli mahsulotlarini ishlab chiqarishi yoki biror avariya natijasida shikastlangan ishlab chiqarish korxonalarida juda qisqa vaqt ichida tiklash ishlari tushuniladi.

Iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashiga shu tarmoqlar joylashgan mintaqaga va uning meteorologik sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Chunki mintaqada xavfli tabiiy ofatlar (zilzilalar, yer, qor ko'chkilari, sellar, suv toshqinlari, kuchli shamollar va boshqalar) natijasida iqtisodiyot tarmoqlari va obyektlarning barqaror ishlash darajasini pasaytirish mumkin. Iqtisodiyot tarmoqlari barqaror ishlashiga yana quydagi omillar: obyektning qurilish xarakteri, uning atrofida joylashgan xavfli korxonalar, ishlovchilar soni, o'lchami va xarakteri, imorat va inshootlarning qurilish tavsifi, ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi, qo'llaniladigan texnologiyalar, qo'llaniladigan KTZM ning xususiyatlari va boshqalar ta'sir qiladi. Mana shu omillarni o'rganish asosida obyektning barqarorligi haqida baho berishi mumkin.

Iqtisodiyot tarmoqlarining favqulodda vaziyatlarda barqaror ishlashini ta'minlashda quyidagi tadbirlar bajariladi:

1. Iqtisodiyot tarmoqlariga yaqin joyda yashovchi aholining hayotini muhofaza qilish;

2. Shikastlangan hududlarda qutqaruv va birlamchi tiklov ishlarini o'tkazish;

3. Tashkiliy, ilmiy-tadqiqot, texnologik va muhandislik-texnik tadbirlari kompleksini o'tkazish.

Iqtisodiyot tarmoqlari va obyektlarining barqaror ishlashini pasayishiga quyidagi omillar sabab bo'lishi mumkin. Jumladan: ishlab chiqarish tarmog'ida boshqaruv, Mehnat va ishlab chiqarish intizomlarining bo'shshishi oqibatida; texnika va texnologiyalarning eskirishi oqibatida; xavfli kimyoviy moddalarni tashish, saqlash va ishlatish qoidalarining buzilishi hamda atrof-muhitga zaharli chiqindilarni chiqarilishi

oqibatida; davlat nazorat organlari va inspeksiyalar ishini talabchanligining pasayib ketishi; harbiy mojarolar va terrorchilik harakatlari sodir bo'lish ehtimolida.

Iqtisodiyot tarmoqlarini barqaror ishlashiga quyidagi omillar ta'sir etadi:

- Tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariylari, fojialardan hamda umumiy qirg'in qurollarining birlamchi va ikkilamchi ta'sir omillaridan ishchi xizmatchilarni muhofaza qilish;

- Yuqoridagi ta'sir omillariga inshootlarni muhandis-texnik komplekslarining chidamliligi;

- Ishlab chiqarish korxonalarini kerakli materiallar bilan (xom ashyo, yoqilg'i, gaz, suv, elektr quvvati) barqaror ta'minlash;

- Ishlab chiqarishni va fuqaro muhofazasini barqaror va surunkali boshqarish;

- Obyektning ishlab chiqarish tarmog'i buzilgan joyida-QBTI ning tiklash ishlarini boshqarish darajasi.

- Yuqoridagi ta'sir omillariga inshootlarni muhandis -texnik komplekslarining jadalligi

Yuqoridagi omillar nafaqat inshootlarning barqarorligini ta'minlaydi, balki ularning darajasini ham oshiradi. Shu sababdan ham hozirgi davrda tinchlik davrdagi favquloddagi vaziyatlarda sanoat ishlab chiqarish tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlash katta ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligiga 5 ta omillarni qo'llash orqali erishish mumkin:

a) o'z vaqtida ogohlantirish;

b) himoya inshootlaridan foydalanish;

v) yakka tartibda saqlovchi va tibiiy vositalardan foydalanish;

g) evakuatsiyani qo'llash;

d) xom ashyo materiallar, elektr quvvati, gaz, suv bilan ta'minlash.

## **11.2 Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlari barqarorligini ta'minlash tamoyillari**

Favqulodda vaziyatlarda (tinchlik va harbiy davrlarda) xalq xo'jaligi tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlash yo'llari va usullari turli xilda bo'lib, har bir korxonaga bajaradigan ishlarining xususiyatlariga qarab olib boriladi. Hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida iqtisodiy jihatdan eng qulay yo'lmi tanlash, har bir korxonaga o'z inshootini, fuqarolarni muhofaza qiluvchi obyekt sifatida, vaziyatni har tomonlama muhokama etib, keyin uning barqaror ishlashini ta'minlash yo'li va usulini tanlashi kerak.



Inshootlar barqarorligini baholashda maxsus uslubiy ko'rsatmalarga amal qilinadi. Iqtisodiyot tarmoqlarini, inshootlar barqarorligini baholashda, hisoblashda quyidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi:

a) shikastlantiruvchi ko'rsatkichlarning eng yuqori qiymati:

b) inshootlar va ularning elementlarini tavsifnomasi (qanaqa material, qanday tartibda qurilgan, uning zilzilabardoshligi).













Odatda, favqulodda vaziyatlarda inshootlarga ta'sir etuvchi omil va ularning qiymati fuqaro muhofazasi shtabi tomonidan beriladi, agar unday ma'lumot kelmasa, u holda hisoblash yo'li bilan shu yerning o'zida aniqlanadi. Agar bu ma'lumotlarni shu yerning o'zida ham aniqlash imkoni bo'lmasa, u holda shu ta'sir etuvchi omillarning taxminiy qiymatlari asosida kuchsiz, o'rtacha va kuchli shikastlantirish hududlarini aniqlash mumkin. Masalan, yer silkinishidan (ballga qarab), yadro quroli ishlatilganda ta'sir etuvchi to'liqinni hosil qiladigan ortiqcha bosim ( $\Delta R$ ) qiymatiga qarab inshootlar turli xil darajada shikastlanadi (21-jadval). Jumladan, yer silkinishining 5, 6, 7, 8, 9 ballarida yoki yadro qurolini  $\Delta R_{\phi} = 10, 20, 30, 40$  kPa omillarida kimyo, neftni qayta ishlash, radioelektrotexnika, tibbiyot va shunga o'xshash sanoat korxonalarida shikastlanish ro'y berishi mumkin.

Mashinasozlik, oziq-ovqat, metallurgiya va shunga o'xshash korxonalarida esa yer silkinishining 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ballarida ham 10, 20, 30, 40, 50, 60 KPA ortiqcha bosim hosil qilinganda inshootlar talafotlanishi mumkin. (21-jadval). Albatta, bu ma'lumotlar yuqoridagi sanoat korxonalarini xususiyatlarini hisobga olgan holda qurilgan inshootlar sifatida qarab xulosa chiqariladi.

Odatda, seysmik to'liqlar ta'sirida buzilgan inshoot va uning elementlarini qisqa vaqt ichida hamda iqtisodiy jihatidan qulay darajada tiklash, o'sha inshootni chidamliligini oshirishning eng qulay yo'li hisoblanadi.

Yuqorida aytilgan uslublar asosida yorug'lik nurlanish, o'tuvchi radiatsiya va boshqa omillar ta'sirida ham inshoot va uning elementlarining barqarorligini (chidamliligini) ham aniqlash mumkin va barqaror ishlashini ta'minlash imkoniyati yaratiladi. Jumladan, ( $\gamma$ ) nuri ta'sirida inshootlarning chidamliligi, shu obyektga keladigan maksimal ( $\gamma$ ) nur dozasi, obyektidagi odamlarning shikastlanish darajasi, asbob-uskuna, jihozlarning buzilishi va boshqa ta'sirlar orqali o'sha inshootlarning chidamliligi baholanadi.

### Iqtisodiyot tarmoqlaridagi tarkibiy qismlarining barqarorlik chegarasiga zarbali to'liqin omilining ta'siri

Tarkibiy qismlari va ularning xususiyatlari	AR <sub>0,1</sub> Pa da buzilish darajalari					
	0	1	2	3	4	5
Inshoot bir qavathi, g'ishtli, to'sinsiz, temur-betonli qismlardan						
Texnologik jihozlar ko'targichlar va ko'taruvchi jihozlar, og'ir jihozlar						
KES metall eskadadagi havo o'tkazuvchilar, elektr ta'minoti, yer ustidagi, yer ostidagi						



Kuchsiz buzilish  
O'rtacha buzilish



Kuchli buzilish  
To'liq buzilish

Agar to'liqin zarbasida hosil bo'ladigan ortiqcha bosim qiymati, o'sha inshootni chidamlilik (30-50 kPa atrofida) darajasida bo'lsa, u holda 0,5-1 MT qurol portatilganda ham o'tuvchi nur qiymati kichik bo'ladi (5-20 rad dan oshmaydi). Bunday holatda o'sha ishlab chiqarish inshooti va uning faoliyatiga u deyarli ta'sir etmaydi.

### 11.3 Iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashini oshirish omillari

Iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligini oshirish deganda, bo'ladigan talafot va vayronliklarning sonini va hajmini kamaytirishga, qutqaruv va birlamchi tiklov ishlarini o'tkazish uchun sharoit yaratish va o'tkazishga hamda respublika iqtisodiyot rejalarida belgilab qo'yilgan mahsulot miqdori va turlarini ishlab chiqarishga qaratilgan tadbirlar kompleksini ishlab chiqish va uni amalga oshirishdan iboratligi tushuniladi.

Iqtisodiyot tarmoqlari va obyektlarning barqaror ishlashini oshirish masalalari umumdavlat miqyosida hamda iqtisodiyot tarmog'ining hamma quyi bo'g'inlarida hal etilishi kerak. Buning uchun har bir korxonada uning barqarorligini oshiradigan tadbirlar kompleksini (tashkiliy, ilmiy-tadqiqot, texnologik va muhandislik-texnik tadbirlar) amalga oshirilishi lozim.

**Tashkiliy tadbirlarga** – ishlab chiqarish xodimlarini favqulodda vaziyat sharoitida muhofaza qilish tadbirlar kompleksi jamoa himoya inshootlari, shaxsiy saqlovchi vositalar, oziq-ovqat, suv manbalari bilan ta'minlash, fuqaro muhofazasi kuchlarini va moddiy boyliklarni saqlash kiradi.

**Ilmiy tadqiqot tadbirlariga** – barcha ilmiy tadqiqot muassasalarida respublika hududi uchun xarakterli tabiiy va texnogen favqulodda vaziyatlarni yuzaga kelishini taxminlash, bunday vaziyatlarni oldini olish, aholini muhofaza qilish va respublika iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligini oshirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar kompleksi kiradi.

**Texnologik tadbirlarga** har bir korxonaning ishlab chiqarish xususiyati va texnologiyasiga monand olib boriladigan tadbirlar kiradi.

**Muhandislik-texnik tadbirlarga** katta mablag'lar talab qiladigan tadbirlar majmuasi (inshootlar qurish, ishlab chiqarishni yangi texnologiyalar bilan jihozlash va boshqa tadbirlar) kiradi. Albatta, bu tadbirlar kompleksining asosiy bo'g'inini ilmiy tadqiqot ishlari tashkil etadi. Ilmiy tadqiqot ishlarida quyidagilar o'rganiladi:

- favqulodda vaziyatning muhandislik-texnik kompleksiga ta'siri;
- ishlab chiqaruvchi xodimlarni muhofaza qilish;
- ishlab chiqarish, texnologik va laboratoriya uskunalarini muhofaza qilish;

- obyektning elektor energiyasi, suv, gaz va bug' bilan ta'minlash darajasi;

- ishlab chiqarishdagi o'zaro aloqalarni ta'minlash;
- xom ashyo materiallarini, tayyor mahsulotni muhofaza qilish;
- shikastlovchi ikkilamchi ta'sirlarga qarshi omillarni o'rganish;
- izdan chiqqan ishlab chiqarishni qayta tiklash tadbirlarini tadqiq qilish.

O'tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalariga qarab xalq xo'jaligi tarmoqlarining barqaror ishlashini oshirishda muayan tadbirlar kompleksi ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. Bular quyidagilardan iborat:

- ishchi xizmatchilarni va ularning oilalarini muhofaza qilish hamda ularning hayotiy faoliyatini ta'minlash;
- muhandislik-texnik majmualarni muhofaza qilish;

- shikast yetkazuvchi ikkilamchi omillarni ta'sirini kamaytirish;
- favqulodda vaziyatda ish rejimlarini tashkil etish;
- vayron bo'lgan ishlab chiqarishni qayta ishlash va hokazo.

Tinchlik davrida ishlab chiqaruvchi va ishlab chiqarmaydigan inshootlarning barqarorligini oshirish quyidagi omillardan iborat:

- tabiiy ofat, ishlab chiqarish avariylari va fojialaridan ishchi-xizmatchilar, muhandis-texnik xodimlarni muhofaza qilish;
- moddiy texnikaning ta'minotini ishonchli ta'minotini boshqarish;
- inshootlarni yorug'likdan berkitish;
- favqulodda vaziyatda shikastlangan ishlab chiqarishni tiklash va uni alohida ish rejimiga o'tkazish.

Shularning ichida ishchi va xizmatchilarni muhofaza qilishning eng ishonchli omili, bu iqtisodiyot tarmoqlaridagi inshootlar chidamliligini oshirish hisoblanadi. Shu maqsadda himoya inshootlari tayyorlanadi. Bunda ishlab chiqarishlarda ko'p vaqt bo'ladigan fuqarolar – boshpanalarda, xavfsiz hududda bo'ladiganlar esa – RSB da himoyalanganlar.

Uzluksiz ishlaydigan ishlab chiqarish joylarida shaxsiy himoya-lovchi - boshpanalar qurilib, bunda texnologik jarayonlar shu inshootlardan turib boshqarib turiladi. Bulardan tashqari muhofazaga tayyorlanishning eng muhim elementlaridan biri, bu ishchi va xizmatchilarni muhofazalanish qoida va usullarini qo'llashi, har qanday favqulodda vaziyatlarda harakat qilish va tizimlar tarkibida qutqaruv va tiklash ishlarida faol ishtirok qilish hisoblanadi.

Muhandis-texnik komplekslarni muhofaza qilish deganda ishlab chiqarishning moddiy asoslarini saqlash, uning inshootlarini, texnologik jihozlarini, asbob-uskunalarini, hamda kommunal-energetik tarmoqlarini saqlash tushuniladi.

Obyektdagi inshootlar, qurilmalar bir-biridan uzoqroq masofada, ya'ni eng baland inshootning bo'yiga nisbatan ikki baravar masofada qurilishi kerak. Bu esa yong'inga qarshi masofa hisoblanadi. Mana shunday qurilmalarning eng asosiy ishlab chiqarish inshootlari pastroq balandlikda qurilib, ular metalli yoki temir-beton karkaslardan tayyorlanishi lozim.

G'ishtli inshootlarda bo'lmalar armirlangan beton plitalari orqali berkitilishi lozim. Yengil yonuvchan moddalarni (benzin, kerosin, mazut) saqlovchi zaxira xonalari, ishlab chiqarish korpuslaridan uzoqroqda, yerga yaqinroq qilib (chuqurroq joylarda) qurilishi kerak.

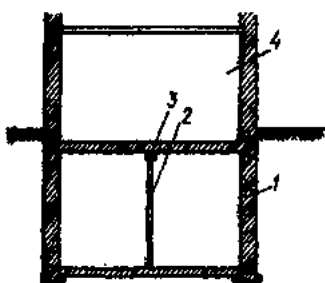
Biror obyektning chidamliligi, u yerdagi inshootlar va qurilmalarning chidamlilik darajasiga bog'liq. Odatda inshootlarning chidam-

liligi: karkas, rom, tirgovich, xavon va boshqa yo'llar orqali oshiriladi (19-rasm).

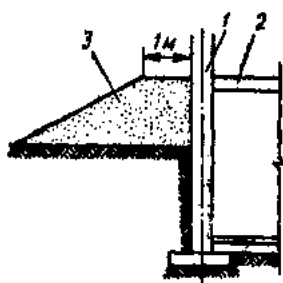
Baland bo'lmagan qurilmalarning mustahkamligini oshirishda, o'sha imoratning atrofini tuproq bilan to'ldirish muhim hisoblanadi (20-rasm).

Juda baland inshootlarning (quvurlar, minoralar va boshqalarni) mustahkamligini oshirishda, ularni har tomondan tortib qo'yish usuli qo'llaniladi (21-rasm).

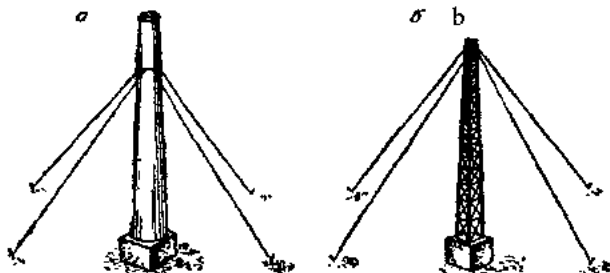
Yengil yonuvchan, zaharli moddalar saqlanadigan omborlarni (idishlarni) saqlashda, shu idish ichidagi suyuqlik sig'adigan darajada idish atrofi tuproq bilan to'siq hosil qilinadi (22-rasm). Texnologik jihozlar, asbob-uskunalar va boshqalarning barqarorligini, mustahkamligini oshirishda, shu asbob-uskunalar joylashtirilgan qurilmalar, moslamalar qurish orqali muhofaza qilinadi. Bunday moslamalar niqoblar, kameralar, zontlar va boshqalar qo'llanilib ularning ichiga o'rnatilganda jihozlar inshoot bo'laklaridan saqlanadi (23-rasm).



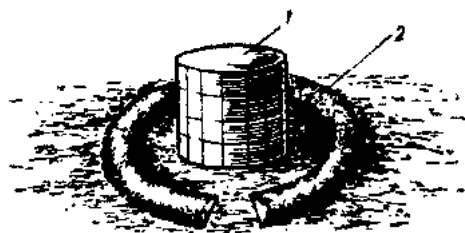
**19-rasm. Yer osti inshootlarining barqarorligini oshirish:**  
1-yerto'la, 2 -ustun, 3-to'sm, 4-inshootning birinchi qavati



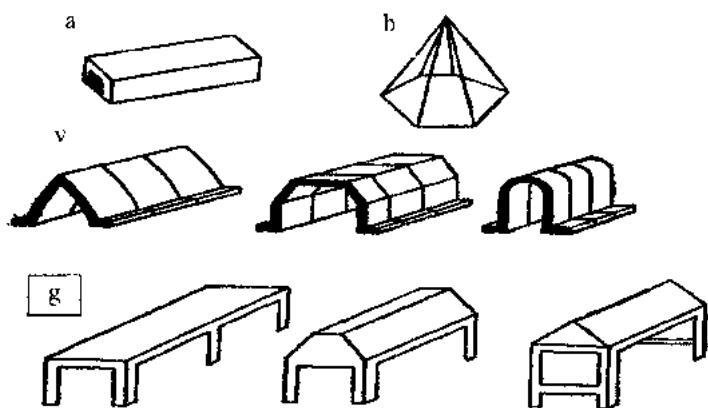
**20-rasm. Yarim yerosti inshootlarini tuproq bilan to'ldirish:** 1-devor, 2-bo'lma, 3-to'ldirilgan tuproq



**21-rasm. Baland inshootlarda tortqichlar bilan mahkamlash:**  
a-quvur, b-metalli inshoot.



22-rasm. KTZM solingan idishlarni o'rash:  
1-KTZM solingan idish, 2-tuproqli o'ram



23-rasm. Noyob texnikalarni himoyalovchi jihozlar:  
a-kamera, b-shatr, v-yig'iluvchan qoplamalar, g-zontlar

Texnologik jihozlarni mustahkamligini oshirish uchun ularni avval bu moslamalardan tashqari biror mustahkam asosga (fundamentga) mahkamlab qo'yish zarur, hamda ularni iloji boricha inshootlarning pastki qavatiga yoki yerto'lalarga joylashtirish qulay hisoblanadi.

Tarmoqlarni (obyektlarni) elektr ta'minoti bilan ta'minlash ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda har qanday vaziyatda ham ob'ektni barqaror ishlashini ta'minlash maqsadida elektr ta'minoti ikki yo'nalishda tashkillashtiriladiki, har qanday vaziyatda ham obyektни barqaror ishlashini ta'minlash imkoniyati yaratiladi. Albatta, elektrenergiya ta'minoti jihozlari, asboblari yadroviy qurollarning elektromagnit impulslaridan himoyalangan bo'lishi lozim.

Obyektlarni gaz, suv bilan ta'minlash ham alohida e'tiborda bo'lishi lozim. Birorta avariya holati yuz beradigan bo'lsa, to'xtatish imkoniyatlari hisobga olingan bo'lishi zarur.

Suv ta'minotida ikkita manba orqali: asosiy va qo'shimcha ta'minlagichlardan foydalaniladi. Bularidan birida yer osti suvlari ishlatiladi. Xuddi shunga o'xshash bug' va issiqlik ta'minoti ham obyektlarni barqaror ishlashini ta'minlashga ta'sir etadi. Sanoat obyektlari ikki xil manbadan issiqlik oladi: 1-tashqi - IESlar; 2-ichki - o'z qozonxonalari-dan. Yuqorida aytilgan omillardan tashqari obyektlar barqarorligini oshirishda qo'shimcha omillar ham qo'llaniladi. Jumladan:

1) Aynan obyekt hududida portlovchi, yonuvchan va tez ta'sir etuvchi moddalarning miqdorini kamaytirish;

2) Me'yorida ko'p bo'lgan yuqoridagi moddalarni xavfsiz joylarga tarqatish.

Kimyoviy korxonalarda KTZM ga qarshi ishlatiladigan degazatsiya moddalari: ishqor, ammiakli suv, natriy sulfid va boshqalar saqlanishi zarur. Yana sexlarga biror favqulodda vaziyatlarda (avariya, portlash, gaz chiqib ketishi va boshqa holatlarda) ishlatiladigan avtomatik signallar o'rnatilishi zarur. Bularidan tashqari, uzluksiz boshqarishni tashkil etish va uni himoyalash ishlari tashkillashtirilishi lozim. Bunda ATS, radiouzel, dispetcher punkti, akkumulator zaryadlaydigan elektrostan-siya va boshqalar ko'zda tutiladi.

**Obyektlarda moddiy texnika holatini ishonchli ta'minlashda quyidagi omillar muhim o'rin tutadi:**

- tayyor mahsulotlarni saqlaydigan omborlarni tayyorlash,  
- obyektida xom ashyo, yoqilg'i, jihozlar, kerakli materiallarni yetarli ta'minlash;

- ta'minlovchi korxonalar bilan uzviy aloqani bog'lash;  
- korxonalar filiallarini boshqa joylarda qurish va boshqa omillar;

Iqtisodiyot tarmoqlarining yorug'ligini maskirovka qilish omilida quyidagi ishlar amalga oshiriladi. Masalan, obyektning hamma inshootlari, aholi yashaydigan punktlar yorug'ligini kamaytirish, ishlab chiqarish va transport vositalarining signallarini kamaytirish, maskirovka qiluvchi (yolg'ondakam vositalarni qo'llash) usullari qo'llaniladi.

Shikastlangan obyektlarni tiklash omillarida birinchi navbatda qilindigan ishlar o'sha korxonaning o'z moddiy resurslari orqali, o'z kuchi bilan amalga oshirish, imkoniyat darajasida ish xonalarini va jihozlarni qaytadan ta'mirlab, ishga tushirish va boshqa vazifalar bajariladi.

Umuman iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlash va ularning chidamliligini, mustahkamligini oshirish omillarini tashkiliy ravishda o'z vaqtida amalga oshirishda oldindan tuzilgan rejaga amal qilinadi. Shundagina har qanday favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashini ta'minlagan bo'lamiz.

#### **11.4 Muhandislik holatini baholash**

Muhandislik holati deganda - tabiiy ofatlar, avariya va fojealar oqibatida kuzatiladigan hamda yadroviy aslahalar va boshqa zamonaviy qurollarning birlamchi va ikkilamchi shikastlovchi omillari natijasida inshootlarni, qurilmalarni, jihozlarni, kommunal-energetik tizimlarni, transport va aloqa vositalarini, ko'priklarni, suv hovuzlari va to'g'onlarni, aerodromlarni va boshqa obyektlarni buzilishi hamda iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashi va aholining turmush tarzini izdan chiqishi tushuniladi.

Muhandislik holatini baqolashda quyidagi ko'rsatkichlar aniqlanadi

- Obyektni shikastlanish darajalari va hajmini aniqlash (bunda inshootlar, qurilmalar va kommunal-energetik tizimlarning buzilish darajalari, jumladan ishchi xizmatchilarni saqlovchi himoya inshootlarini; talafotlangan hududlarning o'lchamini; muhandislik ishlarining hajmi va murakkabligini; QBTI ishlarini amalga oshirish imkoniyatlari va boshqalarni aniqlash ko'zda tutiladi).

- inshootlarning umumiy holatdagi hamda uning alohida tarkibiy qismlarining barqarorligini aniqlash va ularni insonning hayotiy faoliyatiga ta'siri;

- inshootlarning umumiy holatdagi hamda uning alohida tarkibiy qismlarining barqarorligiga ta'sir etuvchi omillar to'g'risida xulosalar, barqarorlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar hamda QBTI ni va ishlab chiqarishni qayta tiklash bo'yicha tavsiyalar.

Muhandislik holatini baqolashda bashorat ma'lumotlari muhandislik razvedka ma'lumotlari bilan birgalikda olib boriladi.

Muhandislik holatini baqolashda boshlang'ich ma'lumotlar quyidagilardan iborat:

- kuzatilishi mumkin bo'lgan tabiiy ofatlar, avariya va fojealar xususidagi ma'lumotlar;

- dushman haqida va ularning qo'llashi mumkin bo'lgan qirg'in qurollari hamda boshqa zamonaviy ta'sir vositalari xususida;



• qurollar va talafot keltiruvchi vositalarning birlamchi va ikkilamchi ta'sir omillari hamda ishchi xizmatchilarning himoya inshootlarini xarakteristikalari, obyektning muhandislik-texnik komplekslari va boshqalar.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

1. Iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligi;
2. Inshootlarning barqarorligini oshirish;
3. Texnologik jihozlar barqarorligini oshirish;
4. Tarmoqlarning barqarorligini oshirish.

### **Mustahkamlash uchun savollar**

1. Iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligi nimalardan iborat?
2. Iqtisodiyot tarmoqlarining uzluksiz ishlashiga ta'sir etadigan omillarni ayting.
3. Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash uslublarini tushuntirib bering.
4. Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligini oshirish usullari nimalardan iborat?

## XII BOB

### **AHOLINI, FAVQULODDA VAZIYATLAR DAVLAT TIZIMI KUCH VA VOSITALARINI FAVQULODDA VAZIYATLARGA TAYYORLASH**

Ma'lumki, fuqarolar muhofazasining eng muhim vazifalaridan biri, aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash hisoblanadi. Bu borada O'zbekiston Respublikasining «Aholini va hududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida»gi va «Fuqaro muhofazasi to'g'risida»gi qonunlari hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 7-noyabr-dagi 427-sonli «O'zbekiston Respublikasi aholisini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash tartibi to'g'risida»gi qarori asosida respublikamiz aholisini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash ishlari yo'lga qo'yilgan. Bu huquqiy-me'yoriy hujjatlarning bandlarida va Vazirlar Mahkamasining 427-sonli qarorida ta'kidlanganidek: «O'zbekiston Respublikasi aholisini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash (shu jumladan, ta'lim muassasalaridagi fuqarolarni ham) majburiydir». Fuqarolarni favqulodda vaziyatlarda harakat qilishga tayyorlash, mulkchilik shakllaridan qat'iy nazar, korxonalarda, muassasalarda va tashkilotlarda, yashash joylarida, ularning yoshlari va ijtimoiy guruhlarga qarab olib boriladi

#### **12.1 Aholini, Favqulodda Vaziyatlar davlat tizimi kuch va vositalarini favqulodda vaziyat ruhida muhofazaga tayyorlash**

Fuqarolarning FM bo'yicha o'qitish - aholini dushmanning ommaviy qirg'in qurollari ta'siridan, tabiiy ofatlar, avariya va fojia oqibatlaridan himoyalashga tayyorlashning asosiy tadbirlaridan biri bo'lib hisoblanadi. O'qitish FM ning boshlig'i va uning shtablari ko'rsatmasi, shuningdek, fuqaro muhofazasi masalalari bilan shug'ullanuvchi hududiy hamda ishlab chiqarish yo'nalishlari bo'yicha tuzilgan yuqori tashkiloti FM ning mas'uliyatli boshliqlari qarori, buyrug'i asosida tashkil etiladi va olib boriladi. Ishchi va xizmatchilarni FM ga o'qitish har bir xo'jalik obyektining boshlig'i zimmasiga yuklanadi.

FM shtabi o'qitish tadbirlarini tashkil etadi, ta'minlaydi va rahbarlik qiladi, o'z vaqtida o'qishlarni, amaliy mashg'ulotlarni olib borilishini nazorat qiladi.

Obyektida bajariladigan vazifalarga qarab FM yo'nalishida fuqarolar quyidagi toifalar bo'yicha o'qitiladi:

- FM ning rahbar tarkiblari;
- FM tuzilmalariga kiruvchi fuqarolar;
- FM tuzilmalariga kirmaydigan fuqarolar;

Ishlab chiqarish va obyekt FM rejasida ko'rsatilgan tadbirlarni hisobga olgan holda har bir toifa shaxslarini ma'lum dastur asosida o'qitish maqsadga muvofiqdir.

## **12.2 Fuqaro muhofazasiga o'qitishning tamoyil va uslublari**

Tabiiy ofatlar, avariya va fojia oqibatlarini tugatish bo'yicha to'plangan tajribalar, fuqarolar muhofazasi sohasida olingan nazariy bilimlar, yuqorida ta'kidlangan FVlarda, fuqarolarni ongli ravishda tez, qat'iyon harakat qilishga, iqtisodiyot tarmoqlarini tezda qayta tiklab, uni ishga tushirib yuborishga va talafot ko'rganlarga o'z vaqtida kerakli yordamlarni ko'rsata olishga o'rgatadi. Albatta, bu vazifalar, tabiiy ofatlar, avariya va talafotlarning tabiati, tavsifi, kelib chiqish sabablari va ularni keltiradigan oqibatlarini chuqur o'rganish natijasidagina amalga oshiriladi. Shu sababdan fuqaro muhofazasi xodimlari oldiga juda katta mas'uliyat (harbiy va tinchlik davrida ham) fuqarolarni FV lar ruhida o'qitish vazifasini qo'yadi.

Hamma katta yoshdagi odamlar, jumladan, ishlab chiqarishda ishtirok etmaydiganlar ham fuqarolar muhofazasini o'rganishi kerak. Albatta, bunda, xalqni FM siga tayyorlashda, ko'proq tinchlik davrida bo'ladigan FV oqibatlarini tugatish yo'l-yo'riqnomalariga yo'naltirilishi lozim.

Ayniqsa, hozirgi davrda Respublikamizda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlar sharoitida xalqni FM ga tayyorlash yangicha tartibda o'qitishni taqozo etadi. Chunki shu bugungi kunga kelib, xalqimizni FM ga o'qitishning vazifalari ham, uslublari ham o'zgardi.

Yangi tizimda o'qitishning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

- 1 O'qitishni tashkil etishning differentsatsiya uslubi;
- 2 Korxonalar va tashkilot FM boshlig'i o'z qo'l ostidagi xodimlarini o'qitishda FM bo'yicha mustaqil ravishda o'tiladigan dars mavzularini va dars o'tish tartiblarini o'zi belgilashi;
- 3 O'z korxonasining xususiyatlarini ko'zlagan holda, ishlab chiqarishga mumkin qadar zarar bermaydigan, qisqa vaqtda dars o'tishning shakl va uslublarni tanlashi;
- 4 O'zi yashayotgan joyning tabiiy, iqlim sharoitini hisobga olib, tabiiy ofat, avariya va fojialar yo'nalishida o'qitishni tashkil etishi;
- 5 FM vazifalarini ishlab chiqarish shu jumladan, ta'lim jarayoni rejalari bilan birgalikda xalqni o'qitish va boshqalar.

Aholini FM ga o'qitish - o'quv yurtlarida, ish joylarida va yashash maskanlarida tashkil etiladi. Aholini FM ga o'qitish sifati to'g'ri qo'llangan o'qitish shakli va uslublariga bog'liqdir. O'qitish shakllari o'qish jarayonining tashkiliy tomonini ifodalaydi. Masalan, mashg'ulotlarining tuzilishini va uni olib borish joyini, vaqtini, muddatini, mashg'ulot rahbarlari hamda o'qiyotganlarning ish faoliyatini, uning malakasini, mutaxassisligini nazarga olish kerak. O'qitish shakllari quyidagi asosiy guruhlarga: sinf mashg'ulotlari, dala mashg'ulotlari, mashqlar, maxsus-taktik o'qish, komandir va shtab boshliqlarini o'qitish hamda har taraf-lama (kompleks) o'qishlarga bo'linadi.

O'rgatish usulida mashg'ulot rahbari o'rganuvchilarning bilim, malaka va mahoratiga suyanib FM vazifalarini bajarish uchun aqliy va jismoniy shakllantiradi. Aholini FM bo'yicha o'qitishda har xil o'quv uslublari qo'llaniladi. Chunonchi:

- o'quv materialini bayon etish (ma'ruza, hikoya, tushuntirish);
- ko'rsatish, namoyish etish, o'rganuvchilarga shaxsan FM bo'linmalarining harakatlarini diofilm va kinofilmlar orqali ko'rsatish;
- mashqlar (aholini qirg'in qurollar hamda radioaktiv, kimyoviy moddalar ta'sirlaridan himoya qilish normalivlarini amaliy o'qitish) bajarish;
- amaliy mashg'ulot (maxsus jihozlangan xonalarda, markazlarda shaharchalarda, texnikada, asboblarda) o'tkazish.

Shuni nazarda tutish kerakki, o'qitishning shakli va usublari bir-biridan ajralmagan holda o'zaro dialektik uzilmas aloqada bo'lishi talab etiladi.

Aholini FM bo'yicha o'qitishda eng samara beradigan uslublardan biri - bu amaliy mashg'ulotdir. U aholi tomonidan u yoki bu usullarni bajarishda ko'nikmalar hosil qilish va malakasini oshirish uchun mo'ljallangan himoya inshootlari va yakka tartibda saqlovchi vositalardan amaliy foydalanish, radiatsiyaviy va kimyoviy razvedka asboblari bilan ishlash, nurlanish va radioaktiv zararlantirishni nazorat qilish hamda tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariylari, fojiya oqibatlarini tugatish, aholini ommaviy qirg'in qurollaridan himoya qilishda ularni amaliy ishlarga o'rgatadigan me'yorlarni ishlab chiqishdir. Mashg'ulotlar paytida asosiy diqqat-e'tibor ma'naviy-ijtimoiy va psixologik tayyorlashga, aholida FM chora-tadbirlari samarasini va unga ishonch hosil qilish kerakligini, ta'lim-tarbiya, intizom, matonat va o'z burchini eng murakkab va dahshatli sharoitda ham bajarishga safarbar etishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Respublikamiz aholisini FV lardan muhofaza qilishga tayyorlash va qayta tayyorlash 3 guruhga bo'lingan holda amaiga oshiriladi:

a) ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarida band bo'lgan aholi, idoraviy bo'ysunishdan, tashkiliy-huquqiy shakllaridan qat'iy nazar oliy va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalarining talaba o'quvchilari;

b) ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarida band bo'lmagan aholi (nogironlar, uy bekalari, nafaqaxo'rlar);

v) Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, shaharlar va tumanlar davlat hokimiyati va boshqaruvchi organlari, vazirliklar, idoralar, mulkchilik shakllaridan qat'iy nazar, birlashmalar, korxonalar, muassasalar va tashkilotlar rahbarlari hamda FV dan muhofaza qilish mutaxassislari.

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalarida band bo'lgan aholini tayyorlash ish joylarida tavsiya etilgan dasturlar asosida amalga oshiriladi. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilarni Fuqaro muhofazasiga tayyorlash «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», «Ta'lim to'g'risida»gi (23-avgust 1997-yil) qonuniga muvofiq ta'lim muassasalarida olib boriladi. O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi vazirligining o'rta umumta'lim maktablarining I-IX sinflarida "Sog'lom avlod asoslari", "Salomatlik", "Yo'l harakati qoidafari" kabi kurslar kiritilgan. Bu fanlarni o'qitishda shaxsiy va jamoa xavfsizligi asoslarini o'rgatish, xavfli vaziyatlarni ko'ra bilish, uni baholash hamda favqulodda vaziyatlarda uyda, ko'chada, jamoat transportida bajarilishi kerak bo'lgan xatti-harakatlarni o'rgatishga ham e'tibor qaratilgan.

Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'quvchilariga «Chaqirivga qadar boslang'ich tayyorgarlik» fani tarkibida «Fuqaro muhofazasi» darslari 35 soat hajmida olib borilishi ko'zda tutilgan.

Oliy ta'lim muassasalarida "Hayot faoliyati havfsizligi" ta'lim yo'nalishi umumkasbiy fanlari qatorida "Favqulodda vaziyatlar va fuqaralo muhofazasi" fani o'qitiladi. 2009-2010 o'quv yilidan e'tiboran barcha oliy ta'lim muassasalarda "Hayot faoliyati havfsizligi" fanini o'qitish joriy etilgan. Ta'lim berish jarayonida favqulodda vaziyatlarni tavsiifi hamda aholini va hududlarni tabiiy-texnogen va favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish usullarini o'rgatishga ahamiyat beriladi.

Dasturlar O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi bilan kelishilgan holda Xalq ta'limi vazirligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirliklari tomonidan tasdiqlanadi.

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasida band bo'lmagan aholiga ta'lim berishda ko'proq suhbatlar o'tkazish, o'quv filmlari ko'rsatish, mustaqil ravishda qo'llanma va eslatmalarni o'rganish, radioeshittirish va teleko'rsatuvlar yordamida olib boriladi. Bu toifadagi aholini tayyorlashda asosiy e'tibor ularni ma'naviy-ruhiy tayyorlashga, favqulodda vaziyatlarni turlari haqida ma'lumot berishga, favqulodda vaziyatlar sodir bo'lganda qanday xatti-harakatlar qilishga, shaxsiy va jamoa himoya vositalaridan foydalanishga qaratiladi. Bu toifadagi aholini tayyorlash o'quv-maslahat punktlarida amalga oshiriladi. Bunday o'quv punktlari fuqaro muhofazasiga taalluqli ko'rgazmali qurollar: televizor, vidomagnitofon, kinoprojektor va boshqa jihozlar bilan jihozlanishi lozim. Bulardan tashqari, o'quv xonalari o'quv ko'rgazma vositalari bilan jihozlangan maqsadga muvofiq. Jumladan:

1. Fuqaro muhofazasiga doir O'zbekiston Respublikasi qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari, Fuqaro muhofazasi boshlig'ining buyruqlari va boshqa huquqiy-me'yoriy hujjatlar;

2. Favqulodda vaziyatlarning turlari va ulardan muhofazalanish qoidalari;

3. Favqulodda vaziyat xavfi tug'ilganda aholini ogohlantirish tartib-qoidalari;

4. Favqulodda vaziyat ro'y berganda aholini evakuatsiya qilish tartiblari.

5. Birinchi tibbiy yordam ko'rsatish usullari va shaxsiy saqlovchi vositalar namunalari;

Uchinchi toifa fuqarolarini tayyorlash (obyekt rahbarlari va mutaxassislarini) Favqulodda vaziyatlar vazirligining «Fuqaro muhofazasi» institutida olib boriladi. Rahbarlarga ta'lim berishda aholini va hududlarni Favqulodda vaziyatlarni muhofaza qilishga tayyorlash, avariya, halokat, tabiiy ofatlar sodir bo'lganda ularning oqibatlarini bartaraf etish, fuqaro muhofazasi kuch va vositalarini tashkil etishning asosiy qoidalarini o'rgatishga qaratiladi

Fuqarolarni FVlardan muhofaza qilish sohasi bo'yicha tayyorlashning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Aholining barcha qatlamlarini FVdan muhofaza qilish qoidalarining asosiy usullarini, jabrlanganlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish usullarini hamda himoya inshootlaridan va yakka tartibda shaxsiy saqlovchi vositalaridan foydalanish qoidalarini o'rganishi;

2 Boshqaruvning barcha pog'onadagi rahbarlarini, aholini FV lardan muhofaza qilish bo'yicha harakat qilishga tayyorlash va qayta tayyorlash:

3. Davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar rahbarlari va mutaxassislar qutqaruv va birlamchi tiklov ishlarini o'tkazishi. QBTI uchun FM kuch va vositalarini tayyorlash, ularning boshqarish ko'nikmalarini shakllantirish.

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohaslarida band bo'lgan aholini tayyorlash, ish joylarida mashg'ulotlar o'tkazish va tavsiya qilinadigan dasturlarga muvofiq FV da harakat qilishni mustaqil ravishda o'rganish, keyinchalik mustahkamlash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Umumorta, orta maxsus kasb-hunar va oliy ta'lim o'quv yurtlarining talaba va o'quvchilarini tayyorlash. FV larda muhofaza qilish sohasidagi umumta'lim dasturiga muvofiq o'qish vaqtida amalga oshiriladi.

Davlat hokimiyati va boshqaruv organlari, vazirliklar, idoralar, muassasalar va tashkilotlarning rahbarlari va mutaxassislar O'zbekiston Respublikasi FVV Fuqaro muhofazasi institutida 40 va 80 soatli mashg'ulotlarni o'tadilar. Shuningdek, o'qishuvlar harbiylashtirilmagan qo'shilmalarning rahbar boshliqlari tarkibi harbiylashtirilgan avariya-qutqaruv va doimiy tayyor maxsus qo'shilmalar tarkibidagi korxonalar, muassasalar va tashkilotlar xodimlari FV lar bo'yicha rahbarlar tarkibini tayyorlash markazlarida, shu bilan birga, o'quv mashqlari, mashg'ulotlar o'tkaziladigan maskanlarda olib boriladi.

Harbiylashtirilmagan qo'shilmalar tarkibidagi korxonalar, muassasalar va tashkilotlar xodimlari bevosita ish joylarida tayyorgarlikdan o'tadilar.

### **12.3 Fuqaro muhofazasi bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni tayyorlash va o'tkazish**

Rahbarlar tarkibini, tizimlar va aholini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarga jalb qilish katta ahamiyatga ega. Amaliy mashg'ulotlar rahbarlar tarkibini, FM kuchlarini va aholini FM vazifalarini bajarishga tayyorlashning yuqori va faol shakli hisoblanadi. Amaliy mashg'ulotlarda tuzilmalarga kirgan fuqarolarning aniq va tartibli harakatlari, turli xil jihozlar, asbob-uskunalar, texnikalardan foydalanish uslublari o'rganiladi, aloqa va tuzilmalarni boshqarish masalalari ishlab chiqiladi.

FM ning amaliy mashg'ulotlarini zamon talablariga mos holda o'tkazish, fuqarolarni dushman tomonidan qo'llaniladigan ommaviy qirg'in qurol vositalaridan, shuningdek, hududimizda kuzatiladigan tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariylari va fojiiyalar oqibatlaridan muhofaza qi-

lish, odamlarda ma'naviy-ijtimoiy va psixologik sifatlarni tarbiyalash, obyektlarni uzluksiz faoliyat ko'rsatishini ta'minlash, qutqaruv va tiklov ishlarini amalga oshirish bo'yicha bilimlarini, qobiliyatlarini oshirish imkonini beradi.

FVDT da FM ning quyidagi amaliy mashg'ulotlari tashkil etiladi va o'tkaziladi:

- 1 Shaxsiy tarkib uchun maxsus-taktik;
- 2 Rahbar tarkib uchun shtab-komanda;
- 3 O'qitilayotgan hamma toifadagilar uchun, kompleks mashg'ulotlar.

**Maxsus-taktik amaliy mashg'ulotlar** tuzilmalarning oldiga qo'yilgan vazifalarni bajarishga o'rgatishdan iborat. Ya'ni bunday o'quv mashqlari fuqaro muhofazasining harbiylashgan va maxsus bo'limlari, hamda avariya-qutqaruv tuzilmalarining amaliy ishlarni bajarishga o'rgatish, tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlarning oqibatlarini bartaraf etishga qaratilgandir. Bunday o'quv mashqning maqsadi: tizim boshliqlar tarkibini avariya-qutqaruv va boshqa tiklov ishlarini va aholini muhofaza qilishni tashkil etish, tizimlarni hamda avariya-qutqaruv bo'linmalarini aholini muhofaza etish tadbirlarini mustaqil ravishda bajarish, hamda boshqa tizimlar bilan hamkorlikda harakat qilishga tayyolashdan iborat. Tizimlarning favqulodda vaziyatlar o'chog'ida harakat qilish tayyorgarligini tekshirish hamda fuqarolarning ruhiy fazilatlarini shakllantirishdan iborat. Maxsus-taktik amaliy mashg'ulotni o'tkazishda uni tayyorlash va o'tkazish haqida buyruq, mashg'ulotga tayyorgarlikning rejasi hamda o'quv mashqni o'tkazish rejalari ishlab chiqiladi. Maxsus-taktik amaliy mashg'ulotning asosiy o'quv-uslubiy hujjati amaliy mashg'ulot rejasidir, unda mashg'ulotning borishi, o'quv savollarining izchilligi, mashg'ulotlar bosqichlarni aks ettiriladi. Tuzilmalar maxsus-taktik mashg'ulotlarda o'z obyektlarining moddiy-o'quv bazalaridan: har xil qurilmalaridan, jamoaviy himoya vositalaridan foydalanadilar. O'quv mashqlari umummaqsadli tuzilmalar bilan xizmatli tuzilmalar birgalikda o'tkaziladi. Jumladan, qutqaruv guruhlarini bilan sanitar drujinalar, razvedka, aloqa, jamoat tartibini saqlash, himoya inshootlarida xizmat ko'rsatish guruhlarini, yong'inga qarshi kurash guruhlarini ishtirok etadilar. Bunda ishtirok etadigan tuzilmalarning soni, o'quv mashqini mavzusiga maqsadlariga, xarakteriga, avariya-qutqaruv ishlarining ko'lamiga, favqulodda vaziyat ko'lamiga va boshqa qutqaruv-tiklov ishlarining hajmiga bog'liq bo'ladi.

Maxsus-taktik mashg'ulotning rejasidir matn bo'yicha ishlab chiqiladi va quyidagilarni: mavzuni, har bir toifa o'quvchilari uchun o'quv maq-



sadlari, mashg'ulot o'tkazish vaqti, o'quv mashg'ulotiga jalb qilinadigan bo'linmalarning tarkibi, texnikalar soni va sarf bo'lish me'yorlari, mashg'ulotning bosqichlari, ularning davomiyligi va o'quv savollari, taktik sharoit, kuchlarni guruhlash, boshqarish maskanlarining joylashgan yeri, ommaviy qirg'in qurollar qo'llanilgandan keyin obyektidagi holat, FM boshliqlarining qarorlari va xodimlarning vazifalarini o'z ichiga oladi. Maxsus-taktik mashg'ulotning yaxshi ishlab chiqilgan rejasi va boshqa hujjatlar, uning muvaffaqiyatli o'tishiga imkon beradi.

**Mashg'ulotni o'tkazish** Mashg'ulot tuzilmalar doimiy joylashgan joyda bevosita yoki to'satdan «Ogohlantirish» ishorasi bo'yicha boshlanishi mumkin. Buning uchun shaxsiy tarkibga xabar berish va yig'ish, texnikalarni olib chiqish va ularni ishga tayyorgarligini tekshirish kerak.

Tuzilmalarning boshliqlariga taktik vazifani tekshirish tavsiya etiladi: bunda vazifani anglab olish, sharoitni baholash, qaror qabul qilish, qo'l ostidagilarga vazifalar qo'yish va ularning harakatlarini tashkil etish uchun zaruriy vaqt beriladi. Mashg'ulot rahbari tuzilmalar boshliqlarining qarorlarini tinglaydi va tasdiqlaydi, kerak bo'lgan paytda sharoitni chuqurroq mushohada etib, ular yordamida eng maqsadga muvofiq qaror qabul qiladi.

Mashg'ulot rahbari shaxsan va o'z yordamchilari orqali obyektidagi radiatsiyaviy, kimyoviy, biologik holatning o'zgarishini, odamlar jarohati texnikani ishdan chiqishini ko'zda tutgan holda mashg'ulotlarni kuchaytirib boradilar.

Mashg'ulot rahbari, sharoitga qarab tuzilma boshliqlaridan yangi qarorlar, buyruqlar qabul qilishga, qo'l ostidagilarga yangi vazifalar qo'yishga va ulardan o'ziga xos harakatlar qilishga erishadi. Tuzilmalardagi fuqarolar asbob-uskunada, texnikada va mexanizmlarda o'z mutaxassisligi bo'yicha amaliy vazifalarni bajaradilar. Mashg'ulotlar, tuzilmalarni shikastlanish o'chog'idan olib chiqish, fuqarolarni tibbiy, texnikani esa maxsus ishlovdan o'tkazish bilan tugallanadi. So'ngra maxsus taktik mashg'ulotlar tahlil qilinadi.

**Komanda-shtab mashg'ulotlari** – FVDT ning shtab boshliqlarini, FM xizmat boshliqlarini, obyektlarning komanda-boshliqlar tarkibini o'z funksional burchlarini bajarishga, birgalikda tayyorlashning asosiy shakllaridan biridir.

Komanda-shtab o'quv mashg'ulotlarining ma'zmoni – barcha mashq qatnashchilarining aholi va hududlar muhofazasini tashkil etish, iqtisodiyot tarmoqlari barqarorligini ta'minlash bo'yicha tarmoqda avariya, halokat, tabiiy ofat yoki ommaviy qirg'in qurollar qo'llanilishi

tufayli sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarda (uning miqyosini va texnologik xususiyatlarini hisobga olgan holda) aniq, sharoitdan kelib chiqqan holda tasarruflaridagi kuch va vositalarini boshqarishdan iborat. O'quv mashqlari rahbariyat tarkibi o'z qo'l ostidagilarni boshqarishda ko'nikmalar hosil qilishiga, favqulodda vaziyatlarni oldini olishga va uning oqibatlarini bartaraf etishga, yuzaga keladigan sharoitni to'g'ri baholay bilishga imkon beradi.

Komanda-shtab o'quv mashqlarini yuqori saviyada olib borilishi uchun, mashq mavzusi, uning maqsadi, mashq savollarini tayyorlashda me'yoriy-huquqiy hujjatlar, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari, O'zbekiston Respublikasi fuqaro muhofazasi boshlig'ining buyruqlari hamda Vazirlik hay'ati yig'ilishining qarorlari asos qilib olinishi zarur hisoblanadi. O'quv mashqini olib borish uchun, mashqni o'tkazish rejasi, mashqga rahbarlik qilish tartibi, bajariladigan tadbirlar ro'yxati va mazmuni, moddiy-texnik ta'minot rejasi va boshqa hujjatlar tayyorlanadi.

Komanda-shtab mashg'ulotining maqsadlari har xil bo'lishi mumkin. Bularndan asosiylari: rahbarlarni va komanda boshliqlarining obyekt FM tadbirlarini bajarishda nazariy bilimini va amaliy mahoratini oshirish, xodimlar, tuzilmalar va qo'shinlar bilan o'zaro harakat qilishini ta'minlashdan iborat.

**Komanda-shtab** mashg'ulotlari aniq taktik sharoitga yaqinlashtirilib olib boriladi. Mashg'ulot mavzusi va o'quv savollari, odatda, oldinda turgan har taraflama mashg'ulotning mavzusi bilan bog'langan bo'ladi.

Komanda-shtab mashg'ulotlaridan oldin shtab mashqlarini o'tkazish tavsiya etiladi. Ularning sonini va olib borish vaqtini obyekt FM boshlig'i komanda-shtab mashg'ulotlarini oldida turgan maqsadiga hamda rahbar tarkibi va boshqarish organlarining tayyorlanish darajasiga qarab aniqlaydi. Mashg'ulotlarga razvedka, aloqa bo'linmalari, jamoat tartibini saqlash, sanitar-drujinalar, shuningdek umumiy vazifalarni bajaruvchi tizimlar ham jalb etilishi mumkin.

Obyekt FM boshlig'i komanda-shtab mashg'ulotining rahbari hisoblanadi. Komanda-shtab o'quv mashqlari, viloyatlar va Toshkent shahar hokimiyati va boshqaruv organlarida (3 sutka davom etadi) 5 yilda bir marta; shahar va tumanlarda 3 yilda bir marta o'tkaziladi. Komanda-shtab mashqlari yoki mashg'ulotlar vazirliklar, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarda 1 yilda bir marta (1 sutka) o'tkaziladi.

**Kompleks (har taraflama) mashg'ulot** - obyektning tayyorlashning muhim shakllaridan biridir. Uning mohiyati shundan iboratki, uning

hamma qatnashchilari bir vaqtda yagona taktik sharoitda, moddiy ishlab chiqarish bazasida harakat qilib, obyekt rejasida ko'zda tutilgan ishlab chiqarish faoliyatini to'xtatmasdan amalga oshiradi.

Bunday mashg'ulotda obyekt FM rejasining realligi; FM tadbirlarini amalga oshirishga obyektning tayyorgarlik darajasi va dushman tomonidan qo'llanilgan ommaviy qirg'in qurollar asoratlarini, shuningdek, tabiiy ofatlar, ishlab chiqarish avariya va halokatlarning oqibatlarini tugatish bo'yicha tadbirlar o'tkazilishiga e'tibor beriladi; obyektning favquloddagi vaziyatlar paytida uzluksiz ishlash yo'li va usullari tekshirib ko'riladi.

Kompleks mashg'ulotning maqsadlari quyidagicha bo'lishi mumkin: obyektning har qanday FVlarda har tamonlama to'xtovsiz ishlashga tayyorlash, tuzilmalar tuzish, boshqarish, hamma soha fuqarolarini tayyorlash, rahbar va komanda-boshliq tarkibida FM tadbirlarini o'tkazishda aniq va mustaqil ko'nikmalarni ishlab chiqish, fuqarolarni turli xil ta'sirlardan himoya qilish usullariga o'rgatish, FV lar oqibatlarini tugatish bo'yicha ishlarni olib borishga tayyorlash, obyekt FM rejasini realligini tekshirish va hozirgi talabga mos holga keltirish, FM masalalarni bajarishga obyektning tayyorgarlik darajasini aniqlash, uning shaxsiy tarkibida ma'naviy-ijtimoiy va psixologik xislatni tarbiyalash talab etiladi.

FMning hamma kompleks mashg'ulot tadbirlari, xo'jalik faoliyatlarini hisobga olgan holda o'tkazish uchun imkoniyat beradi. Mashg'ulot rahbari odatda, obyekt FMning boshlig'i hisoblanadi, ayrim hollarda uning yordamchilari ham bo'lishi mumkin. Mashg'ulotlarga hamma rahbar va komanda boshliqlari, tuzilmalar, tuzilmalarga kirmaydigan fuqarolar ham jalb etilishi mumkin.

Tuzilmalar ma'lum bosqichlarda o'z vazifalarini bajaradilar, rahbar xodimlar va komanda-boshliq tarkiblari esa har bir mashg'ulotlarda ishtirok etadilar. Har taraflama kompleks mashg'ulotlarda shunday murakkab dinamik holatni yaratish kerakki, ular zararlanish o'choqlarini va zaharlangan hududlarni ifoda etib, qatnashchilar epcchilik, mohirlik, dadillik va ehtiyotkorlikni namoyon etsin.

Mashg'ulotlar davomida rahbar, komanda-boshliq tarkiblari, va FM kuchlarini tashkil etishning, tizimlar esa kuchli radioaktiv, kimyoviy, biologik zararlanishda va kuchli yong'inlarda harakat qilishni o'rganadilar.

Kompleks mashg'ulotlar 3 yilda bir marta 5-3 kun davomida o'tkaziladi. Sexlar, bo'limlar, uchastkalar va boshqa qismlar mashg'ulotlarda bir vaqtda ishtirok etmaydilar, o'quv rejasiga muvofiq ular maxsus vazifalarni bajarishga ketma-ket kirishadilar. Kompleks mashg'ulotlarni

tashkil etishda va uni o'tkazishda shtab rahbarlari, mashg'ulotga jalb qilingan hamma fuqarolarning tayyorgarliklarini tashkillashtirishi; ularning tayyorgarligini tekshirishi. shu bilan birga, xavfsizligini ta'minlashi kerak bo'ladigan o'quv-ustubiy hujjatlarni ishlab chiqishi lozim. Shuningdek, o'quv va ishlab chiqarish bazasini tayyorlashi, QBTI o'tkazish uchun yangi usullarni qidirib topishi, qo'llashi; har xil shroitlarda texnikalardan foydalanish hamda ularning samarali ishlashini nazorat qilishi hamda shaxsiy va jamoat resurslarini yaroqsiz holatga kelishiga yo'l qo'ymaslik va yuqori saviyada bajarilgan mashg'ulot bo'yicha hisobot tayyorlashi lozim.

Kompleks mashg'ulotlar 3 ta asosiy ko'rsatkichga ega bo'lishi kerak:

1 FM masalalarini to'liq, har tomonlama o'rganish, ya'ni ogohlantirish belgisidan (ishorasidan) tortib, to amaliy mashg'ulotni tugatishgacha bo'lgan masalalar;

2 Kompleks mashg'ulotda, obyektida faoliyat ko'rsatuvchi jami fuqarolar tayyorlanadi;

3 Kompleks mashg'ulotda, muhofazaga tayyorlashning jami shakl va uslublari qo'llaniladi.

300 kishidan ortiq fuqarolari bo'lgan korxonalar, tashkilotlarda hamda 600 dan ortiq kasallar joyi bo'lgan tibbiy tashkilotlarda 3 yilda bir marta (2 sutkagacha), boshqa tashkilotlarda 3 yilda bir marta obyekt mashqlari (6 soatgacha) o'tkaziladi.

Umumiy o'rta, o'rta maxsus kasb-hunar va oliy ta'lim muassasalari talaba va o'quvchilari bilan har taraflama kompleks mashg'ulotlar har yili o'tkaziladi.

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish soxalarida band bo'lmagan aholini tayyorlash FV lardan muhofazalash masalalari bo'yicha suhbatlar, ma'ruzalar o'tkazish, o'quv filmlarni ko'rsatish, yashash joylarida o'quv mashqlari va mashg'ulotlarga jalb etish, shuningdek, qo'llanma va eslatmalarni mustaqil o'rganish, radio eshitirishlarni tinglash, teledasturlarni, ko'rgazmali qurollarni ko'rsatish va boshqa omillar qo'llaniladi.

**Mashg'ulotga tayyorlanish.** Kompleks mashg'ulotni muvaffaqiyatli o'tkazish, ko'p jihatdan unga qanchalik tayyorgarlik ko'rilganligiga bog'liq. Mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish obyekt FM rejasini hisobga olgan holda uni tashkiliy shtatlar tuzilishi, material ishlab chiqarish xususiyati, hududiy joylashganligi, FM holati va boshqa omillarga amal qilgan holda olib boriladi. Mashg'ulotni tayyorlash, tashkil etish va uni o'tkazishga mashg'ulot rahbari shaxsan javob beradi.

Mashg'ulotga oldindan va har tarafdin tayyorlanish lozim. Mashg'ulot rahbari mashg'ulotning mavzusini, o'quv maqsadini, o'quv savollari va bosqichlarini, komanda-boshliq tarkiblarining sonlarini, tuzilmalar, jami mashg'ulotga jalb etilganlarning soni, mashg'ulot rejasini asosiy holatlarini ishlab chiqish, material, texnik jihozlar bilan ta'minlanganliklarini aniqlashlari lozim. Mashg'ulotga jalb etilgan shaxsiy tarkiblar FM ga o'qitish davomida tayyorlanadi: rahbarlar, komanda-boshliq tarkiblari, shtablar, tuzilmalarning oldiga qo'yilgan vazifalarni muvaffaqiyatli bajarishi uchun maxsus-taktik, boshqa qolgan qatnashchilar bilan esa amaliy mashg'ulotlar olib boriladi.

Kompleks mashg'ulotlarni o'tkazish uchun quyidagi xujjatlar: mashg'ulot o'tkazish rejasini; mashg'ulot rahbarlarining o'rinbosarlari va yordamchilarining xususiy rejalari; mashg'ulotda xavfsizlik choralari ko'rish tartiblari ishlab chiqiladi. Mashg'ulot o'tkazish rejasini - asosiy xujjatdir. Unda mashg'ulotning borishi, mashg'ulotlar bosqichlari bo'yicha o'quv savollari tuziladi, xarita, jadval, mundariyalardan foydalanilgan holda matn rejasini ishlab chiqiladi; mavzular, o'quv maqsadi va mashg'ulotni o'tkazish vaqti, mashg'ulotga jalb etilgan qatnashuvchilarning tarkibi, mashg'ulotning bosqichlari, davomiyligi, o'quv savollari va ularni ishlab chiqish vaqti; dastlabki boshlang'ich holat, kuchlarni guruhlash, boshqarishning joyi, mashg'ulotning borishi, tamom bo'lish muddati va tahlil qilish muddati hamda joyi ko'rsatiladi. Mashg'ulot rejasini shtab boshliqlari tomonidan ishlab chiqilib, uning boshlanishiga ikki hafta qolguncha mashg'ulot rahbarlari tomonidan tasdiqlanishi kerak.

Mashg'ulot rahbarlari, o'rinbosarlari va yordamchilarning shaxsiy rejalari matn yoki grafik bo'yicha tuzilishi mumkin va unda: mashg'ulotning mavzusi, tuzilmalarga muvofiq o'quv maqsadi, o'qiyotganlar toifasi, tuzilmalar tarkibi, boshqa toifadagi o'qiyotgan fuqarolar soni, umumiy holat, aloqani tashkil etish hamda mashg'ulotning borishi ko'rsatilishi kerak.

**Imitatsiya rejasini** o'quv mashg'uloti rahbarining yordamchisi tomonidan matn bo'yicha chizma asosida ishlab chiqiladi. Unda odatda: imitatsiya joyi, vaqti va turlari ko'rsatiladi, imitatsiya ishlariga ajratilgan kuchlar va vositalar, ma'sul kishilar, imitatsiyani boshqarish signallari (belgilari) va aloqa vositalari, imitatsiya o'tkaziladigan joyni qo'riqlash choralari va uning xavfsizligini ta'minlash ko'rsatiladi. Chizmada imitatsiya o'tkazadigan joy shartli belgilar bilan ifodalanadi. Imitatsiya rejasini o'quv rahbari tomonidan tasdiqlanadi.

Amaliy mashg'ulotning asosiy maqsadi obyektidagi FV oqibatlarini tezroq tugatishdir. U obyektida razvedkani tashkil qilish va olib borishdan boshlanadi. Olingan razvedka ma'lumoti va uning tahliliga asosan obyektidagi holat aniqlanadi, barcha tuzilmalarga FV oqibatlarini tugatish bo'yicha qo'shimcha vazifalar yuklatiladi. Hamma ko'zda tutilgan o'quv savollari o'rganuvchilar tomonidan amaliy mashg'ulotlar davomida bajarilgandan so'ng, mashg'ulot rahbari ko'rsatmasiga asosan to'xtatiladi.

Barcha turdagi mashqlar tahliliga har tamonlama tayyorlanish kerak, tahlil amaliy mashg'ulotning yakuniy bosqichidir. Tahlilda o'qitilganlar har tamonlama muhokama qilinadi, qo'yilgan maqsadni qay tarzda amalga oshirilganligi, o'quv savollarini qanday qilib ishlab chiqilganligi, rahbar va komanda-boshliq tarkibining, shtab xodimlari, tizimlar, har xil toifadagi o'qiganlarning qanday tayyorlanganligi tahlil qilinadi.

Tahlil avval rahbarlar bilan, so'ngra mashg'ulotning hamma qatnashchilari bilan o'tkaziladi. Tahlil oxirida mashg'ulot rahbari mashg'ulotlarda qatnashganlarning o'quv maqsadlariga qay darajada erishilganligini aniqlaydi, o'qiganlarning harakatlarini baholaydi va yo'l qo'yilgan kamchiliklarni tugatish tadbirlarini belgilaydi.

Har taraflama kompleks o'tkazilgan mashg'ulotning natijalari to'g'risida tuman FM shtabiga kerakli ma'lumot taqdim etiladi.

### **Mavzuni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan tayanch so'z va iboralar**

- 1 FM ga o'qitish shakillari;
- 2 FM ga o'qitish prinsiplari;
- 3 Fuqarolarni kategoriya bo'yicha o'qitish;
- 4 Maxsus-taktik mashg'ulot;
- 5 Komanda-shtab mashg'ulot;
- 6 Kompleks har taraflama mashg'ulot;
- 7 Imitatsiya rejasi.

### **Mustahkamlash uchun savollar**

- 1 Fuqarolarni FM ga o'qitishning prinsiplari nimalardan iborat?
- 2 Fuqarolarni FM ga o'qitishda qanday uslublar qo'llaniladi?
- 3 Fuqarolarni FM ga tayyorlash qanday tartibda amalga oshiriladi va ularning xususiyatlari qanday?
- 4 Fuqarolar muhofazasining amaliy mashg'ulotlari necha turda o'tkaziladi?

## **SHARTLI BELGILAR:**

FHK - Favqulodda holat komissiyasi

FM - Fuqarolar muhofazasi

FV - Favqulodda vaziyat

FVV - Favqulodda Vaziyatlar vazirligi

FVDT - Favqulodda Vaziyatlar Davlat Tizimi

RQQM - Respublika qidiruv - qutqaruv markazi

TJFB - Turar joydan foydalanish boshqarmasi

MM-1 - Matoli maska

PVX - Polivinil xlorid

EP - Evakuatsiya punkti

RSB - Radiatsiyadan saqllovchi boshpana

SHD-2 - Shaxsiy dorixona

RQ - Radiatsiyaga qarshi

KTQ - Kimyoviy ta'sirlarga qarshi

SHKP-8 - Shaxsiy kimyoviy paket

KTZM - Kuchli ta'sir etuvchi zaharli kimyoviy moddalar

QBTI - Qutqaruv va birlamchi tiklov ishlari

IES - Issiqlik elektr stansiyasi

RS -Radiatsiyadan Saqllovchi

VPXR - Kimyoviy razvedkaning qo'shin asbobi

PXR-MV - Meditsina va veterinariya xizmatlari-kimyoviy razvedka

asbobi

BHK - Bolalar himoya kamerasi

SHB-1 - Resperator (bir marotaba ishlatiladigan)

R-2 – Resperator

ZM – Zaharli moddalar

RM – Radioaktiv moddalar

O'z.R FVV - O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar

Vazirligi

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, T., O'zbekiston, 1999.
2. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: Xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari, -T., O'zbekiston, 1997.
3. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. -T.: O'zbekiston, 1999.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni: "O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlar vazirligini tashkil etish to'g'risida", 1996. 4.03.
5. O'zbekiston Respublikasi Qonuni: "Mehnat muhofazasi to'g'risida", 1993. 6.05.
6. O'zbekiston Respublikasi Qonuni: "Aholini va xududlarni tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida", 1999. 20.08.
7. O'zbekiston Respublikasi Qonuni: "Fuqaro muhofazasi to'g'risida", 2000. 20.05.
8. O'zbekiston Respublikasi Qonuni. "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida", 2000. 31.08.
9. O'zbekiston Respublikasi Qonuni: "Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida", 2000.15.12.
10. O'zbekiston Respublikasi Qonuni «Yong'in xavfsizligi to'g'risida», 2009.30.09.
11. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 427-son Qarori: "O'zbekiston Respublikasida aholini favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash tartibi to'g'risida", 1998. 7 10.
12. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 558-son Qarori: "O'zbekiston Respublikasi favqulodda vaziyatlarda ularni oldini olish va xarakat qilish davlat tizimi to'g'risida", 1997. 23.12.
13. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 455-son Qarori: "Texnogen - tabiiy va ekologik tisdagi favqulodda vaziyatlarining tasnifi to'g'risida", 1998.27 10.
14. Постановление Кабинета Министров РУз №71 от 03.04.2007г. «Об утверждении Государственной программы по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуации».



15. Tojiev M, Nigmatov I, Ixomov M. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi". O'quv qo'llanma. T., 2002

16. Гражданская защита (Центральное издание МЧС России) М., 2001, 2002.

17. Тезисы докладов Всероссийской научно-методической конференции по проблеме БЖД М., 05.09. 2001.

18. Кручек Н.А., Латук В.Н. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях. М.: «НЦЭНАС», 2001.

19. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. М.: 2002.

20. Действия населения в чрезвычайных ситуациях. Пособие. - М.: МЧС России, 1995.

21. Rahmonov I, Vahobov U, Yoqubov H "Favqulodda holatlarda shikastlanganlarga birlamchi tibbiy yordam ko'rsatish", T: "FAN", 2004

22. Юлдашев О, Хасанова О, Жалолов У, Турагалов Т. "Аварийно-спасательные работы". Учебное пособие. -Т., 2008.

23. «Первая медицинская помощь на месте происшествия». Учебное пособие для добровольных спасателей, Т., Международная стратегия снижения риска стихийных бедствий, 2008.

## MUNDARIJA

<b>Kirish</b> .....	3
<b>I bob. Favqulodda vaziyatlarda fuqarolar muhofazasi</b>	
1.1. Fuqarolar muhofazasi haqida umumiy tushuncha .....	7
1.2. Favqulodda vaziyatlar Sababchi omillari, xususiyatlari .....	10
1.3. Favqulodda vaziyatning tavsifi .....	16
1.4. Fuqarolar muhofazasining vazifalari .....	18
1.5. Fuqaro muhofazasi fuqarolarning huquq va majburiyatlari .....	20
1.6. Iqtisodiyot tarmoqlarida fuqarolar muhofazasini tashkil etishi .....	22
<b>II bob. Ommaviy qirg'in qurollari, ularning ta'sir xususiyatlari va talafotlari</b>	
2.1. Qirg'in qurollari haqida tushuncha .....	35
2.2. Yadroviy qurollar va ularning xususiyatlari .....	36
2.3. Yadroviy portlatish turlari .....	36
2.4. Yadroviy portlashning ikkilamchi ta'sir omillari .....	45
2.5. Kimyoviy qurollarning turlari va xususiyatlari .....	46
2.6. Biologik qurollarning turlari va xususiyatlari .....	50
2.7. Ommaviy qirg'in qurollari qo'llanilganda yuzaga keladigan shikastlanish o'choqlarining xususiyatlari .....	55
2.7.1. Yadroviy shikastlanish o'chog'i .....	55
2.7.2. Kimyoviy shikastlanish o'chog'i .....	59
2.7.3. Bakteriologik (biologik) shikastlanish o'chog'i .....	60
<b>III bob. O'zbekistonda kuzatiladigan tabiiy ofatlar va ularning oqibatlari</b>	
3.1. Tabiiy ofatlar .....	64
3.2. Yer silkinishi va uning oqibatlari .....	66
3.3. Yer silkinish kuchining xususiyatlari .....	72
3.4. Imorat va inshootlarga yer silkinishning ta'siri .....	74
3.5. Yer silkinish oqibatlarini tugatish chora-tadbirlari .....	75
3.6. Suv toshqini va uning talafotlari .....	79
3.7. Yer surilishi sabablari va talafotlari .....	84
3.8. Yer surilishlarining oldini olish usullari .....	88
3.9. Kuchli shamol, qirg'ochchilik va uning oqibatlari .....	89
3.10. Qor ko'chkisining sabablari va oqibatlari .....	91
3.11. Sel, uning xususiyatlari va talafotlari .....	92
3.12. Tabiiy ofatlar oqibatida yuzaga keladigan talafot o'choqlarining xususiyatlari .....	96
<b>IV bob. Texnogen favqulodda vaziyatlar va ularning oqibatlari</b>	
4.1. Gidrotexnik inshootlardagi avaryalar .....	99
4.2. Gidrotexnik inshootlardagi avaryalarda fuqarolarning xatti - harakatlari .....	101
4.3. Yong'in xavfi bo'lgan obyektlardagi avaryalar .....	102

4 4	Yong'in xavfiga bardoshli inshootlar, qurilish materiallari va ularning xususiyatlari	106
4 5	Yong'iniga qarshi kurashuvchi tuzilmalarning tadbirlari	107
4 6	Yong'iniga qarshi vositalar va ularning xususiyatlari	108
4 7	Portlash xavfi bo'lgan obyektlardagi avariyaalar	111
4 8	Portlash va yong'in xavfi bo'lgan obyektlardagi shukastlanish o'choqi	112
4 9	Ishlab chiqarishdagi avariyaalar	113
4 10	Tez ta'sir etuvchi zaharli moddalar bilan zararlanganda fuqarolarning xatti-harakatlari	119
4 11	Fojiali hodisa (katastrofa) lar va ularning oqibatlari	121
4 12	Avariya va fojiali hodisalarni keltirib chiqaruvchi omillar	123

**V bob. Ekologik tuzdagi favqulodda vaziyatlar va ularning oqibatlari**

5 1	Atmosfera havosining tarkibi va xossalari o'zgarishi bilan bog'liq vaziyatlar	126
5 2	Atmosfera havosini ifloslanishdan muhofaza qilish	129
5 3	Suv zaxiralarni muhofaza qilish	130
5.4.	Quruqlikda favqulodda vaziyatlarning yuzaga kelish sabablari	136

**VI bob. Terrorizm va aholi muhofazasi**

6 1	Terrorizm haqida tushuncha	140
6 2	Terrorizمنى iqtisodiyot va aholi uchun xavfli oqibatlari	142
6 3	Xalqaro terrorizm va uning salbiy illatlari	145
6 4	Xalqaro terrorizmga qarshi kurash	146

**VII bob. Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi tadbirlarini rejalashtirish**

7.1	Fuqaro muhofazasi rejası haqida tushuncha	152
7 2.	Fuqaro muhofazasi rejasiga qo'yiladigan talablar	153
7 3.	Fuqaro muhofazasi rejasini ishlab chiqish uchun kerakli ma'lumotlar	154
7 4.	Tinchlik davridagi favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi rejasini tuzish	156

**VIII bob. Radiatsiyaviy va kimyoviy holatlarni aniqlash va baholash**

8 1	Radiatsiyaviy holat va uni aniqlash	159
8 2.	Kimyoviy holatni aniqlash va baholash	165
8 3	Kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar qo'llaniladigan obyektlardagi avariyaada kimyoviy holatni baholash	168
8 4	Dozimetrik asboblarning tuzilishi, ishlash prinsipi va vazifalari	171
8 5.	Shaxsiy dozimetrlar jamlamalarining asosiy texnik ma'lumotlari va vazifalari	175
8 6	Kimyoviy razvedka asboblari	177
8 7	Havodagi zaharli moddalarni aniqlash	179
8 8	Tuproq va sochiluvchi materiallarda zaharli moddalarni aniqlash	180

8 9	Joylar, kıyımlar va har xil predmetlardagi zaharli moddalarni aniqlash	181
8 10	Tibbiyot- veterenariya xızmatları - kimyoviy razvedka asbobi	181

**IX bob. Fuqarolarni muhofaza qilishning asoslari va xususiyatlari**

9 1	Favqulodda vaziyat haqida fuqarolarni ogohlantırish	184
9.2.	Radiatsiyaviy va kimyoviy ta'sirlarga qarshi omillar	186
9 3	Fuqarolarni himoya inshootlarida saqlash	189
9.4.	Fuqarolarni xavfsız hududga evakuatsiya qilish	193
9.5	Yakka tartıbdagi muhofaza qilish vositalari	194
9.6.	Oziq-ovqat, suv, don va uy hayvonlarını zararlanıshdan saqlash	201

**X bob. Favqulodda holatlarda qutqaruv va birlamchi tiklash ishlarini tashkil etish**

10 1	Qutqaruv va birlamchi tiklash ishlarining tashkiliy asoslari	204
10.2	Qutqaruv va birlamchi tiklash ishlarını shıkkastlangan o'choqda olib borish usullari	207
10.3	Ishlab chıqarish tarmoqlaridagi avariyalarda qutqaruv va tiklash ishlari	210
10 4	Zararlangan obyektlarni maxsus ishlovdan o'tkasish	211
10 5.	Ish joylarını, uylarni, oziq-ovqatlarını zararsızlantırish	213
10.6	Tabiiy ofat, avariya va fojialarda talafot ko'rganlarga tibbiy yordamni tashkil etish	216
10 7	"Halokatlar tibbiyoti" xızmatının tashkil etilishi va uning vazifalari	218
10 8	Turli xarakterdagi favqulodda vaziyatlarda birlamchi tibbiy yordam ko'rsatisini amalga oshirish.	223

**XI bob. Iqtisodiyot tarmoqlari barqaror ishlashining asoslari**

11 1.	Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlarining barqarorligi	230
11 2	Favqulodda vaziyatlarda iqtisodiyot tarmoqlari barqarorligini ta'minlash tamoyillari	231
11 3	Iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror ishlashini oshirish omillari	233
11 4	Muhandislik holatini baholash	239

**XII bob. Aholini, Favqulodda Vaziyatlar Davlat Tizimi kuch va vositalarini favqulodda vaziyatlarga tayyorlash**

12.1	Aholini, Favqulodda Vaziyatlar Davlat Tizimi kuch va vositalarini favqulodda vaziyat ruhida muhofazaga tayyorlash	241
12.2.	Fuqaro muhofazasiga o'qitishning tamoyil va usullari	242
12 3	Fuqaro muhofazasi bo'yicha amaliy mashg'ulotlarını tayyorlash va o'tkazish.	246

**Shartli belgilar** . . . . . 254

**Foydalanilgan adabiyotlar** . . . . . 255

**Mundarija.** . . . . . 257

**Islomjon Nigmatov, Mirazim Tojiyev**

**FAVQULODDA VAZIYATLAR  
VA FUQARO MUHOFAZASI**

*Darslik*

*Muharrir F. Bozorov  
Badiiy muharrir M. Odilov  
Kompyuterda sahifalovchi N. Suvonov*

Nashr list AI №174, 11.06.2010. Tarixga 10.03.2011da berildi.  
Bosishga ruxsat etildi 09.07.2011. Bichimi 60x84 <sup>1</sup>/<sub>6</sub>. Ofset qog'oz. №2.  
Times garnturasi. Shartli b.t. 15.0. Nashr-hisob t. 16.25.  
Adadi 500 dona. Buyurtma 15.

«IQTISOD-MOLIYA» nashriyotida tayyorlandi.  
100084, Toshkent. Kichik halqa yo'li ko'chasi, 7-uy

«HUMOYUNBEK-ISTIQLOL MO'JIZASI» bosmaxonasida  
ofset usulida chop etildi  
100003, Toshkent, Qlmazor, 171-uy



**Nigmatov Islomjon** 1949-yil 1-aprelda Toshkent shahrida tavallud topgan. 1971-yilda Toshkent Davlat universiteti (hozirgi O'zMU)ning Kimyo fakultetini tugatib, 1973-1981-yillarda O'zFA Kimyo instituti, keyinchalik Polimerlar fizikasi institutida ilmiy xodim bo'lib ishlab, 1979 yilda nomzodlik dissertatsiyasini yoqlagan. 1981-1992-yillarda Toshkent Davlat tibbiyot instituti (hozirgi TTA) da assistent, keyinchalik katta o'qituvchi, tayyorlov fakultetida dekan o'rinbosari lavozimlarida faoliyat ko'rsatgan. 1993-

1998-yillarda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligida yetakchi inspektor, 1998-2009-yillarda Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat Test markazida bosh ekspert bo'lib, ayni vaqtda, 2000-2007-yillarda O'zMU Ekologiya kafedrasida o'rindoshlik asosida dotsent lavozimida ishlagan va 2003-yilda dotsent ilmiy unvonini olgan. 2010-yil yanvar oyidan buyon Toshkent davlat texnika universitetining "Hayot faoliyati xavfsizligi" kafedrasida dotsent lavozimida ishlaydi. U o'z faoliyati mobaynida 65 ta ilmiy va o'quv-uslubiy ishlar chop ettirgan, ta'lim sohasiga oid qator me'yoriy hujjatlar tayyorlashga mas'ullik qilgan. Uning ishtirokida tayyorlov bo'limlari uchun «Kimyo» darsligi (G.P.Xomchenko), «Yosh ximik ensiklopedik lug'ati» o'quv qo'llanmasi o'zbek tiliga tarjima qilingan. M.Tojiyev bilan hammualliflikda 2002-yil yaratilgan «Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi» o'quv qo'llanmasi Respublika «Iste'dod» jamg'armasi sovrini bilan taqdirlangan.



**Tojiyev Mirazim Xamidovich** 1948-yil 1-mayda Toshkent shahrida tavallud topgan. 1971-yilda Toshkent Davlat universiteti (hozirgi O'zMU)ning Kimyo fakultetini tugatib, 1971-1974-yillarda Paxta sellulozasi kimyosi va texnologiyasi ilmiy tadqiqot institutida, 1974-yildan O'rta Osiyo oziq-ovqat texnologiyalari ilmiy-tekshirish institutida ilmiy xodim, 1982-1991-yillarda Toshkent xalq xo'jaligi institutida va 1991-yildan hozirgi kunga qadar Toshkent Moliya institutida dotsent lavozimida faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

1983-yilda nomzodlik dissertatsiyasini yoqlagan. Hozirgi kungacha 80 ta ilmiy, 20 ta o'quv-uslubiy ishlar va 10 ta o'quv qo'llanmalarni chop ettirgan va 6 ta "Mualliflik guvohnomasi"ni olgan. 1984-yilda "Yetak ixtirochi" ko'krak nishoni bilan taqdirlangan. O'zbekiston Respublikasi FVVning "Muhofaza+" jurnalida sohaning dolzarb muammolariga bag'ishlangan qator maqolalari e'lon qilingan.

ISBN 978-9943-13-327-3



9 789943 133273