

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI  
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI**

G‘.A. Hakimov, A.A. Xalikov, R.B. Abenov, Sh.J. Radjabov,  
M.N. Toshpo‘latov, B.X. Safarov

**QO‘RIQLASH-YONG‘IN  
ALOQASINING MAXSUS  
TEXNIKASI**

*Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan kasb-hunar  
kollejarining 3522203 – «Qo‘riqlash-yong‘in aloqasi va  
signalizatsiya tizimlaridan foydalanish texnigi» yo‘nalishi  
o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan*

«Faylasuflar» nashriyoti  
Toshkent – 2014

**UO‘K: 614.842.9(075)**

**KBK: 31.882**

**H 20**

**H 20 Qo‘riqlash-yong‘in aloqasining maxsus texnikasi:** kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma / G‘.A. Hakimov, A.A. Xalikov, R.B. Abenov, Sh.J. Radjabov, M.N. Toshpo‘latov, B.X. Safarov; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi; O‘rta maxsus kasb-hunar ta‘limi markazi. – Toshkent: «Faylasuflar» nashriyoti, 2014. – 64 b.

**UO‘K: 614.842.9(075)**

**KBK: 31.882**

Ushbu o‘quv qo‘llanma kasb-hunar kollejarining «3522203 – Qo‘riqlash-yong‘in aloqasi va signalizatsiya tizimlaridan foydalanish texnigi» kasbining «Maxsus texnika» fanining namunaviy dasturi asosida tuzilgan bo‘lib, qo‘riqlash bo‘limlarida foydalaniladigan texnik vositalar, aloqa ogohlantirish tizimlari va qo‘riqlash pulklarining ishlash prinsiplari va amaliyotda qo‘llanilishi kabi masalalardan iborat bo‘lgan mavzularni o‘z ichiga olgan.

**Taqrizchilar:**

**N.A. Po‘latova** – Toshkent politexnika kasb-hunar kolleji direktori,

**M. Ismatova** – «Umumtexnika fanlari» kafedrasini mudiri.

## KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar Vazirligi huzuridagi «Qo‘riqlash» birlashmasi qo‘riqlash bo‘linmalarining moddiy-texnik bazasini yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlarni doimiy ravishda amalga oshirib boradi.

Obyektlarni qo‘riqlashga qabul qilish, ularni texnik jihatdan mustahkamlash og‘ir sharoitlar, qo‘riqlash—yong‘indan saqlash tashvishgohi, qo‘riqlash vositalari bilan, markazlashgan ta‘minot keskin qisqargan paytda olib borilmoqda. Shunga qaramay qo‘riqlanayotgan obyektlar zamonaviy asboblardan jihozlanmoqda. Bu borada apparaturalar sotib olish uchun maxsus korxonalar bilan to‘g‘ridan to‘g‘ri shartnomalar tuzilib vositalar xarid qilinmoqda. Quyida ularning bir nechtasini keltirib o‘tamiz.

Toshkent shahridagi «Partner» kichik korxonasi va shunga o‘xshash ko‘chma va turgun radiostansiyalarni yetkazib berish uchun Voronej «Elektrosignal» zavodi bilan, «Neva-10» markazlashgan kuzatuv pul-tini yetkazib berish uchun Yekaterinburgning «Minand» korxonasi bilan, qabul nazorat asboblari va kichik hajmli konsentratorlarni yetkazib berish uchun Samarqand «Kanap» maxsuslashgan konstruktorlik ishlab chiqarish byurosi bilan, «Atlas-3» zichlaydigan asboblarni yetkazib berish uchun Qozog‘iston Respublikasi IIV (Ichki Ishlar Vazirligi) «Qo‘riqlash» boshqarmasi bilan shartnomalar tuzilgan.

Qo‘riqlash bo‘limlarining ehtiyojini qondirish uchun turli texnik vositalar va kerakli anjomlar xarid qilinmoqda. Qo‘riqlash bo‘limlari avtomashinalariga ehtiyot qismlar, mebellar va bo‘linmalarni ta‘mirlash, texnik xizmat ko‘rsatish uchun zamonaviy jihozlangan.

Tizimni asosiy aolqa vositasi bo‘lib radio aloqa xizmat qiladi. Radioaloqa va teleradioeshittirish aloqaning ajralgan sohasi bo‘lib qolmay, balki yalpi telekommunikatsiya tarmog‘ining zarur va muhim qismidir. U o‘z ichiga shaharlar, qishloqlar, viloyatlararo, magistral radioaloqa liniyalar, kompyuterlar tarmoqlarini, ma‘lumotlarni uzatishga mo‘ljallangan tarmoqlarni va h.k. olib, elektrik uzatishning havo yo‘llari, kabellar, radioreley va kosmik aloqa liniyalaridan tashkil topgan. Masalan, bu biror radio vositasida qabul qilinuvchi har xil turdagi axborotni simli aloqa kanallari orqali davom etuvchi manzilga uzatishni ham ta‘minlaydi.

Shuningdek, radioaloqa katta hududda tarqoq aholi yashaydigan hamda, bosib o‘tishi qiyin bo‘lgan hududlar bilan ajralgan aholi yashaydigan joylarni o‘zaro bog‘lovchi asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Mobil, ya‘ni ko‘chma harakatlanuvchi obyektlar bilan aloqa qilishda radioaloqaning roli nihoyatda katta, masalan: kemalar, samolyotlar, avtomobillar, ekspeditsiyachilar, qutb stasiyalar va boshqalar bilan radioaloqaga bo‘lgan ehtiyoj yildan yilga tobora oshib bormoqda.

Dastlabki shaxsiy mobil aloqa tizimlarining biriga «Multiton» deb nomlanuvchi shaxsiy chaqiriq tizimini kiritish mumkin. Bunday tizimda dispatcher xodimni shaxsiy (maxsus) qabul qilgich orqali chaqiradi. Xodim akustik chaqiriqni qabul qilgandan so'ng TF topadi va dispatcherga qo'ng'iroq qiladi. Buning keyingi takomillashgan xizmat darajasi tufayli xodim faqatgina chaqiriqni qabul qilishdan tashqari shaxsiy qabul qilgichining displeyida chaqirayotgan abonentning TLF raqamini ko'radi, lekin u bilan faqat stasionar TLF bilan o'zaro bog'lanishi mumkin.

Bunga oliy darajada o'xshash tizimning namunasi o'z ichida individual radiotelefon orqali o'zaro so'zlashmoqni va jamoat TLF tarmog'iga dispatcher orqali chiqish imkonini beradi. Shunga o'xshash turdagi tizimlar bilan ayrim korxonalar, kasalxonalar, ishlab chiqarish komplekslari va boshqalar ta'minlanga. Ko'chma radioaloqa tizimining xususiy turi deb tushuniladigan radioqoplash zonaning chegaralarini abonent kesib o'tganda aloqaning uzluksizligini ta'minlay olmaydi, avtomatik rouminga ega emas, boshqa tizimlar abonentlariga mavjud bo'lgan bir xil aloqa xizmatlar to'plamini, shu jumladan to'lovlarni kafolatli bajara olmaydi va farqli ravishda harakatdagi abonentlarni umumiy foydalaniladigan telefon tarmoqlari abonentlari bilan bog'lanishni ta'minlaydi. Ko'chma tizimlarni loyihalashda asosiy kuch radiotelefon xabarlarini qabul qilishda yuqori halaqitbardoshlikni ta'minlashga to'plangandir, shu tufayli bu yo'nalishda jiddiy yutuqlarga erishilgan va bular ko'chma aloqani simli TLF aloqa darajasiga qabul qilinuvchi axborot sifati jihatdan yaqinlashtirdi. Bu esa shunga olib keldiki, radioabonentlarning ommaviy ko'payib ketishi ko'chma aloqaga ajratilgan chastota resursining nihoyasiga yetkazdi. Natijada loyihachilarni yuqori darajada o'tkazish imkoniyatlarga ega bo'lgan tizimlarni yaratishga va ajratilgan chastota spektrini effektiv foydalanishga doir chuqur tadqiqot ishlarini olib borishga undadi. Bu jihatdan prinsipial yangi tuzilish strukturaga va aloqani uyushtirishga ega bo'lgan ya'ni ko'plab baza stansiyalari (BTS) umumiy yagona tarmoqqa birlashgan ko'chma sotali aloqa tizimi (KSAT) hammadan ko'ra ko'proq perspektivli deb hisoblangandi. Harakatlanib ko'chish protsessida abonent stansiya bir BTS dan boshqasiga «estafetalanib uzatib beriladi», ularning buyruq signali boshqarishida avtomatik ravishda kerakli chastotali kanalga ulanadi, natijada aloqaning uzluksizligi ta'minlanadi.

O'zbekiston Respublikasi hukumati mustaqil O'zbekistonning iqtisodiy negizini mustahkamlash, ishlab chiqarishni yuqori sur'atlarda rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish, davlat, jamoat shaxsiy mulkini qo'riqlash asosida xalqning moddiy va ma'naviy darajasini yanada ko'tarishni ta'minlashga juda katta ahamiyat bermoqda.

# **1-bob. QO‘RIQLASH BO‘LIMLARI MODDIY-TEXNIK BAZASINI YAXSHILASH YO‘LLARI**

*Reja:*

1. Qo‘riqlash bo‘linmalarining moddiy-texnik bazasi.
2. Qo‘riqlash bo‘limlari texnika xizmatining vazifalari.
3. Militsiya qo‘riqlash bo‘linmalarining asosiy texnik vazifalari.

## **1.1. Qo‘riqlash bo‘linmalarining moddiy-texnik bazasi**

O‘zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar Vazirligi rahbariyati va uning huzuridagi «Qo‘riqlash» birlashmasi jamoat mulkining butligini ta‘minlash, ishlarini tubdan yaxshilash, xalq boyligini jinoyiy tajovuzlardan himoya qilish vazifasi bo‘yicha aniq chora-tadbirlarni ko‘rishmoqda.

Shuningdek, ichki ishlar idoralari huzuridagi qo‘riqlash bo‘linmalari xodimlarining yuksak ishchanlik sifatlarini oshirish, malakali xodimlarni tayyorlash borasida amaliy tadbirlar olib borilmoqda.

Qo‘riqlash xizmatini rivojlantirish va mukammallashtirishni asosiy yo‘nalishlaridan biri o‘g‘rilik va talonchilikka qarshi kurashni kuchaytirishdir, uning faoliyati samaradorligini yaxshilash har bir qo‘riqlash xodimining o‘ziga berilgan uchastka uchun javobgarligiga, texnik qo‘riqlash vositalarining keng qo‘llanilishiga bog‘liq. Bu yerda asosiy e‘tibor qo‘riqlash xodimlarining sifatli tarkibiga, perimetral tashvishgohlarni keng miqyosda amalga tatbiq etishga, nazoratchilar tarkibi o‘rtasida raqobatni kuchaytirish maqsadga muvofiq.

Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan muammolarning ijobiy yechimi qo‘riqlash bo‘linmalariga xalq mulkini qo‘riqlash darajasini ko‘tarishga, Vatanimiz iqtisodiy imkoniyatlarini mustahkamlash uchun o‘z hissalarini qo‘shishga va jinoyatchilikka qarshi kurashda katta imkoniyatlar yaratadi.

«Sokol–1» ogohlantirgich. Qo‘riqlanayotgan yopiq xona bo‘shlig‘iga kirish sharpasi va kirganligi ogoh signalini berish vazifasini bajaradi.

Ogohlantirgichning alohida tomonlari:

– odamni ikki xil fizik xossalari bo‘yicha aniqlaydi, ya’ni radioto‘lqinlar va infraqizil nurlanishi bilan. Ikki signalni ham sonli ishlab chiqargan holda;

– tashvish xabarini 90 sekund mobaynida uzatadi;

– tashvish xabarini tashqariga o‘rnatilgan yorug‘lik indikatori orqali tarqatadi.

Ijrochi relening chiqish kontaktlari maksimal kommutatsiyalash xususiyatiga ega, ya’ni 30 mA (milli Amper) gacha, kuchlanishi esa 72 Volt bo‘ladi. Bunday imkoniyatda ogohlantirgichni barcha qabul qilib nazorat qiluvchi texnik vositalar, konsentratorlar va shu bilan birgalikda ishlatish mumkun.

Bundan tashqari ogohlantirgich boshqa ogohlantirgichlar bilan shu prinsipda ishlash xususiyatiga ega.

Ogohlantirgichning ishlash prinsipi inson tomonidan sezuv chegarasini kesib o‘tganda hosil bo‘ladigan infraqizil nurlanishi o‘zgarish hamda, harakatdagi insonni radioto‘lqinlari orqali aniqlashga asoslangan. Ogohlantirgich quyidagi to‘siqlarga chidamli: mayda hasharotlarga, tashqaridan o‘tayotgan inson va transport harakatiga, qo‘riqlanayotgan xonadagi isitgich asboblari issiqlik to‘lqinlariga, yoritqichlarga elektr toki zanjiridagi xalqitlarga hamda elektromagnit maydoni va ultra qisqa to‘lqinlar radioto‘lqinidagi nurlanishlarga.

Texnik ko‘rsatkichlari:

Qo‘riqlash masofasi – 12 metr

Sezish burchagi – 70 gradus

Nazorat maydoni – 90 m<sup>2</sup>

Inson harakatini sezish diapazoni – 0,3 m\

Volt – 12 V

Navbatchi holatdagi tokning sarflanishi – 50 mA

Ish holatdagi temperaturasi – 10–50°C

Nisbiy namligi – 25–90%

Hajmi – 160x125x125 mm

Vazni – 1,5 kg.

## **1.2. Qo‘riqlash bo‘limlari texnika xizmatining vazifalari**

Qo‘riqlash bo‘limlarining texnika xizmati o‘z vazifalarini bajarib turib quyidagilarni ta’minlaydilar:

– qo‘riqlash – yong‘indan saqlash signalizatsiya (QYSS) vositalarini ishlab chiqish va ularni qo‘riqlanayotgan obyekt va fuqoralar xonadonlarini qo‘riqlashga joriy qilish borasidagi ishlarni tashkillashtirish, bu maqsadda tashkilot, korxonalar va xususiy firmalarga qo‘riqlash va qo‘riqlash–yong‘indan saqlash signalizatsiya vositalarini loyihalashtirish, ta‘mirlash, o‘rnatish va ularga texnik xizmat ko‘rsatish uchun ruxsatnomalar (litsenziya) beriladi;

– respublika korxonalariga KYSS vositalarini tayyorlash va ishlab chiqarish borasida texnik topshiriqlar ishlab chiqadi;

– o‘ta muhim, toifalangan va boshqa obyektlarni texnika vositalari orqali kuchaytirilgan holda qo‘riqlashni va ularni markazlashtirilgan qo‘riqlash pulklariga ulashni;

– MQP yordamida fuqoralar xonadonlari va shaxsiy mulklar saqlanadigan joylarni qo‘riqlaydi;

– shartnomalar asosida chet el, qo‘shma firmalar va korxonalar mulklarini qo‘riqlashga texnika vositalarini joriy qiladi va ulardan foydalanishni amalga oshiradi.

Qo‘riqlanayotgan obyektlardan mayda talonchilikni oldini olish borasidagi ishlarni tashkillashtirish borasida quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

– militsiya, harbiylashtirilgan soqchilar va qorovullar tomonidan qo‘riqlanayotgan obyektlardagi mayda talonchiliklar sodir etilishiga yo‘l qo‘yuvchi sabab va kamchiliklarni aniqlaydi va bartaraf etadi;

– qonun bilan belgilangan tartibda davlat muassasalari, korporatsiyalar, assotsiatsiyalar, aksionerlik jamiyatlarining mahkama va harbiylashtirilgan qorovullarni tekshirishda ishtirok etadi;

– respublika davlat hokimiyatlari, vazirliklar, mahkamalar qo‘riqlanayotgan obyektlarda moddiy tovar boyliklari saqlanishi haqida axborot berib turadi;

– mehnat jamoalarida mayda talonchilikning oldini olishga qaratilgan huquqiy mavzularda suhbat va ma‘ruzalar o‘tkazadi, mazkur masalalarni ommaviy axborot vositalarida yoritib boradi.

### **1.3. Militsiya qo‘riqlash bo‘linmalarining asosiy texnik vazifalari**

Militsiya qo‘riqlash bo‘linmalarining asosiy vazifalari:

– shartnoma (haq olish evaziga) asosida xalq xo‘jaligining turli obyektlari, ijaradagi va boshqa tashkilot, korxonalarni, fuqarolarning shaxsiy mulklari saqlanadigan joylarni tekshirishni va qo‘riqlashga qabul qilishni tashkillashtiradi, mulkni qo‘riqlash va moddiy-tovar boyliklarni kuzatib borish borasida pullik xizmat ko‘rsatadi;

– O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi Qarori bilan belgilangan o‘ta muhim va toifalangan obyektlarni va hayotiy muhim obyektlarni shartnomalar asosida militsiya qo‘rig‘iga olishni ta‘minlaydi;

– bank muassasalari, firma va vakolatxonalaridagi pul va boshqa boyliklarni shartnomalar asosida qo‘riqlashni ta‘minlaydi va takomillashtiradi;

– MQP va militsiya saf bo‘linmalari ishining samaradorligini oshirish bo‘yicha ishlarni tashkillashtiradi;

– militsiya saf bo‘linmalari va MQP qo‘lga olish guruhlarining post hududlari va patrullik yo‘nalishlarida jamoa tartibini saqlash borasidagi ishlarini tashkillashtiradi.



## **2-bob. O‘TA MUHIM VA TOIFALANGAN OBYEKTLARNING QO‘RIQLANISHINI TASHKIL ETISH**

*Reja:*

1. O‘ta muhim va toifalangan obyektlarning texnik vositalari.
2. Texnik aloqa vositalari.

### **2.1. O‘ta muhim va toifalangan obyektlarning texnik vositalari**

Vatanimizning iqtisodiy quvvatini oshirish, davlat va fuqarolar mulkini himoya qilish, xalq boyligini jinoiy tajovuzlardan asrash O‘zbekiston Respublikasi ichki ishlar idoralari zimmasiga qo‘yilayotgan vazifalardan biridir. Bu vazifa esa ichki ishlar idoralarining yirik tizimlaridan biri «QO‘RIQLASH» birlashmasi xizmati tomonidan amalga oshiriladi.

Qo‘riqlash bo‘linmalari muhim davlat ahamiyatiga molik bo‘lgan, strategik hisoblangan suv inshootlari, ishlab chiqarish korxonalari va boshqa obyektlarni qo‘riqlashni, bank muassasalari, sud va prokuratura tizimiga tegishli binolarni, fuqarolarning shaxsiy mulklarini militsiya, harbiylashtirilgan va qorovul soqchiligi bo‘linmalari tomonidan qo‘riqlanishi hamda zamonaviy qo‘riqlash texnikasi vositalari orqali himoya etilishini tashkil-lashtiradi.

Qo‘riqlash tizimi barcha kuch va vositalarni amalda qo‘llagan holda xalq xo‘jaligidagi va iqtisodiy obyektlardagi o‘g‘irlik, talon-tarojlik hamda mayda tashmachilikning oldini olishda puxta tuzilgan reja va tadbirlar asosida ichki ishlar idoralarining sohaviy xizmatlari bilan o‘zaro uzviy hamkorlik o‘rnatgan.

Qo‘riqlash xizmati tashkil etilgandan buyon xo‘jalik hisobi sharoitida faoliyat ko‘rsatib kelmoqda. Hozir xalq xo‘jaligining 18 mingga yaqin obyekti va fuqarolarning 23 mingga yaqin xonadoni qo‘riqlanmoqda.

**O‘ta muhim va toifalangan obyektlarning qo‘riqlanishini tashkil etish.** Davlat, shaxsiy va boshqa mulk shakllarini, shuningdek, xalqimizning moddiy va madaniy boyliklarini ishonchli tarzda himoya etilishiga respublikamiz rahbariyati doimo g‘amxo‘rlik qilib kelmoqda.

Keyingi 3–4 yil davomida o‘ta muhim va toifalangan obyektlarni qo‘riqlash chora-tadbirlari to‘g‘risida hukumatimiz bir qator qarorlar qabul qildi. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996-yil 18-apreldagi 152–27-sonli qarorida ichki ishlar idoralari huzuridagi qo‘riqlash bo‘linmalari rahbarlariga yordam sifatida, o‘ta muhim va toifalangan obyektlarni militsiya naryadlari tomonidan qo‘riqlanishini tashkil etish masalalari ko‘rsatib o‘tildi. Shunga asosan obyektlarni militsiya qo‘riqlashiga topshirish uchun shartnoma tuzilishidan avval mahkamalararo komissiya tomonidan obyektни qo‘riqlashga qabul qilish imkoniyatlarini, zarur bo‘lgan shaxsiy tarkib sonini, qo‘riqlashni tashkil etish tizimi va obyektни jihozlash borasidagi tadbirlarni aniqlash maqsadida tekshirish o‘tkaziladi. Uning natijalarini komissiya dalolatnomasi bilan rasmiylashtiriladi. Dalolatnomaga postlarning joylashuvi, obyektning reja-sxemasi va militsionerlarni saqlash smeta hisob-kitobi ilova qilinadi.

O‘ta muhim va toifalangan obyektlarni qo‘riqlash uchun faqat mazkur dalolatnomada ko‘rsatilgan kamchiliklar bartaraf etilganda, obyektни signalizatsiya va aloqa vositalari bilan jihozlash ishlari to‘liq yakunlanganda, chegara to‘siqlari o‘rnatilganda, qo‘riqlash militsiyasiga xizmat xonasi ajratilganda hamda ularning obyektни qo‘riqlash va mudofaa qilish bo‘yicha xizmat vazifalarini bajarishi uchun sharoit yaratib berilgandan keyingina shartnoma tuziladi. Obyektlarni qo‘riqlashda militsiya xodimlarining shtat soni post va patrul xizmatini o‘tash uchun oddiy tarkibga bo‘lgan ehtiyojdan va ichki ishlar vazirligi buyruqlari bilan e‘lon qilingan namunaviy shtatlarda ko‘rsatilgan boshliqlar tarkibining lozim bo‘lgan sonidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

## **2.2. Texnik aloqa vositalari**

O‘ta muhim va toifalangan obyektlarni shartnoma asosida qo‘riqlayotgan militsiya bo‘linmalari vazirlik buyruqlarida e‘lon qilingan me‘yorlarga muvofiq, qo‘riqlanayotgan obyektlar mablag‘lari hisobiga avtotransport vositalari bilan ta‘minlanadi. Qo‘riqlashning smeta qiymatiga boshliq, ma‘muriy va xizmat ko‘rsatuvchi xodimlarni saqlash uchun zarur bo‘lgan hamma sarfxarajatlar, xususan texnika va aloqa vositalari, kiyim-kechaklar

xarid qilish, xizmat safarlari, o'quv va davolash xarajatlari kiritiladi.

Shartnoma, tekshirish dalolatnomasi, postlarning joylashuvi, militsiyani saqlash smeta-hisobi, qo'riqlanayotgan obyektning postlari va patrullik yo'nalishlari hamda nazorat o'tkazish punktlari va ularning mahalliy joy bilan bog'liqligi belgilangan chizmasi 3 nusxada tuziladi. Uning 1-nusxasi O'zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar vazirligi huzuridagi «Qo'riqlash» RB ga, 2-nusxasi xo'jalik idorasiga va 3-nusxasi Toshkent shahar IIBB, viloyat IIB lariga yuboriladi.

O'zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar vazirligi buyrug'i bilan obyektlarga militsiya shtatlarining belgilanishi va e'lon qilinishi shartnomaning tasdiqlanishi hisoblanadi. Shartnoma tasdiqlangandan so'ng kamida 4 oy o'tgach obyekt qo'riqlash uchun qabul qilinadi. Ammo mahkamalararo komissiya tomonidan tekshirish dalolatnomasida ko'rsatib o'tilgan kamchiliklar bartaraf etilmagan bo'lsa, shuningdek, obyekt lozim bo'lgan asbob-uskunalar bilan jihozlanmagan taqdirda uni qo'rilashga olish qat'iy man etiladi. Obyektни qo'riqlashga olish yoki chiqarish paytida qo'riqlash bo'limi boshlig'i, qo'riqlash militsiya bo'linmasi sardori va obyekt ma'muriyat vakili imzosi bilan tasdiqlangan dalolatnoma tuziladi. Uning bir nusxasi «Qo'riqlash» birlashmasiga taqdim qilinadi.

O'ta muhim va toifalangan obyektlarni qo'riqlashni ichki ishlar bo'limi, qo'riqlash bo'limi boshlig'i, militsiya saf bo'linmasi sardori tashkillashtiradi. Obyektning xususiyati, joyi va boshqa jihatlardan kelib chiqib, uning rahbari bilan kelishilgan holda qo'riqlash quyidagi tarzda amalga oshirilishi mumkun:

- chegara bo'yicha;
- alohida obyektlar bo'yicha;
- aralash tartibda.

Obyektlarni qo'riqlash hamda mudofaa qilish maqsadida postlar qo'yiladi.

Ularda naryadlar qorovul yoki soqchilik hisoblari bo'yicha xizmat qiladi. Qoida bo'yicha militsiya naryadlari soqchilik hisobiga kiradi.

### **3-bob. AUDIO VA VIDEO TEXNIKALAR**

*Reja:*

1. Ichki ishlar idoralarida qo'llaniladigan maxsus aloqa va texnikalar.
2. Texnik vositalarining ishonchli ishlashini ta'minlash.
3. Qo'riqlanayotgan obyektning joylanishi, ularning audio va video, qo'riqlash va yong'indan darak beruvchi vositalar bilan ji-hozlanishi.

#### **3.1. Ichki ishlar idoralarida qo'llaniladigan maxsus aloqa va texnikalar**

Aloqa vositalari kundalik hayotimizga shunchalik singib ket-ganki, ba'zan ularga ahamiyat ham bermaymiz. Vaholanki, kun-u tun bizni respublikamiz, hatto jahonning istalgan nuqtasi bilan bog'lab turgan aloqa tarmoqlari zamirida bu soha xodim-larining mashaqqatli mehnati, xizmati yotibdi.

Poytaxt IIBB ham rivojlangan va ishonchli aloqa tizimiga ega. Shahar telefon tarmog'idan foydalanishdan tashqari 16 ta stan-siyasi bor. Bu amalda barcha bo'linmalar, jumladan militsiya ta-yanch punktlari, muntazam nazorat maskanlari bilan uzluksiz aloqa ta'minlanganidir.

Hozirda shaharga tutash avtomagistrallardagi barcha yo'l – patrul maskanlarida videoqurilmalar o'rnatilgan. Ular avtomatik ravishda avtomobillarning davlat raqamlari haqidagi ma'lumotni axborot-qidiruv tizimlariga uzatadi.

Agar mazkur avtomobil qidirilayotgan bo'lsa yoki undagi shaxslar biror jinoyat sodir etganlikda gumon qilinsa kompyuter darhol bu haqda ma'lum qiladi.

YPX maskanida kompyuter ma'lumotlar banki bilan maxsus radiokanal orqali bog'langan.

Turli harakatdagi guruhlar, masalan, patrul-post xizmati xodimlari ham bunday kompyuterdan foydalanishi mumkun.

IIBB aloqa bo'limi boshlig'i militsiya podpolkovnigi V. Grudt-sin aytganidek, ichki ishlar idoralarida aloqa bamisli havo yoki yorug'likka o'xshaydi, u haqda o'ylashmaydi, ammo aloqa ham-ma vaqt, har joyda bo'lishi shart.

So'nggi paytlarda jinoyatchilardan ko'plab o'qotar qurollar olinyapti. Ekspert muayyan qurol (deylik, to'pponcha) otish uchun yaroqlimi, u ilgari jinoiy maqsadlarda foydalanilganmi va boshqa savollarga javob berishi kerak.

Kriminalistlar qurolning raqami har qancha o'chirilgan bo'lsa ham, uni aniqlay olishadi. Ekspert-kriminalistika bo'linmalarida jinoyat ro'y bergan joylardan topilgan gilzalar va o'qlardagi izlar kartotekalari mavjud.

Ular mazkur qurol shu paytgacha ochilmagan biror qotillikka aloqadormi yoki yo'qligini aniqlashga yordam beradi.

### **3.2. Texnika vositalarining ishonchli ishlashini ta'minlash**

Toshkent shahar va viloyati ichki ishlar boshqarmasi huzuridagi qo'riqlash boshqarmasi va uning joylardagi bo'lim, bo'linmalari tomonidan so'nggi yillarda davlat va fuqarolarning shaxsiy mulklari butunligini ta'minlash, xalq boyligining talon-taroj qilinishi va o'g'irlanishiga qarshi kurash bo'yicha sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda.

Bunda asosiy e'tibor obyekt va xonadonlarni signalizatsiya vositalari bilan jihozlanishiga qaratilyapti. Hozirgi kunga kelib qo'riqlash bo'lim, bo'linmalar tomonidan muhofaza qilina-yotgan obyektlarning 99,5 foizi qo'riqlash-yong'indan saqlash signalizatsiya vositalari bilan jihozlangan. Mazkur obyektlarning 86,3 foizi esa MQP lar yordamida qo'riqlanadi. Obyektlarni qo'riqlashga qabul qilish, ularni texnik xizmat bilan mustahkamlash og'ir sharoit, ya'ni MDH mamlakatlari bilan iqtisodiy aloqalar susayib, qo'riqlash-yong'indan saqlash signalizatsiya vositalari bilan ta'minlanish keskin qisqargan paytda olib borilmoqda.

Shunga qaramay, qo'riqlanayotgan obyektlar asta-sekin zamonaviy asboblardan jihozlanmoqda. Apparatlarni sotib olish bo'yicha to'g'ridan to'g'ri shartnomalar asosida sotib olinmoqda.

Qo'riqlanayotgan xalq xo'jalik obyektlarida o'rnatilgan QYOT vositalarining ishonchli, to'liq va sifatli ishlashi uchun O'zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar vazirligining 1992-yil 9-mart 110-sonli buyrug'i asosida elektrsozlovchilar tomonidan texnik xizmat ko'rsatishning kompleks ishlari olib borilmoqda.

QYOT qurilmasi deganda, shleyf signalizatsiyasining kontaktli va tebranma xabar bergich, uzatgich, tovushli va nurli xabar-gohlari, ultratovushli, radioto'qinli, hajmli va optik-elektron qabul etib, nazorat qiluvchi xabarlovchilar yig'indisi tushuniladi. Shunday qilib, QYOT o'rnatish reglamentini himoya shleyfiga texnik xizmat ko'rsatish reglamentining asosiy qismi hisoblanadi. Qo'riqlanayotgan obyektlarda 1-sonli reglament bo'yicha bir oyda bir marta shleyf hamkorligida texnik xizmat ko'rsatiladi. QYOT vositalariga rejasiz texnik xizmat ko'rsatishda 2-sonli reglamentdan foydalaniladi, unda bir oy ichida QYOT vositasi ikki va undan ko'proq o'z-o'zidan ishlab ketish hollari sodir bo'lganda elektromontyor tomonidan xizmat ko'rsatiladi.

Militsiya xodimlarining xizmat o'tash davrida kerakli hujjat va tegishli anjomlari bo'yicha eslatma.

Xalq xo'jaligi obyektlarini qo'riqlash va jamoat tartibini saqlash bo'yicha xizmat o'tayotgan chog'da ichki ishlar idoralari huzuridagi qo'riqlash xizmati saf bo'linmalari militsionerlarining yonida quyidagilar bo'lishi lozim:

(O'zR Ichki Ishlar vazirligining 213-son va 162-son buyruqlari 14. 04.1992-y.).

- shaxsini tasdiqlovchi hujjat;
- xizmat kitobchasi;
- tabel quoli, rezina tayoqlar va boshqa himoya vositalar;
- radiotelefon aloqa vositasi;
- hushtak;
- yozuv daftarcha, ruchka;
- militsioner haydovchi uchun avtotransport vositalarini boshqarish huquqini beruvchi guvohnoma;
- militsioner – kinologlarga – xizmat itlari.

**MQP naryadlari uchun quyidagilar bo'lishi lozim:**

- MQP ga ulangan xalq xo'jaligi obyektlarining hisob jurnali;
- MQP ning apparat jurnali;
- Qo'riqlash obyekti kartochkasi;
- Har oylik hisobot;
- QYOT vositalarning ta'mirlash uchun tushgan buyurtmalarni hisobga olish jurnali;

- MQP ga tushgan «tashvish»li xabarlarini qayd qilish jurnali;
- obyektlarni MQP ga qo‘riqlash uchun olish – topshirish jurnali;
- bort jurnali;
- yo‘l varaqasi;
- maxsus belgilar va aloqa vositalari bilan jihozlangan avto-uloq.

**Tungi militsiya naryadlarning patrullik yo‘nalishlarida:**

(O‘zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar vazirligining 1992-y. 14.04. dagi 162-son buyrug‘i)

- militsiya yo‘nalishlarining yagona joylashuv tarmog‘i;
- yo‘nalish kartochkasi;
- naryadlar harakatining soatbay jadvali.

**Bank muassasalarini qo‘riqlash postlarida:**

(O‘zbekiston Respublikasi IIV va O‘zR Markaziy bankining 1996-y. 22. 08. dagi 215\ 126-son buyrug‘i)

– postni qabul qilib olish – topshirish jurnali va xizmat o‘talishini tekshirish jurnali;

– post militsionerlari almashgan chog‘ida qabul qilinishi-topshirilishi lozim bo‘lgan binolar, buyumlar va xizmat hujjatlarining ro‘yxati;

– bankni mudofaa qilish rejasidan ko‘chirma;

– pul saqlanadigan xazinalarni ochish huquqiga ega bo‘lgan shaxslarning imzo namunalari, yashash joylari manzili va uy telefonlari qayd qilingan, tasdiqlangan ro‘yxati;

– doimiy, vaqtinchalik, bir martalik va moddiy ruxsatnomalarning haqiqiy imzo, muhr bilan tasdiqlangan namunasi, shuningdek, ruxsatnomaning amal qilish vaqtini va kirish chegarasini belgilovchi raqam belgisi bo‘lgan namunalari;

– bir martalik va moddiy ruxsatnomalarni qayd qilish jurnali;

– signalizatsiya vositalarini tekshirish va ularning ishlab ketishini qayd etish jurnali;

– ichki ishlar idoralari, qo‘riqlash bo‘linmalarining banklarni qo‘riqlash borasida xizmat o‘talishi ustidan nazorat qilish huquqiga ega bo‘lgan rahbarlari va inspektorlarining tasdiqlangan ro‘yxati;

– bankning ishlash tartibi;

- bankka kirish-chiqish tartibi bo‘yicha yo‘riqnoma;
- postdagi militsionerning alohida muhim vazifalari;
- ichki ishlar idoralari navbatchilik qismlari, bank rahbarlari, qo‘riqlash bo‘limi, tibbiy yordam, halokat xizmatlarining telefonlari;

- militsionerlarning ish jadvali.

O‘ta muhim va toifalangan obyektlar postlarida (O‘zR Vazirlar Mahkamasining 1996-y. 18. 04. dagi 152–27-son qarori, O‘zbekiston Respublikasidagi o‘ta muhim va toifalangan obyektlarini qo‘riqlashni tashkillashtirish bo‘yicha yo‘riqnoma, O‘zR Ichki Ishlar vazirligining 1996-y. 01. 06. dagi 013-son buyrug‘i).

- postni qabul qilib olish-topshirish jurnali va xizmat o‘talishining tekshirish jurnali;

- post militsionerlari almashgan chog‘ida qabul qilinishi-topshirilishi lozim bo‘lgan binolar, buyumlar va xizmat hujjatlarining ro‘yxati;

- doimiy, vaqtinchalik bir martalik va moddiy ruxsatnomalarni imzolash huquqiga ega bo‘lgan shaxslarning imzolari namunalari;

- doimiy, vaqtinchalik, bir martalik va moddiy ruxsatnomalarning haqiqiy imzosi, muhri, shuningdek, ruxsatnomaning amal qilish vaqtini va kirish chegarasini belgilovchi raqam belgisi bo‘lgan namunalari;

- qo‘riqlanayotgan obyektning ish tartibi;

- o‘tkazish tartibi bo‘yicha yo‘riqnoma;

- militsionerlarning alohida muhim vazifalari;

- ichki ishlar idoralari navbatchilik qismlari, obyekt rahbarlari, qo‘riqlash bo‘limi, yong‘indan saqlash xizmati, tibbiy yordam, halokat xizmatlarining telefonlari;

- militsionerlarning ish jadvali.

Harbiylashtirilgan soqchilar va qorovullar tomonidan qo‘riqlanayotgan sanoat korxonalari, tashkilotlarining postlarida (sobiq SSSR Ichki Ishlar vazirligining 1977-y. 20-son va 1985-y. 52-son buyruqlari).

- IIB, qo‘riqlanayotgan obyekt rahbarlari, harakat xizmatlari va boshqalarning telefonlari;

- qo‘riqqa olinadigan binolar ro‘yxati;



- obyektни qabul qilish-topshirish, xizmat o‘talishini tekshirish jurnali;
- xizmat o‘tash jadvali;
- doimiy, vaqtinchalik, bir martalik va moddiy ruxsatnomalarning namunalari;
- o‘tkazish tartibi bo‘yicha yo‘riqnoma;
- moddiy ruxsatnomalarni qayd etish jurnali;
- mayda o‘g‘irlik uchun ushlanganlarni qayd etish jurnali;
- ruxsatnomalardagi imzolar namunalari;
- moddiy boyliklarni olib chiqish, olib kirish jurnali;
- QYSS vositalaridan to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha yo‘riqnoma.

Militsiya qo‘riqlash bo‘linmalarining asosiy vazifalari;

- shartnoma asosida xalq xo‘jaligining turli obyektlari, ijradagi va boshqa tashkilot, korxonalarni, fuqarolarning shaxsiy mulklari saqlanadigan joylarni tekshirishni va qo‘riqqa qabul qilishni tashkillashtiradi, mulkni qo‘riqlash va moddiy-tovar boyliklarni kuzatib borish borasida pullik xizmat ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi Qarori bilan belgilangan o‘ta muhim va toifalangan obyektlarni shartnomalar asosida militsiya ko‘rigiga olishni ta‘minlaydi.

Bank muassasalari, firma va vakolatxonalardagi pul va boshqa boyliklarni shartnomalar asosida qo‘riqlashni ta‘minlaydi va takomillashtiradi.

MQP va militsiya saf bo‘linmalari ishining samaradorligini oshirish bo‘yicha ishlarni tashkillashtiradi. Militsiya saf bo‘linmalari va MQP qo‘lga olish guruhlarining post hududlari va patrullik yo‘nalishlarida jamoa tartibini saqlash borasidagi ishlarni tashkillashtiradi.

### **Inshootlar qo‘riqlanishini tashkillashtirish.**

Qo‘riqlash xizmatining eng asosiy vazifasi, bu shartnomalar asosida qo‘riqlash uchun qabul qilingan xalq xo‘jalik inshootlari va fuqarolarning shaxsiy mulkini ishonchli muhofaza qilishdir. Bu vazifa zimmasiga yuklangan militsionerlar xalq xo‘jalik inshootlarini qo‘riqlash bilan birga, post va yo‘nalishlar hududida jamoat tartibining buzilishiga yo‘l qo‘ymasdan, ularning oldini olish va jinoyatchilikka qarshi kurash choralarini ko‘rishlari kerak.

Qo'riqlash xizmatining asosiy yo'nalishlaridan biri iqtisodiy obyektlar va fuqarolarning xonadonlarini qo'riqlashda zamonaviy texnika vositalarini tatbiq qilish, MQP larni rivojlantirish hamda ularning doimiy sozligini ta'minlashdan iboratdir. Qo'riqlanayotgan obyektlarda turli moslamalardan samarali foydalanilyapti. Hozirgi zamon texnikasi o'z afzalliklariga ega. Bulardan foydalanish har tomonlama qulay va oson ish yuritishdan iboratdir. Shuning uchun QYOT, radioaloqa, avtotransport vositalarini ekspluatatsiya qiluvchi muhandis-texnik xodimlar, militsioner-haydovchilarning yangi texnika sirlarini mukammal bilishlariga va kasbiy tayyorgarlik qobiliyatlariga ko'p jihatdan bog'liqdir.

Yuqorida qayd etilgan vazifalarni bajarish uchun safdagi militsionerlar va kichik boshliqlar soniga qarab, qo'riqlash boshqarmalari, bo'lim va bo'linmalari tarkibida militsiya polklari, batalonlari, rotalari, vzvodlari va bo'linmalari tashkil etiladi. Qo'riqlash xizmati militsiya naryadlari ishini tashkillashtirish joylardagi qo'riqlash boshqarmalari, bo'lim va bo'linmalari boshliqlari zimmasiga yuklatiladi.

### **3.3. Qo'riqlanayotgan obyektning joylanishi, ularning audio va video, qo'riqlash va yong'indan darak beruvchi vositalar bilan jihozlanishi**

Joylardagi operativ vaziyat, qo'riqlanayotgan inshootlarning joylanishi, ularning texnik vositalari, qo'riqlash va yong'indan darak beruvchi vositalar bilan jihozlanganligi, markazlashtirilgan qo'riqlash pulklariga ulanganligi hisobga olingan holda, qo'riqlash post va yo'nalishlarining umumiy jamlanmasi (dislokatsiyasi) tuziladi. U tuman, shahar ichki ishlar idoralarining jamoat tartibini saqlash rejaları asosida tuzilgan umumiy dislokatsiyaga qo'shimcha kuch sifatida qo'shiladi.

Qo'riqlash xizmati militsiyasi sharoitga qarab avtomashinalarda, yoki boshqa transport vositalarida va piyoda holda o'z vazifalarini bajaradilar. Avtomashinada patrullik qilayotgan naryadlarning yo'nalishi 4–8 kilometr bo'lishi va 30–40 ta inshootni qo'riqlashi, piyoda yurib patrullik qilayotgan naryadlarning yo'nalishi 1,5–2 kilometr bo'lishi, 25 ta va undan

ortiq inshootlarni qo'riqlashi lozim. Bunda, albatta, post va yo'nalishdagi har bir inshootni (obyektni) ko'zdan kechirish, ko'rib chiqish vaqti hisobga olinishi kerak. Chunki obyektlarni qabul qilib olishga 1 soat 30 daqiqa vaqt ajratilgan. So'nggi doimiy aylanib kuzatishlar uchun har biriga 30 –40 daqiqa vaqt berilgan.

Qo'riqlash xizmatiga olingan fuqarolarning xonadonida, albatta simli telefon vositasi bo'lishi shart. Bu telefon hech kim bilan parallel bo'lmasligi kerak. Uning egasi qo'riqlash bo'limi yoki bo'linmasiga yozma ariza bilan murojaat etib, xonadonini qo'riqlashga olishni so'ragandan keyin bo'limning, markazlashtirilgan qo'riqlash pultining boshlig'i, noziri, bo'limning bosh muhandisi ko'rsatilgan manzilga borib, hamma xonalarni ko'zdan kechirib, qaysi qo'riqlash vositalarini o'rnatishni belgilaydilar. Uning narxini ham, bajaradigan ishlar va sarflandigan materiallar narxini ham xonadon egasiga ma'lum qilib dalolatnoma tuzadilar, uy jihozlarining narxini belgilab xonadon egasi har oy qo'riqlash bo'limiga qancha pul to'lashini aytadilar. Xonadon egasi shartlarga rozi bo'lgach, xonadon qo'riqlash vositalari bilan jihozlanib, telefon va avtomatik telefon stansiyalarida o'rnatilgan maxsus elektron vositalar orqali markazlashtirilgan qo'riqlash pultiga ulanadi. Xonadonlarni qo'riqlashga topshirish va qabul qilish, maxsus, faqat uy egasi bilan pult xodimlariga ma'lum bo'lgan parol (shartli so'z) yordamida bajariladi.

Har bir markazlashtirilgan pultda asosan uch militsiya xodimidan iborat qo'lga olish guruhi mavjud bo'ladi. Guruh o'z xizmatini avtomashina yoki mototsiklda o'tkazadi, chunki doimo harakatda bo'lib, qo'riqlanadigan inshootlar va fuqarolar xonadonlari joylashgan manzillarni aylanib yurishi kerak. Qo'riqlash moslamasi (pulti) navbatchisidan «Tashvish» xabari kelganda guruh 3 daqiqada qo'riqlash va yong'indan darak beruvchi vosita ishlab ketgan obyekt yoki xonadonga yetib kelishi kerak.

Post-patrul naryadlari va qo'lga olish guruhining ish unumi- ni oshirish maqsadida ularga xizmat itlari birlashtirilishi mumkin. Naryadlarning ishini yo'naltirish IIB navbatchilariga yuklatil-

gan. Navbatchilar guruhni razvodga, ya'ni xizmatoldi yig'ilishiga tayyorlashi, ularning xizmati kim tomonidan tekshirilishini aniqlashi, naryadlardan har 1–1,5 soatda post va yo'nalishlardagi ahvoldan xabarnoma olishi kerak.

Xizmatga militsiya xodimlari belgilangan vaqtdan 30 daqiqa oldin kelib, bo'linma yoki vzvod sardoridan xizmatga taalluqli hujjatlarni (xizmat daftarchasi, yo'nalish va post kitobchasi, obyektlarni aylanish jadvali, radioaloqa vositalari) keyin navbatchilik qismidan birlashtirilgan qurol-aslahani olishlari kerak. Qurolni olgan vaqtdan boshlab har bir naryad IIB navbatchisi-ning operativ ixtiyoriga o'tadi.

Razvod (xizmatoldi yig'ilishi) tugab, buyruq olingach, post — patrul naryadlari belgilangan post va yo'nalishlarga borib obyektlarni qabul qilib oladilar va shu hududdagi vaziyatga javobgar hisoblanadilar.

## **4-bob. RADIOKANAL ORQALI XABAR UZATUVCHI TIZIMLAR**

*Reja:*

1. Radiokanal orqali xabar uzatuvchi tizimlarning asosiy xususiyatlari.
2. Aloqa kanallarini nazorat qilish imkoniyatlari.
3. Tizim elementlari orasida aloqa o'rnatish usullari.
4. Xizmat ko'rsatuvchi xodim, MQP apparaturasi.

### **4.1. Radiokanal orqali xabar uzatuvchi tizimlarning asosiy xususiyatlari**

Oxirgi paytlarda qo'riqlash-yong'indan saqlash tizimlarida xabarlarini uzatishda radiokanaldan foydalanish keng yo'lga qo'yilmoqda. Buning qator sabablari mavjud bo'lib, ulardan birinchisi telefon tarmoqlari bilan bog'liq muammolardir. Sabablarining birinchi guruhi ATS larning yangi elektron usulga o'tishidir. Bu esa o'z navbatida mavjud XUT larning retranslyatorlari murakkabligi, ishlatishning ilojsizligi kabi noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Bulardan tashqari, optik tolali aloqa tarmoqlaridan keng ko'lamda foydalanishda qator hollarda XUT apparaturalarining ular bilan ishlashga moslashmaganliklarini hisobga olishga to'g'ri keladi. Ikkinchidan, telefon aloqalarning sifati pastligi va telefon tarmog'i parametrlarini standartlarga to'g'ri kelmasligi. Uchinchidan, telefon tarmoqlarini ijaraga olishning va ATS ga retranslyatorni o'rnatishning qimmatligi muassasadan tashqari qo'riqlash bo'limlari uchun juda muhimdir. Va nihoyat yana shahar tashqarisidagi obyektlarda telefon kanal uzatgichlarining yo'qligi.

Xabar berishda radiokanaldan foydalanish bunday kamchiliklarni bartaraf etishga imkon beradi. Lekin qator boshqa muammolar ham kelib chiqadi. Ulardan XUT ni qurishda faqat radiokanaldan foydalanib masalani hal qilishi mumkin bo'lgan bir nechta asosiyilarini ajratish mumkin:

- yuqori axborotli va talab qilingan ishonchli XUTning texnik vositalarini tanlash;
- qayta jihozlangan yuqori axborotlilikni ta'minlaydigan obyektning obyektli texnik vositalar kompleksining asosiy tarkibini tanlash;

- mavjud qo‘riqlash-yong‘indan saqlash obyektli apparatularini xabarlarini iloji boricha xabarni axborotligini saqlagan holda XUT ning obyektli elementlari bilan moslashish;
- tizimni o‘rnatish, sozlash va sinash;
- markaziy kuzatuv pulti xodimlarini radiokanal tizimida ishlashga o‘rgatish;
- texnik vositalarning ishlash taktikalarini muassasadan tashqari qo‘riqlash boshqarma tizimlarida qabul qilingan vositalar bilan moslashuvi;
- radiokanalni ishlatish davomida unga texnik xizmat ko‘rsatish.

Ma‘lumki, texnikaviy tashkiliy va iqtisodiy kabi bu masalalar ma‘lum cheklashlarda baholashning asosiy mezonlarini hisobga olgan holda hal etilishi kerak.

Avvalo aynan qo‘riqlash-ogohlantirish tizimlarining spetsifikatsiyasi bilan bog‘liq bo‘lgan xususiyatlarni ta‘kidlash lozim. Tizimning boshqa xususiyatlari aloqa tizimlari xususiyatlariga o‘xshash bo‘lib, yetarli darajada maxsus adabiyotlarda to‘liq yoritilgan.

#### **4.2. Aloqa kanalini nazorat qilish imkoniyatlari**

Rossiyada ishlab chiqarilgan MQP ning afzalliklari va muhim xususiyatlari hisoblangan aloqa kanalini doimiy nazorat qilish masalasi yetarli darajada samarali hal etilgan. Radiokanal tizimlarida xabarni uzatishda aloqa kanalini nazorat etish cheklangan chastota oralig‘idan foydalanish va rasmiy cheklashlar (radiotizimga tegishli me‘yoriy hujjatlar) kabi qator texnikaviy xususiyatlar sababli sezilarli darajada cheklangan. Radiokanalli QYO tizimlarida axborotni uzatishda aloqa kanalini doimiy, uzluksiz nazorat qilish faqat ko‘p kanalli (chastota bo‘yicha) tizimlardagina imkoni bor. Buni faqat xabarni uzatish vaqtidagina real nazorat qilish bilan tushuntiriladi. Ravshanki, bunday tizimning ishlashi uchun keng chastota oralig‘i kerak bo‘lib, bunda har bir kanal o‘zining chastota oralig‘iga ega bo‘lishni talab etadi. MQP yuzlab va minglab abonentlarga xizmat qilishini hisobga olganda, ko‘pgina hollarda chastota resurslarining cheklanganligi tufayli buning imkoni bo‘lmasligi

ma'lum bo'ladi. Shuning uchun simsiz real qo'riqlash ogohlantirish tizimlarida aloqa kanali yo nazorat qilinmaydi yoki odatda u yo bu vaqt intervalida davriy ravishda nazorat qilinadi. Bu vaqt intervalining elementar hisobi, signalning real davomiyligini hisobga olgan holda, hatto sinxron tizimlarda abonentlar soni 1000 ta bo'lganda minimum o'nlab daqiqani tashkil etadi. (Masalan, abonentlar soni 1000 yoki uning atrofida bo'lganda 0,5 soniya so'roq/javob siklining davomiyligida so'rov davr 8 daqiqani tashkil etadi.) Amalda ertalabki va kechki soatlardagi efirning yuqori yuklanganligini hisobga olganda bundan ham kattaroq bo'lishi mumkin. Xabarning axborotlilikini oshirish hisobiga uzatiladigan xabarlar sonining ko'payishi efirning qo'shimcha yuklanishiga olib keladi. Kanalni davriy nazorat qilishda nazoratli tekshirishlar orasidagi minimal interval efirning yuklanishi, abonentlar soni, xizmat xabarlar soni, signallarning vaqt bo'yicha tarqalishi va boshqa shunga o'xshash qator parametrlarga bog'liq bo'ladi. Real raqamlar o'nlab va undan ortiq daqiqani tashkil etadi. Shuni ta'kidlash lozimki, yuqorida aytilganlar hozirgi davrda foydalanilayotgan tor oraliqli tizimlarga taalluqlidir.

Obyektli texnikaviy vositalar majmuasini malakali qo'riqlash qo'yilgan masalaning yechimi bo'lishi mumkin. Ularga jumladan quyidagilar kiradi:

- avvalo eng ishonchli obyektlar uchun sinov oralig'ini kamaytirish;
- yuqori toifali obyektlar uchun radiokanalli telefonlar o'rnatish;
- uzatilayotgan xabarlar sonini kerakli o'ylab o'rnatilgan minimal miqdorga tushirish;
- yuqori ishonchli qurilmalardan foydalanish;
- XUT elementlari va ogohlantirish tizimlarini tashqi ta'sirdan himoyalash (birinchi navbatda antenna – fider tizimi bilan).

### **4.3. Tizim elementlari orasida aloqa o'rnatish usullari**

MQP va qo'riqlanayotgan obyektidagi simsiz XUT da tizim elementlari orasidagi aloqani tashkil qilish usuliga bog'liq

bo'lgan turli apparaturalar ishlatilishi mumkin. Oddiy variantda MQP ga qabul qilgich, obyektga esa uzatgich o'rnatiladi. U holda qo'riqlanayotgan obyektдан MQP tomonga bo'lgan bir tomonlama aloqa amalga oshiriladi. Bunday tizimlarda aloqa kanalining davriy nazorati uzatgich va kanalning ishchanligini tasdiqlovchi signallarni berish orqali amalga oshiriladi. Bu signal odatda oldindan belgilangan ma'lum vaqt intervalida uzatgich yoki obyekt apparaturasi tomonidan beriladi. Efir yuklamasini kamaytirish uchun test signalini boshqa har qanday signalning uzatish onida yangidan yuborish maqsadga muvofiqdir. Buning sababi ko'pchilik hollarda har qanday signalni qabul qilish obyekt apparaturalarining ishchanligi haqida guvohlik hisoblanib, shu bilan bir vaqtda sinov bo'lib ham hisoblanadi.

Murakkabroq variantlarda ham obyektli, ham markaziy qurilmalaridek qabul qilgich-uzatgichlar bilan jihozlangan, ya'ni ikki tomonlama aloqa mavjud. Ravshanki, bunday holda tizim murakkabroq ish algoritmidan foydalanadi. Ammo bu sezilarli darajada qimmatroq bo'ladi. Bu birinchi navbatda obyektда ancha murakkabroq apparaturalardan foydalanish zarurligidan kelib chiqadi. Bunday holda tashvish xabarini uzatish MQP da tasdiqlanadi.

Bu masala bilan bog'liq bo'lgan uchta asosiy muammoni ko'rish mumkun.

Birinchidan, tizimning obyektдаgi aktiv shovqinli xalaqitlar ta'siridan himoyalanganligi va obyektдаgi apparaturalarning ishchanligi nazorati. Hozirgi vaqtda ko'p hollarda qo'riqlash ogohlantirish xabarlarini uzatish maqsadida chastota modulyatsiyali signalli tor oraliqli tizimlardan foydalanilmoqda. Bu hamda energetik parametrlari yaqin bo'lgan signallar bir yoki ikki tomonlama aloqa nuqtayi nazaridan qaraganda tizim muntazam to'siqlarga uchraydi, bu esa uning to'liq ishlashi uchun to'sqinlik qiladi. Hamma masala obyektда sodir bo'lgan buzib kirishlar haqida ertami yoki kechmi ma'lum bo'lishidir. Bunday farq, birinchi bo'lib tizim tashvish xabarni MQP ga uzatadi (odatda bir yoki bir necha marta), lekin bu xabar u yerda qabul qilinmaydi.



Obyektga bostirib kirish (o'g'irlik) test signalini berishda yoki obyekt egalari kelgandan so'ng tizimda aniqlanadi. Ikkinchi holatda, tashvish xabari ko'p marotaba MQP ga yuboriladi (MQP bu ogohlantirishlarni qabul qilolmaydi) va tashvish xabar tizimda aktiv xalaqitlar bartaraf etilgandan so'ng qayd etiladi, ya'ni birinchi va ikkinchi hollarda buzilishni aniqlashga bo'lgan vaqt qo'ldan boy beriladi.

Xabarni qabul qilish faktini tasdiqlash nuqtayi nazaridan bunday tizimlarda mustahkamlikni oshirish choralari hisobga olganda amalda signalni qabul qilish faktini tasdiqlash spetsifik sharoitlarda yuqori darajali industrial xalaqitlarda juda muhimdir.

Ikkinchidan, ishchanlikni tekshirish uchun obyektga so'rov yuborish imkoniyatining mavjudligidir. Amalda buning uncha ahamiyati yo'q. Tizimsiz tasodifiy so'rovnoma yuborish hech qanday ma'noga ega emas, doimiy so'rovnomani har qanday xabarni bergandan so'ng uzatgichdan ma'lum vaqt oralig'ida sinov signalini uzatish yo'li bilan osongina tashkil qilinishi mumkin. Har qanday turli xabarni qabul qilish bir vaqtning o'zida apparaturalarning ishchanligini tasdiqlash ham deb tushuniladi.

Nihoyat apparaturalarning tannarxi bo'yicha gap ketadigan bo'lsa, ravshanki ikki tomonlama aloqada u yuqori bo'lib, ma'lum darajada potensial xaridorlarning doirasini chegaralab qo'yishi mumkin.

O'ta muhim obyektlarda tizim mustahkamligi mos ravishda xabar uzatish kanali mustahkamligi bilan to'g'ri kelishi shart. Bu yerda asosiy yo'llardan biri eng avvalo radiokanalni fizikaviy ishlash prinsipi boshqa bo'lgan kanal bilan takrorlash lozim. Eng real variant, simli telefon kanallaridan (agar u mavjud bo'lsa) foydalanish hisoblanadi. Ammo MQP dagi qo'riqlash vaqtida ulanadigan mavjud band telefon tarmoqlaridan farqli o'laroq, gap avtoqo'ng'iroq usulidan foydalanish haqida boryapti. Telefon tarmog'ida doimiy nazorat yo'qligi albatta uning mustahkamligini kamaytiradi. Lekin takror kanaldagidek asosiy radiokanal butun bir XUT mustahkamligini sezilarli darajada oshiradi. Radio-telefonlardan foydalanish imkoniyatini ham hisobga olish lozim. Bunday holda XUT ning asosiy radiokanali boshqa chastota oral-

iqli telefonli radiokanalda takrorlanib, u ham butun XUTning ishonchliligini oshiradi.

Xabarlarining axborotliligi bu muhim xarakteristika bo'lib, u XUT ni ishlab chiqaruvchi firmalar obyektli apparaturalari hamda obyektga o'rnatilgan boshqa rusumli, jumladan eski modifikatsiyali apparaturalaridan foydalanishda yetarli darajada yuqori ahamiyatga ega.

Abonentlar soni, agar radiokanali va simli telefonni amalda yuklash haqida gapiradigan bo'lsak, bu yerda xizmat ko'rsatilayotgan abonentlar sonini aniq ajratish lozim, ya'ni bu parametrlarning (odatda 20–30 ming) nazariy ahamiyati va uning amaldagi imkoniyatlarini. Ikkala holda ham real imkoniyatlar nafaqat ular yuborayotgan xabarlarining umumiy miqdori, ularni uzatish chastotasi, balki xabarni vaqt bo'yicha taqsimlanishiga bog'liq bo'ladi. Amaliyotda esa har qanday holatda ham bu raqamlar bir operatorga telefon tarmoqlarida 50–150 ta abonent va radiokanalda esa 1000–1500 ni tashkil etadi.

#### **4.4. Xizmat ko'rsatuvchi xodim, MQP apparaturasi**

Tizimning yaxshi va samarali xizmat qilish nuqtayi nazaridan xizmat ko'rsatuvchi xodim ham muhim ahamiyatga ega. Bunda murakkab xizmat ko'rsatuvchi qurilmalarda ishlovchi pult operatorlarining malakasi hamma vaqt ham yuqori emas. Shuning uchun tizim past malakali operatorlar ishlashi uchun moslashtirilgan bo'lishi kerak. Bu yerda mavjud qo'riqlash xizmatlaridan foydalanuvchilarning saviyasini ham hisobga olish kerak. Qo'riqlanayotgan obyektning qiymati qo'riqlash tizimi baholariga mos kelishi haqida hech qanday tushuntirib o'tishning hojati yo'q va apparaturalarni tanlash yetarli darajada keng potentsialli mijozlarning, jumladan xarid qilish qobiliyati yuqori bo'lmagan sinfiga yo'naltirilgan bo'lishi lozim.

XUT obyektlardagi qabul qilingan zamonaviy vositalar (birinchi navbatda nazorat panellari) hamda mavjud qo'riqlash-yong'indan saqlash apparaturalarida yuqori axborotli xabarlarini uzatishni ta'minlashi lozim.

Agar XUT ning tuzilishini tashkil etish haqida gapiriladigan bo'lsa, u holda MQP dan uzoq masofada (avvalo re-

gionlarda) joylashgan hamda bir joyda to'plangan (shaharlarda) qo'riqlash talab etilgan obyektlarning katta miqdorini hisobga olish kerak.

XUT ning ishonchliligi bunday tizimlarning muhim xarakteristikalaridan hisoblanadi. Bu yerda nafaqat tizim komponentlari ishonchliligi, qolaversa, uning tuzilishi, foydalanilgan chastota oralig'i va boshqa xususiyatlari kiradi. Hozirgi vaqtda xabar uzatish tizimlari bozorida bunday tizimlarning juda ko'p turi mavjud. Shuning bilan birga ko'pchilik XUT markazlashtirilgan kuzatuv tizimlari qurilmasini qoniqtirmaydi. Masalan, 27 mGts chastota diapazonidan foydalanish.

### **Informer 12000 XUTi.**

Radiokanalli Informer 12000 XUT misolida qator amaliy masalalarning yechimini ko'rib chiqamiz [37]. Aynan shu XUT ning tanlanishiga sabab, zamon talabiga javob bera oladigan o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lishidir. Bunday turdagi XUT lar MDH ning qator mintaqalarida o'rnatilgan va ular xususiy tuzilmalar va qo'riqlash boshqarmalari sohalarida ishlatilib kelinmoqda (masalan, Azerbayjon, Qirg'iziston, Gruziya, Sankt-Peterburg shahrida, Pushkin nomidagi tog' qo'riqxona muzeyida, janubiy Saxalinda).

### **Tizimning asosiy xarakteristikalari:**

- retranslyatorlarsiz ta'sir doirasi 15 km;
- retranslyatorlarning ta'sir doirasi 15 km;
- tizimda 30 tagacha retranslyator;
- tizim holati haqida 250 tagacha xabar;
- tizim elementlarining doimiy o'z-o'zini nazorati;
- aniq xabarni olish uchun 3 marotaba qayta xabar yuborish;
- vaqt bo'yicha signallarni ustma-ust tushib qolishini oldini olish uchun xabarlar orasidagi tasodifiy interval;
- retranslyatorlarda xabarlarining takrorlanishini oldini olish uchun efir nazorati;
- qabul qilinayotgan signalning quvvatini nazorat qilish;
- signal uzatish yo'lining nazorati;
- asosiy va zaxiradagi ta'minlash manbai ahvolining nazorati;

- shaxsiy kompyuter va printeriga axborotni chiqarish;
- soatiga 2000 tagacha xabarni priyomnik tomondan qayta ishlash;
- chastota oralig‘i 136–74 mGts;
- uzatgichlar quvvati 5Vt.

Markaziy kuzatuvning turli (eng avvalo abonentlar soni bo‘yicha) tizimlarida foydalaniladigan XUT apparaturalarining tarkibini ko‘rib chiqamiz.

Bunda abonentlar soniga qarab apparatura sotib olinadi va bu yerda abonentlar uchun rezerv (qo‘shimcha) kanallar ham bo‘lishi lozim. Ushbu apparaturalarga misol tariqasida IKM–30, DX–500, Definity, UMUX–1500 kabi ko‘plab zamonaviy tizimlarni aloqa jabhalarida ko‘rishimiz mumkin.

Bu esa qo‘riqlash-kuzatuv tizimini qanchalik rivojlanayotganidan dalolat berib, tizimdan oqilona foydalana oladigan raqobatbardosh malakali kadrlarga bo‘lgan talabni oshiradi.

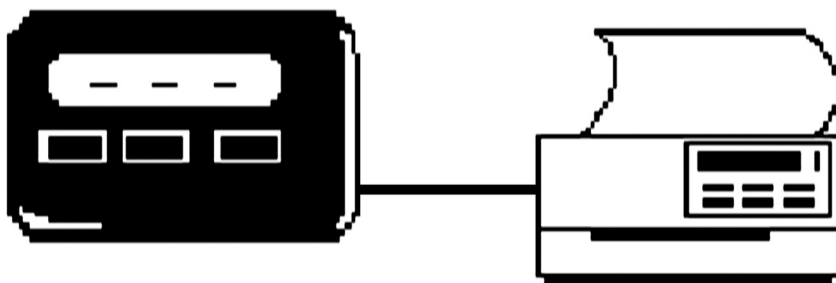
## 5-bob. MARKAZLASHTIRILGAN QO‘RIQLASH PUNKTLARINING APPARATURASI

*Reja:*

1. MQP apparaturalari.
2. MQP apparaturasining asosiy komplekti.

### 5.1. MQP apparaturalari

**Minimal komplekt.** MQP qurilmasining minimal komplekti antennali qabul qilgich va xabarni pechat qiladigan printerni o‘z ichiga oladi. Qabul qilgich ichiga tarmoq uzilganda ham qabul qilgich va printerni doimiy manba bilan ta‘minlovchi qurilma o‘rnatilgan. Xabarlar uzatkichlardan qabul qilgichda qabul qilib, so‘ng printerda yozib chiqariladi.



Qabul qilgich

Printer

5.1-rasm.

#### **MQP apparaturasining minimal komplekti.**

Bunday konfiguratsiyali tizimda nazariy jihatdan xizmat ko‘rsatilayotgan uzatkichlar soni qabul qilgich imkoniyatlari va printerni ma‘lumot yozish tezligi bilan belgilanadi. Amalda bir qabul qilgichda 1500 dan ortiq bo‘lmagan xabarlarni ma‘lum vaqt ichida qabul qilish tavsiya etiladi. Xabarlarni yozib chiqarganda quyidagi ma‘lumotlar o‘z aksini topishi kerak:

- uzatgich raqami;
- voqea kodining matnli ko‘rinishi;
- xabar qabul qilingan sana va vaqt;
- olingan xabarning sathi;

- signalning o‘tish yo‘li;
- joriy sutkadagi xabarning tartib raqami;

Masalan, 1-zonadagi identifikatsion raqami 1187 bo‘lgan (re-translyatorsiz) uzatgichdan kelgan past, o‘rta va yuqori quvvatli tashvish signallari kelib tushganda printerdan chiqqan matn quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:

S/N 0001	
CODE 01187/ BULGARY ZONE	1.15:58:51-22 SER SIGNAL: L DIRECT.
CODE 01187/ BULGARY ZONE	SIGNAL: L DIRECT.
CODE 01187/ BULGARY ZONE	SIGNAL: L DIRECT.

Uzatgich xabarni uch marta takrorlashi tufayli axborot uch qator bo‘lib takrorlanadi. Avvalgi xabardan bu axborot bo‘sh satr bilan ajralib turadi. Agar printer yozishga tayyor bo‘lmasa, yoki uzatgich bilan ajralish sodir bo‘lgan bo‘lsa, bu holda qabul qilgich vaqti-vaqti bilan tovush signalini uzatib turadi.

Bunday tarkibdagi XUT qo‘riqlanayotgan obyektlar soni katta bo‘lmagan (odatda 100 tagacha) obyektlarda yoki katta sig‘imli XUT larni qo‘llashning boshlang‘ich davrida qo‘llanilishi mumkin. Bunday tizimlarning asosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- bir soatda 2000 tacha xabarni qayta ishlash;
- xabar quvvatini tezkor ravishda svetodiod indikatorini bilan ko‘rsatish (kuchli, o‘rtacha, kuchsiz);
- har bir uzatgich uchun 250 ta har kodli xabarlarni qayta ishlash;
- yangi va qaytarilayotgan xabarlarni qabul qilganda tovushli indikatsiya;
- Centronics chiqishi (printerni ulash uchun) va RS-232 (ShK) ni ulash uchun);
- nazorat uchun bir kunda kelib tushadigan xabarlarni yozib chiqarish;
- ichiga o‘rnatilgan zaryad qurilmasi va 220 V li o‘zgaruvchan tok uchun zaxira manbai bloki. Printer uchun 50 Vt;

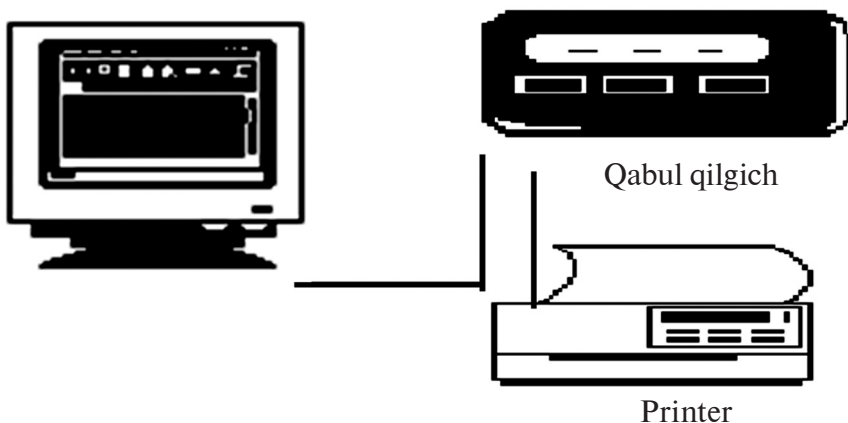
- tarmoqli manba yo‘qolganda qabul qilgich va printerning ishlash vaqti 4 soatdan kam bo‘lishi mumkin emas;
- o‘tayotgan vaqtni har soatda belgilab turish;
- «qotib» qolishdan himoya o‘z ichiga quyidagilarni oladi:
  - a) mikroprotsessorni doimiy nazorati;
  - b) RAM xotirasidagi xatolar haqida xabar berish va uning nazorati.

### **Asosiy komplekt**

Bunda qabul qilgichga printer va ALARM CENTER dastur ta’minotli shaxsiy kompyuter (ShK) ulangan bo‘ladi (5.2-rasm).

Pult operatori ish joyiga shaxsiy kompyuterning ulanishi bir qancha quyidagi asosiy masalalarni hal qiladi:

- kelib tushayotgan axborotlarni qayta ishlash jarayonini avtomatlashtirish;
- axborotlarni bayonlashtirish va xabar yuboriladigan kanallarni takrorlash;
- foydalanuvchilar haqida to‘liq ma’lumotlarni shakllantirish (manzil, telefon, obyekt plani va boshqalar).



5.2-rasm. Shaxsiy kompyuter Printer

### **5.2. MQP apparaturasining asosiy komplekti**

Kompyuter operatorning ishini ayniqsa ko‘p sonli obyektlarni qo‘riqlayotganda ancha yengillashtiradi. Qabul qilgich tomonidan qabul qilinayotgan har bir xabar bo‘yicha qaror qabul

qilishni tezlashtirish uchun xabarlar axborot bilan birgalikda operator uchun qulay bo'lgan monitor ekraniga chiqariladi. Xizmat xabarlarini avtomatik tarzda qayta ishlanishi mumkin bo'lib, tashvish xabari esa operator tomonidan ma'lum bir qilinishi kerak bo'lgan harakatlarni amalga oshirishni talab etadi.

Hamma voqealar haqidagi axborotlar ma'lumotlar jamlanmasiga yozib qo'yiladi. Qabul qilgichga ulangan printer voqea bayonnomasini qog'ozga yozadi.

Har bir qo'riqlanayotgan obyekt haqidagi axborot shaxsiy kompyuter dasturiga kiritilib, bu axborotlar tarkibida quyidagilar bo'lishi mumkin:

- abonent raqami;
- obyekt nomi va manzili;
- obyektidan foydalanuvchilar ro'yxati va xabarlashuv telefon raqamlari;
- qo'riqlashga olish va uzish jadvali;
- obyektning chizma plani;
- obyekt zonalarini ro'yxati va har bir obyekt zonalarining chizma plani;
- test xabarlar oralig'i.

Bitta kompyuterga 8 tagacha qabul qilgich ulanishi mumkin. Agarda printer yozishga tayyor bo'lmasa yoki qabul qilgich bilan uzilgan bo'lsa, u holda qabul qilgich vaqti-vaqti bilan tovush signalini berib turadi va RS-232 port orqali kompyuterda xato borligi haqida xabar beradi. Tizimning asosiy xususiyatlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- kompyuter va qabul qilgich orasidagi aloqa tarmog'ini nazorat qilish. Har 3 daqiqada kompyuterga identifikatsion raqami 00000 va xabar kodi 000 bo'lgan xabar kelib turadi;

- tarmoq ta'minotini nazorat qilish. 4 daqiqadan ortiq vaqt tarmoq ta'minoti bo'lmasa, xabar kompyuterga beriladi. Ta'minotning tiklanganligi haqidagi xabar hech qanday kechikishsiz kompyuterga beriladi;

- printer bilan ulangan aloqa simini nazorat etish. Agar printer yozishga tayyor bo'lmasa yoki u qabul qilgich bilan uzilgan bo'lsa, u holda qabul qilgich vaqti-vaqti bilan tovush signalini berib turadi;



– akkumulator kuchlanishini nazorat qilish. Akkumulatorning razryadlanishida kompyuterga u haqda xabar beriladi. Uning tiklanishi haqidagi xabar hech qanday kechikishsiz kompyuterga beriladi.

### **MNP ni dasturiy ta'minot ahamiyati**

Dasturiy ta'minot tizim abonentlaridan kelib tushayotgan xabarlarni interpretatsiyalaydi, qayd etadi va uni qayta ishlaydi. Tizim tomonidan qayta ishlanadigan tashvishli xabarlarga buzib kirish, yong'in, bosqinchilik, o'g'irlik, atrof-muhitdagi o'zgarishlar, zudlik bilan tibbiy yordam chaqirish va boshqalar haqidagi axborotlar misol bo'lishi mumkin.

– faqat qattiq disk (har 50 ta abonentga 1 Mbayt) bilan chegaralangan, amalda har qanday sonli abonentlarni ta'minlaydigan to'liq funksiyali dasturli ta'minot;

– umumiy miqdori 32 tagacha bo'lgan axborotni qabul qilgich tomonidan qayta ishlash;

– bir nechta ishchi stansiyalarni yaratish imkonini beradigan dasturli ta'minotning tarmoqli varianti bo'lishi mumkin. Amalda har 1500 abonent uchun bitta ish stansiyasi (operator bilan) tavsiya etiladi;

– monitorga operatoridan uni xizmat xabarlardan chalg'itmasdan, javob harakatlarni talab qiladigan faqat tashvishli xabarlar kelib tushadi;

– har bir uzatkich uchun alohida test xabarlarini avtomatik nazorat qilish;

– ruxsat berilmagan kirishlarga qarshi parollar tizimi yordamida yuqori darajadagi himoyalanganligi;

– qo'riqlashga olish yoki uzish haqidagi xabarlarni avtomatik qayd etish va boshqa xabarlarni alohida fayllarda saqlash;

– operator tomonidan hisobotlarni shakllantirishni yengillashtiradigan hisobot shablonlarini yaratishga imkon beradigan hisobotlarni tuzishni avtomatik amalga oshirishning mumkinligi;

– ma'lum xabarlarni peydjer va faks orqali uzatish mumkinligi;

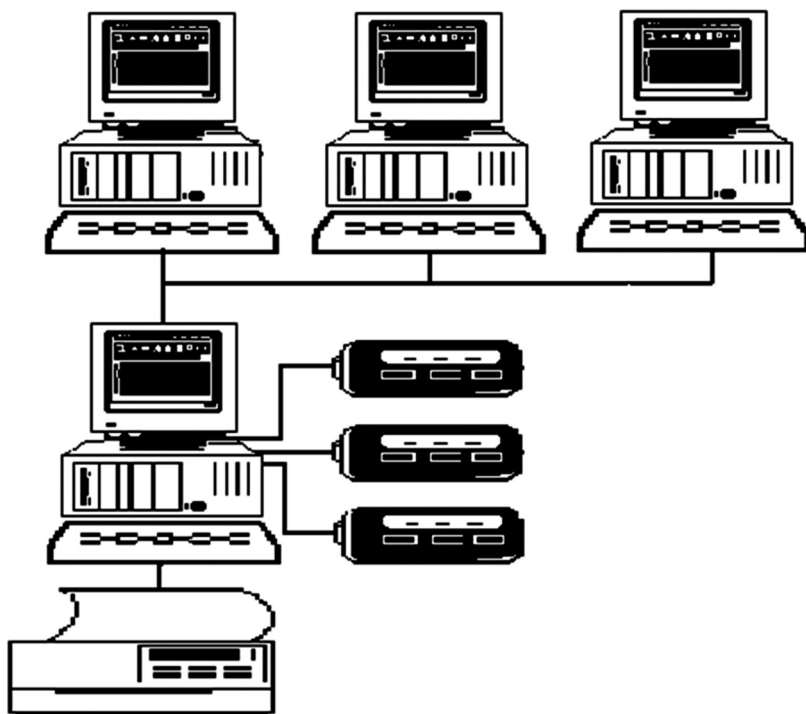
– radiopriyomnik va telefon priyomniklarning birgalikda ishlash imkoni (telefon tarmog'i bo'yicha xabarlarni takrorlash).

### Kengaytirilgan kompleks

Bunday tizimning tuzilishi 5.3-rasmda keltirilgan. Tizimning ko'rsatilgan shakli 32 ta qabul qilgichdagi xabarlarini qayta ishlash imkonini beradi.

Bo'lishi mumkin bo'lgan abonentlar soni uzatilayotgan signallar soniga, ularni vaqt bo'yicha taqsimlanishiga va boshqalarga bog'liq bo'lib, ularning miqdori 12000 gacha bo'lishlikni tavsiya etiladi.

Markaziy stansiya 8 ta qabul qilgichda ishlaganda tizimni bit-ta kompyuter asosida qurish mumkin bo'lib, qabul qilgichlar soni (9–32) ko'p bo'lganda esa SHK ning axborot tarmog'i kerak bo'ladi.



5.3-rasm. MKP apparaturasining kengaytirilgan komplekti

Ta'kidlaymizki, tizimning tuzilishiga nafaqat radio qabul qilgich, balki telefonlar ham kirishi mumkin. Bunday holda har

xil fizikaviy prinsipli ikkita turli axborot uzatish kanalidan foydalanish mumkin bo'lib, bu esa o'z navbatida sezilarli darajada XUT ning mustahkamligini oshiradi.

### **Obyektdagi apparatura**

Obyektga XUT radiouzatkich va mos ravishda qo'riqlash-yong'indan ogohlantirishning obyektli apparaturalari o'rnatiladi. Informer 12000 tizimida maxsuslashtirilgan va universal rusumlaridagi ikkita uzatkichlar mavjud.

Uzatkichlarning asosiy imkoniyatlari quyidagilar:

– akkumulatorni razryadlanganligi va uni tiklanganligi haqidagi anglash va xabarlash;

– tarmoq ta'minotini yo'qolishi va uning tiklanishi haqida anglash va xabarlash;

– «Avtotest» rejimi (agar berilgan vaqt oralig'ida uzatgich birorta ham xabarni uzatmasa, u holda «Avtotest» signali beriladi);

– «Принудительный тест» rejimi (nazorat paneli tomonidan berilgan vaqt oralig'ida signal shakllanadi).

a) mikroprotsektor aktivligi uchun ichki va tashqi kuzatuv taymerlar;

b) uzatish quvvatini aniqlash;

d) har 10 daqiqada uzatgich generatorining kristallini tekshirishlardan iborat qotib qolishdan himoya qilishning to'rt pog'onalik tizimi.

– hamma kirishlarni noto'g'ri ulashlardan va kuchlanish oshishidan himoyalash;

– signal uzatish vaqtining kichikligi (signal 0,125 sekund vaqt ichida uzatiladi);

– uzatkich faollashgandan so'ng, u xabarni uch marta tasodifiy vaqt oralig'ida yuboradi, bu esa mos ravishda uzatilayotgan axborotni to'sishni qiyinlashtiradi va buzadi.

*5.1-jadval*

### **Texnik tavsiflari**

Chastota diapazoni 136–174 MGts
O'tkazish oralig'ining kengligi 12,5 kGts
Uzatish/modulyatsiya o'lchami FSK /chastotali
Uzatgich quvvati 5 Vt
Intermodulyatsion buzilishlarining bosilishi 70 Db

Kuchlanish manbai 11,5 - 13,8 V doimiy tok
Iste'mol tok: – navbatchi rejimda 15 mA – uzatish rejimida 1.2 A
Korpus Po'latli
O'lchamlari 210 x 125 x 40 mm
Antenna ulash PL 259

### **Maxsuslashtirilgan uzatkichlar**

Maxsuslashtirilgan uzatkichlar Sustems 23 xx va Sierra 5832 seriyali nazorat panelidan xabarlarini uzatishga mo'ljallangan. Unda NP dagi avtoqo'ng'iroqqa ulash uchun interfeys o'rnatilgan bo'lib, nazorat panelining holati haqidagi hamma o'zgarishlarni o'z ichiga olgan yuqori axborotli xabarni uzatishni ta'minlaydi. Hammasi bo'lib 250 tagacha bo'lgan xabarlarini panelda dasturlanadi.

Mos ravishda Informer 5x va Informer 515x maxsuslashtirilgan va universal uzatkichlar.

Uzatkich qo'shimcha kirish boshqaruviga ega. U faollashganda (+ 12 V ga ulash) uzatkich dasturlangan xabarni yuboradi.

#### *5.2-jadval*

Blok raqami	Uzatkich raqami
1	1001–1500
2	1501–2000
3	2001–2500
4	2501–3000
62	31501–32000
63	32501–32500

Retranslyatorlarda, qabul qilgich va uzatkichlarga boshlang'ich kodning bitta razryadini dasturlash mumkin. Qabul qilgich va retranslyatorlar faqat o'z XUT lari uzatkichlaridan (shu qiymatdagi boshlang'ich kodga ega bo'lgan) kelgan signallarnigina qayta ishlaydi.

Qabul qilgich bitta, bir nechta yoki hamma bloklardan tuzilgan uzatkich signallarini qayta ishlash uchun dasturlashi mum-

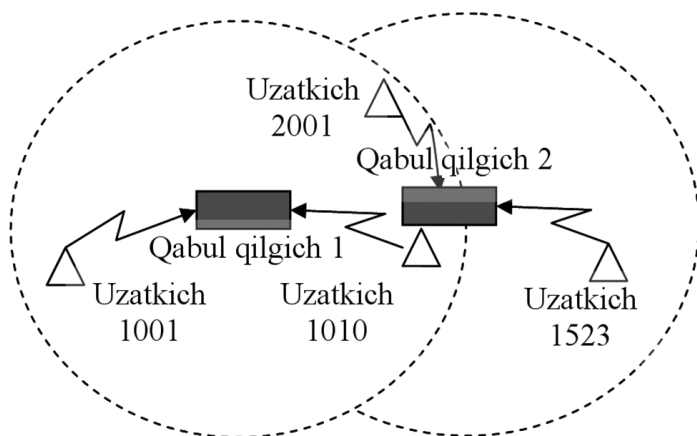
kin. Retranslyatorlar uzatkichlarni bloklarga bo'lmay, o'z XUTiga muvofiq bo'lgan boshlang'ich kodli hamma signallarni takrorlaydi.

Qabul qilgich va uzatkichlar bir xil qiymatli boshlang'ich kodga ega bo'lishi kerak. Qabul qilgich har qanday 31500 uzatkichlardan yoki u xizmat ko'rsatadigan uzatkichlar bloklari raqamidan signallarni qabul qilish uchun dasturlangan bo'lishi kerak.

Mustaqil XUT lar Informer 12000 uskunasi bitta regionda bitta chastotada ishlaydigan mustaqil XUT larni tashkillashtirish imkonini beradi. Masalan, markazlashtirilgan qo'riqlash xizmatini ta'minlaydigan bir nechta uyushmalar bitta radiochastotadan foydalanish ruxsatiga ega bo'lganda yoki chastota egasi bo'lgan uyushma boshqalarga uni ijaraga berganda bu masalaning zarurati tug'iladi. Bunda har bir uyushma qabul qilgichi o'zlariga tegishli bo'lgan ma'lum uzatkichlar guruhi-dan qabul qilingan signalnigina qabul qilishi va qayta ishlashi (xabarni kompyuterga, printerga chiqarish yoki tovush signalini berish) talab qilinadi. Boshqa tizimlar uzatkichlarining signali qabul qilgich tomonidan qayta ishlanmasligi kerak. Tizimlarni bunday ajratishni ikkita usul bilan amalga oshirish mumkin. Birinchisi, r qabul qilgich hamma signallarni qabul qilib va uni oldindan qayta ishlab, undan so'ng qandaydir axborotli parametrlar bo'yicha seleksiyani amalga oshiradi, ya'ni tizimchani parametrik ajratadi. Ikkinchisi, chastotali ajralish bo'lib, unda faqat o'z tizimining signalini qabul qiladi va qayta ishlaydi, ya'ni efirni yuklashni kamaytirish masalasi ham hal bo'ladi.

### **Uzatkichlarning raqam bloklaridan foydalanish**

Bu uzatkichlarni taqqoslash masalasi, o'z tizimiga taalluqligini aniqlash ularning raqamlarini tahlil qilish asosida amalga oshiriladi. Uzatkich raqamlari oralig'i har birida 500 ta raqamli 63 ta blokka bo'lingan. Xabarlarini indikatsiyalash va yakuniy qayta ishlash uchun printer va ShK ga faqat berilgan blokdan yoki bloklar guruhidan bo'lgan mavjud raqamli uzatkichlardan kelgan xabarlargina chiqariladi.



**5.4-rasm.** Bloklar asosidagi parametrik ajralishli XUT

Bir chastotada ishlovchi ikkita tizimning tashkil qilinishini ko'rib chiqamiz. Faraz qilamizki, birinchi tizim uzatkichlarining signali ikkinchisi tomonidan (va aksincha) qayta ishlanmaslik talab qilingan bo'lsin. Bunda 1001 dan 2500 raqamli uzatkichlarga ega bo'lgan holda ularni bloklarga ajratishdan foydalanib, ikkita qabul qilgichga bo'lish mumkin. Masalan, birinchi guruh uzatkichlari 1001 dan 1500 gacha, ikkinchi esa 1501 dan 2500 gacha raqamga ega bo'ladi (5.1-rasm). Bunday bo'linishga mos ravishda 4 hamda 5 va 6 bloklar mosdir (2-jadval). Bunda 1 va 2 qabul qilgichlar faqat o'z xizmat doirasidagi uzatkichlardan (blok raqami to'g'ri keladigan) keladigan signallarnigina qabul qilishga dasturlangan bo'lishi kerak. Bundan tashqari uzatkichlar va qabul qilgichlarning boshlang'ich kodlari bir xil bo'lishi shart.

## **6-bob. TUMAN MARKAZIY PULTLARINING NAZORATI VA ZAXIRASI**

*Reja:*

1. MQP larning nazorati va zaxirasi.
2. Retranslyatorli tizimlar.

### **6.1. MQP larning nazorati va zaxirasi**

Har qanday tizimda, ayniqsa abonentlar soni (yuzlab va minglab) katta tizimda nosozlik kelib chiqqanda qurilmalarni zaxiralash zarurati tug'iladi. Bir vaqtning o'zida bir nechta MKP lar mavjud bo'lganda ularning har qaysisining zaxirali uskunalarga ega bo'lishi yetarli darajada qimmatga tushadi. Bu masalani bitta umumiy markaziy stansiyadan foydalanish orqali hal etish mumkin bo'ladi. Bunday holda mos ravishda rayondagi har qaysi MKP da ma'lum blokda uzatkichlardan kelayotgan xabarlarini qayta ishlash uchun dasturlangan Informer 12000 qabul qilgichiga ega bo'lishi kerak.

Shunisi muhimki, bunda butun bir hamma tizimning mustahkamligi, xalaqitlardan himoyalanganligi sezilarli darajada oshadi, shu bilan birga tuman MKP sining qabul qilgichining nosozligida yoki uni aktiv xalaqitlar bosganda markaziy stansiya bu vazifani o'ziga oladi. Bu holni (6.1-rasm) misolida tushuntiramiz.

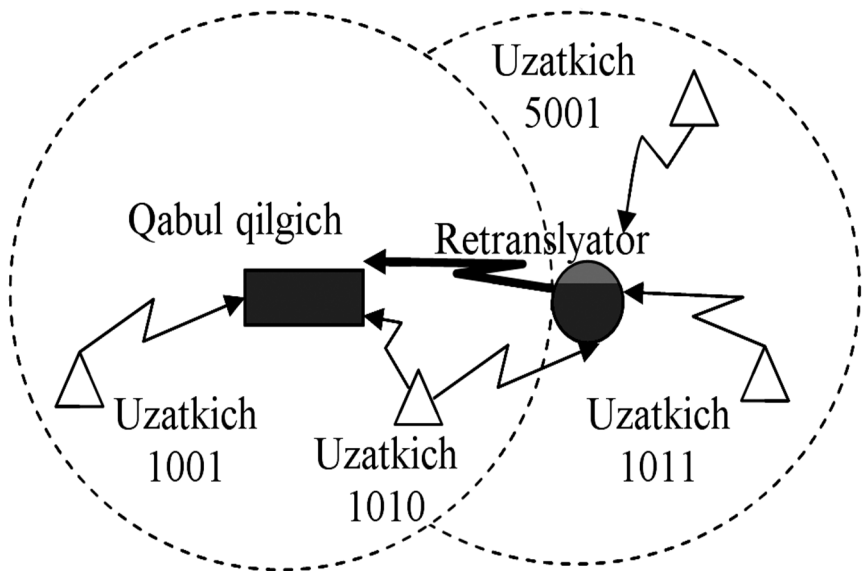
Qo'yilgan masalani yechish uchun qaysi blokka tegishligidan qat'i nazar hamma uzatkichlar signallarini qabul qiladigan qo'shimcha bitta qabul qilgichni (6.1-rasmda 1 qabul qilgich) markaziy MKP ga o'rnatish kerak bo'ladi. Shunday tarzda MKP larning normal ishlashiga xalaqit beradigan kutilmagan vaziyatlar vujudga kelganda tumanning hamma MKP lari qabul qilgichini takrorlash mumkin.

Bunday qabul qilgich bir regionda va bir chastotada hamda har qaysi uyushma uchun uzatkichlarning blokli ajratilgan qo'shma mustaqil monitoringli uyushmalar guruhi tomonidan o'rnatilishi mumkin. Bunda uzatkich va qabul qilgichlar bir xil boshlang'ich kodga ega bo'lishligi tushunarli. Tuman MKP lar qabul qilgichlari faqat o'zlarining xizmat doirasidagi blok raqamli uzatkichlardan kelayotgan signallarni, markaziy MKP qabul qilgichi esa hamma

uzatkichlardan kelayotgan signallarni qabul qilishga dasturlangan bo'lishi kerak.

## 6.2. Retranslyatorli tizimlar

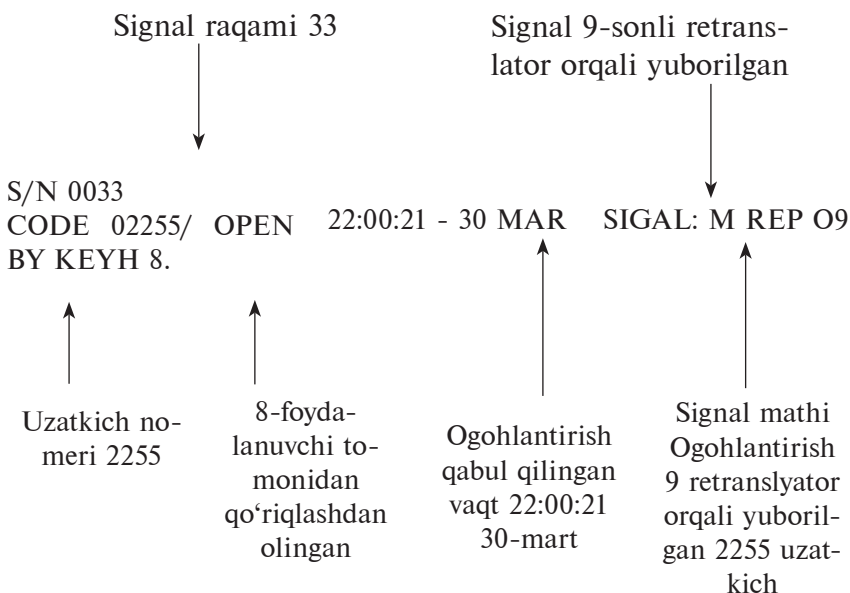
MQP xizmat qilayotgan hududni kengaytirish maqsadida retranslyatordan foydalanish mumkin. Bunday tuzilishli tizimda uzatkichlarda xabarlarni qabul qilish to'g'ri qabul qilgichda yoki retranslyator orqali amalga oshiriladi. Retranslyatorlar uzatkichlarni bloklarga bo'lishni bajarmay, ular retranslyator kodiga mos boshlang'ich kodli hamma uzatkichdagi signallarni qayta namoyish qiladi, ya'ni yagona chastotali bir nechta tizimlar uchun bitta retranslyatordan foydalanish mumkin.



6.1-rasm. Retranslyatorli XUT

Retranslyator qabul qilgan signalning sathini o'lchaydi va uning qiymatini qayta namoyish qilishi uchun qabul qilgichga beradi. Printerda yozib chiqarilgan yozuvda retranslyator tomonidan qabul qilingan uzatkichdan kelgan signalning sath qiymati (past, o'rtacha, yuqori) ko'rsatilgan bo'ladi. Retranslyator orqali qabul qilingan xabarning ko'rinishi quyidagi tarzda bo'ladi:





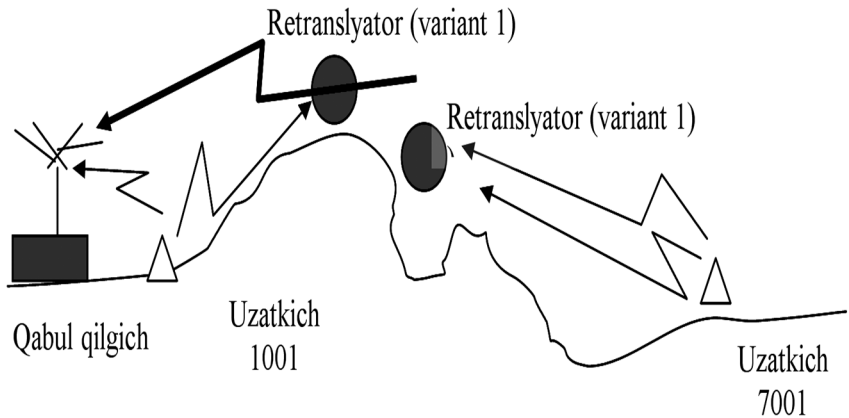
Retranslyator efirni nazorat qiladi va u ishchi chastotada xalaqitlarni aniqlab, xabarni (UNWANTED CARRIER) mos ravishda har 10 daqiqada xalaqit yo'qolmaguncha printer yoki kompyuterga beradi. Qabul qilingan signallar soni katta bo'lganda retranslyator signallar vaqt bo'yicha ustma-ust tushib qolmasligi uchun birinchi signalni qabul qilishidan boshlab pauzani ushlab turadi.

Retranslyator antenasini o'rnatishda quyidagi tavsiyalarga amal qilish maqsadga muvofiq. Retranslyator o'ziga tegishli zonadan signallarni qabul qilishni ta'minlashi kerak. Bunda iloji boricha signalni takrorlamaslik uchun qabul qilgichga yaqin joylashgan uzatkich signalini qabul qilmasligi kerak. Bunday takrorlash tizimning mustahkamligini oshiradi. Ammo bunda efir yuklamasi oshib ketadi.

Retranslyatorlarning joylashtirish mumkin bo'lgan variantlari ko'rsatilgan. Retranslyator o'rnatishning 2-varianti 1-variantga solishtirganda afzalliklarga ega.

Asosiy vazifa bo'lgan, uzoq joylashgan zonalardan signallarni qabul qilib uzatishni retranslyatorlar ikkala holda ham bir xil bajaradi (masalan, 7001-sonli uzatkich tomonidan signal retrans-

lyatsiyasi). Ammo 2-variant qabul qilgich tomonidan qabul qilinib bo'lgan signalni ortiqcha takrorlanishini kamaytiradi. Bu qabul qilgichni bevosita nazorat qilinadigan zonadagi uzatkichlar signalini qisman qabul qilish sababli yuz beradi.



6.2-rasm. Retranslyatorni joylashtirish joyini tanlash

### Telefon tarmoqlari orqali xabarlarni uzatish

Xabarni telefon tarmog'ı orqali uzatish aloqani amalga oshirish qoidalari va ma'lumotlarni tasvirlash uslubi bilan belgilanishi lozim. Xabarda ma'lumotni tasvirlash uslubi axborot o'lchami deb yuritiladi. Avtoqo'ng'iroq bilan iste'molchi orasida axborotli almashuvni tashkil etish uchun nafaqat nima va qanday shaklda uzatishni va qabul qilishni bilish, balki axborot almashuvi jarayonini amalga oshirishni ham bilish zarur. U almashuv bayonnomasi bilan belgilangan bo'ladi. Shunday qilib, bayonnoma – buyruq va ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish jarayonlarni sinxronizatsiya uslublari va algoritmlari o'lchamlari bo'yicha maxsus kelishuvdir.

Ogohlantirish tizim holatining o'zgarishida NP bu axborotni qo'riqlash punkti bilan aloqani amalga oshiruvchi TA ga beradi. Buning uchun u tarmoqni band qilib, telefon raqami terilgandan so'ng priyomnik bilan ulanishni kutadi. O'z navbatida priyomnik chaqiruvni qayd etib tarmoqqa ulanadi va bir yoki bir qancha javob tonli signallarni beradi. Tonli signallarning parametrlari

almashuv bayonnomasi bilan belgilanadi. Javob tonini olgan va uni o'zidagi almashuv bayonnomaga muvofiqligini taqqoslagan TA axborotni uzatishga tayyorligini bildiradigan signalni hamda o'zini beradi. Javob tonini olish jarayoni kvitirlash (javob olish) deyiladi. Tovushli avtoqo'ng'iroqqa bo'lgan qator talablar telefon aloqa standartlari bilan aniq belgilangan. Bu talablardan kelib chiqqan holda ishlab chiqarish firmalari tomonidan qo'riqlash-yong'indan ogohlantirish tizimlari uchun TT orqali quyidagi eng muhim parametrlari bilan ajralib turadigan o'nlab turli axborot almashish bayonnomalari ishlab chiqarilgan:

- axborotni uzatish tezligi;
- uzatilayotgan xabarni modulyatsiya qilish usuli;
- ma'lum bayonnomada beriladigan turli xabarlarning umumiy soni;
- priyomnik bilan bo'ladigan aloqaning bitta seansida beriladigan xabarlar soni;
- xabarni uzatishdagi seans davomiyligi;
- qabul qilishning to'g'riligini nazorat qilish usuli va imkoniyati.

Almashish protokolida xabar uzatilayotgan signalning quyidagi modulyatsiya turlari ishlatilishi mumkin:

- impulsli modulyatsiya (PUISE);
- chastota-impulsli modulyatsiya (DTME- Dual Tone Multi Frequency);
- chastotali manipulyatsiya (FSK-Frequency Shift Keying).

Tarixda birinchi bo'lib impulsli modulyatsiyali bayonnomalar keng tarqalgan. Impulsli bayonnomalarda xabarlar bir-biridan pauza bilan ajralgan impulslar seriyasi orqali tasvirlanadi. Har bir seriyadagi impulslar soni o'n oltilik hisoblash tizimida beriladigan raqamga to'g'ri keladi. Xabar qo'riqlanayotgan obyekt raqamining uch yoki to'rt sonidan iborat bo'lib, undan keyin NPining holatini belgilaydigan bitta yoki ikkita xabar kodi keladi. Bu raqamlar soniga bog'liq holda formatlar «3/1», «4/1», «4/2» va shunga o'xshash bilan yoziladi. Qabul qilish to'g'riligining nazorati ikkita qabul qilingan xabarni solishtirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Agar qabul qilgich ikki marotaba bir xildagi raqamlar ketma-ketligini qabul qilsa, u holda xabar to'g'ri qabul qilingan

deb hisoblanadi. Bu holda qabul qilgich (priyomnik) axborotni to'g'ri qabul qilinganligi haqida guvohlik beruvchi ma'lum davomiylikli tasdiq tonini beradi. Agar uzatish oxirida tasdiqlovchi ton bo'lmasa, uzatkich (peredatchik) qabul qilgich bilan aloqa seansini takrorlaydi.

DTMF bayonnomasining paydo bo'lishi xabarni uzatish bayonnomasining rivojlanishida navbatdagi qadam bo'ldi. Bu bayonnomadagi xabarlar ma'lum chastotali signallarning ketma-ketlik kombinatsiyasi orqali uzatiladi. Kombinatsiyalarni shakllantirishning prinsipi raqamlari tonli teriladigan telefonlarnikiga o'xshash bo'lib, bunda har bir o'n otilik raqam amplitudalari va chastotalari har xil bo'lgan ikkita sinusoidal signallar yordamida shakllantiriladi. Bitta raqam (raqamlar orasidagi pauza 100 ms) davomiyligi 100 ms bo'lgan impuls yordamida uzatiladi. Qabul qilishning to'g'riligini tekshirish nazorat summasi yordamida amalga oshiriladi. Impulslilardan farqdi o'laroq, DTMF bayonnomalari bir nechta xabarni bitta aloqa seansida uzatish imkoniyatiga egadir. DTMF bayonnomalari orasida 4+2 Express, High Speed va Cohtact ID lar eng ko'p tarqalgan.

FSK bayonnomalar signalning chastotali manipulyatsiyadan foydalanadigan yuqori tezlikli va axborotli hisoblanadi. Bu bayonnomalar Xavfsizlik Industrial Assotsiyasi (SAprotokollari) va S&K SYSTEMS kompaniyasi (CFSK- va CFSK-4 protokollari) tomonidan ishlab chiqarilgan. FSK bayonnomasidagi xabar yuqori va past chastotali signallar ketma-ketligidan tuzilgan. FSK bayonnomalaridagi axborot odatdagi modemlardagidek CCITT-TV.21 yoki BELL 103 standartlarida 300 bod tezlikda uzatiladi. SIA va CFSK bayonnomalari qo'shimcha voqeaning kuni va soatini berish imkoniyatiga ham ega. Qabul qilishni to'g'riligini tekshirish nazorat aniqligidan (SIA bayonnomada) yoki siklik xalaqitdan himoyalangan koddan (CFSK bayonnomalar) foydalanilgan holda bajariladi.

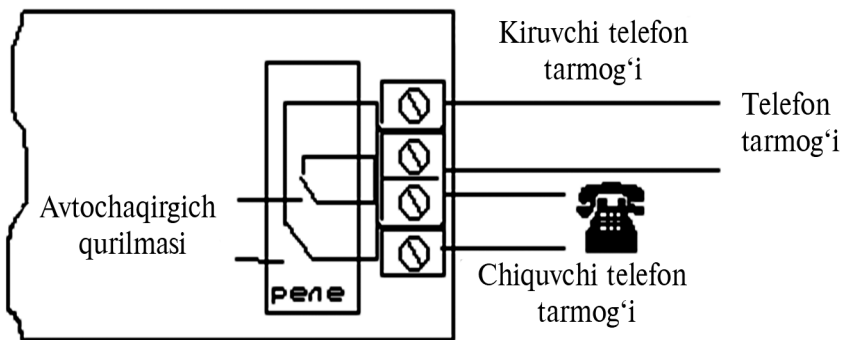
FSK bayonnomalarining o'ziga xos farqi uning dupleks rejimida ishlash imkoniyati hisoblanib, u NP ini boshqarishda va masofadan turib dasturlashda axborot almashuvi aniqligini va tezligini sezilarli darajada oshirib, bunda katta miqdorda ma'lumotlar to'plami yuboriladi.

U yoki bu almashish bayonnomasini tanlash tizimining qator umumiy parametrlarini aniqlashga asoslangan. Bu birinchi navbatda quyidagilar:

- qo‘riqlanayotgan obyektlarning umumiy soni;
- bitta obyektidan beriladigan xabarlar soni;
- aloqa kanallarining sifati va soni (TT MQP);
- bironta obyektidan xabarni uzatishga uringanda aloqa kanali boshqa obyekt xabari bilan band bo‘lmaslik ehtimoli.

### Aloqa o‘rnatish qoidalari

Raqamli avtoqo‘ng‘iroq telefon raqamini terishni boshlashdan oldin, u ulangan telefon tarmoqni egallashi lozim. Chunki avtoqo‘ng‘iroq simi kommutator relesi orqali o‘tganligi sababli nazorat paneli telefon tarmog‘iga ulangan qurilmalarga (telefonlar, avtojavob bergich, modemlar va shunga o‘xshash) nisbatan ustunlikka ega bo‘lishi kerak. Qachonki nazorat panelidan xabarni uzatish kerak bo‘lsa, tarmoqdagi hamma boshqa qurilmalar uzib-ulagich rele tomonidan o‘chiriladi.



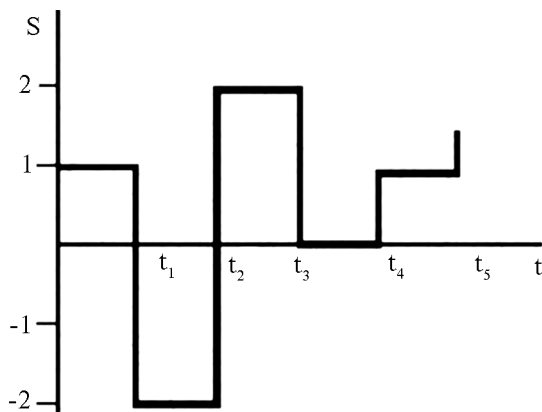
6.3-rasm.

Boshqa qurilmalarni uzish uchun raqamli avtoqo‘ng‘iroq tarmoqni egallaydi (telefon trubkani olish bilan barobar) va 5 sekund ichida qo‘ng‘iroqlarni to‘xtatishga urinadi. Agar buni imkoni bo‘lmasa, u 110 sekund kutadi va ikkinchi marotaba urinib ko‘radi. Bu jarayon tarmoq bo‘shamaguncha takrorlanadi. Bundan keyin avtoqo‘ng‘iroq ATS bilan tonli signalning mavjudligi-



raqamga muvofiqdir. Tonli yuborishlar impulsli terishda foydalaniladiganga qaraganda nisbatan juda kichik bo'lgan pauzalar bilan ajratiladi. Ushbu usul impulsli usulga nisbatan axborotlarning yuqori tezlikda uzatilishiga imkon beradi.

Bunda yuborilayotgan xabarni chastotasi ham ancha yuqori bo'ladi va u diskret signalni barcha xossalari o'zida saqlashi bilan ahamiyatga molikdir.



6.5-rasm. Diskret signal

Agar yuborilayotgan xabar diskret ko'rinishda bo'lsa, uning xavfsizligi to'liq ta'minlangan hisoblanadi. Lekin hozirgi kunda zamonaviy aloqa liniyalarida xabarlar manbai sifatida raqamli signallardan foydalanib kelinmoqda

Raqamli signal 8 xonali kodlar ketma-ketligidan tashkil topadi. Masalan:

- 11100101
- 10101000
- 11100001

Bu yerda har bir kodli ketma-ketlik ma'lum bir xabarni ifodalaydi.

## **7-bob. ANTITERRORGA QARSHI JIHOZLAR VA VOSITALAR**

*Reja:*

1. Antiterrorga qarshi jihozlar.
2. Temir buyumlarni aniqlovchi jihozlar.
3. Introskopik jihozlar.

### **7.1. Antiterrorga qarshi jihozlar**

Dunyoda yildan yil o‘qotar qurollarda, portlovchi moddalar bilan sodir etiladigan jinoyatlar soni oshib bormoqda. Bu vaziyat keng ommaga chuqur tashvish solmoqda va terrorga qarshi kurash xalqaro birinchi darajali muammoga aylandi.

Texnik vositalar nomenklaturasida, kengroq aniqlangan va birinchi navbatda qo‘llaniladigan texnologiyasi obyektlarning murojaati xavfli bo‘lishi mumkin. Bu masalalarni hal etish uchun universal texnik xavfsizlik vositalar bilan bog‘liq bo‘lgan antiterrorga qarshi tadbirlar o‘tkazilmaydi. Har bir voqea to‘g‘risida va bunga bog‘liq bo‘lgan spetsifik kompleks masalalarni yechishda turli xil texnikalarni qo‘llash yaxshi natijalar bermoqda.

Hozirgi kunda antiterrorga qarshi kurash uchun bir qator turli xil texnikalar diversion-terroristik vositalarni aniqlashga mo‘ljallangan:

- metall obyektlarni distansion uyurma tok va magnetometrik usullarga asoslanib aniqlash;
- rentgen nuridan foydalanib introskopik jihozlar usullarga asoslanib aniqlash;
- iz va portlovchi moddalarning kondensir holatini aniqlash (suyuq holat, xromatograf, dreyf-spektrometr);
- radio portlatishni neytralizatsiyalash uchun xalaqitlar;
- shubhali obyektlarni va maxsus asbob-uskunalar to‘plamini distansion boshqarishni ishlatish;
- shubhali obyektlarni buzuvchi;
- portlashni himoyalovchi qurilmalar.

### **7.2. Temir buyumlarni aniqlovchi jihozlar**

Iste‘molchilar murojaati ancha yuqori bo‘lgan antiterror jihozlari orasida turli xil temir buyumlarni aniqlovchilar qo‘llaniladi.



Maxsuslashtirilgan temir buyumlarni aniqlovchilarning afzalliklari, o'qotar qurol va portlovchi moddalarning temir qoldiqlarini yuqori darajada turli xil xalaqitlardan himoyalanganligini aniqlovchi qurilma samaradorligini yaxshilash bu qurilmani nazorat joyida maishiy temir buyumlarini belgilashdan iboratdir.

Turg'un (statsionar) temir aniqlovchilar odam oqimi o'tishini nazorat qilishga mo'ljallangan. Ular qoida bo'yicha ishlab chiqariladi va alohida ko'rinishdagi o'lchamlarning o'tishi va shu oraliqda bir maromda obyektlarni qidirish sezgirligini ta'minlaydi. Bozorga chiqarilayotgan barcha modellar bir-biridan, birinchi navbatda obyektlarni aniqlash seleksiya imkoniyatlarini amalga oshirish bilan farq qiladi, masalan, inson tanasidagi predmetlarni aniqlashda indikatsiyani kiritish.

Turg'un tekshirishdan oldin qo'lda olib yuradigan kichkina temir aniqlovchi vositalar bilan birgalikda foydalaniladigan obyekt sifatida topilgan joyini o'rab olish va dalolatnomaga kiritish. Kam nazorat qilinadigan joylarda mustaqil qo'llash.

### 7.1-jadval

#### Portlashga xavfli buyumlarni interoskop rentgen nazorat xarakteristikalari

Model		Moslama rusumlari	Aniqlash qobiliyati	Tunnelga kirish o'lchamlari, sm/ obyekt og'irlik miqdori, mkR	Og'irlik o'lcham xarakteristikalar	
Ishlab chiqaruvchi firma	Davlat				o'lchamlar, sm	Og'irligi, kg
MICRO - DOSE 101Z AS E	AQSH	Ko'chiruvchi, konveyer, nurlarni to'g'ri va orqaga qaytish tasviri	Mis sim diametr 0,1 mm, plastik portlovchi modda, qurol	81x53/20	127x 124x 264	741
H I - S C A N 6 0 4 0 A Heimann	G e r - maniya	Ko'chiruvchi, konveyer, ikkilangan energiya	Xuddi shu qaytariladi	60x40/70-90	200x 82x 123	400

SPO 70 Schium- berger	Fransiya	Rentgen xo- na lyumines- sent ekran va radiatsiyali hi- moya	Xuddi shu qaytariladi	56x44x35	92x 53x 95	125
FoX ray Vidisco	Izroil	Portativ kompyuter- lashtirilgan rentgentel- evizionli na- zorat buyum- larni aniqlash joyi	Xuddi shu qaytariladi	Videoka- meraning ek- rani 24,5x19	Keys 46x 66x 23	18,5
Hopka	Rossiya	Ko'chma rent- gentelevizion moslama na- zorat buyum- larni aniqlash joyi	Mis sim d i a m e t r 0 , 1 5 m m . Q a l i n l i g i 50 mm AI bo'lgan ek- vivalent na- zorat obykti	Videokamera 30x40	2 keysa	29

### 7.3. Introskopik jihozlar

Terror – qo‘poruvchilik vositalari va turli xil buyumlar introskopik usullarda rentgen nurlaridan foydalanib aniqlash uchun keng qo‘llaniladi. Konstruksiyasi va xarakteristikasida rentgen introskopik ko‘zdan kechirishda obyekt xususiyati va uni nazorat usullaridan foydalaniladi.

Bundan tashqari ko‘zdan kechirishda, pochta orqali yuborilayotgan maxsuslashtirilgan rentgen fluoroskopli muhim konstruksiyali qobiq portlashlardan himoyalangan va ta‘minlangan qismlardir. Konveyerda harakatlanayotgan yuk va katta hajmli o‘ralgan yuklar va bagajlarni ko‘zdan kechirishda skanerli tekshirishda nazorat qilinayotgan obyektning nurlanish miqdorini minimal ta‘minlashda foydalaniladi. Rentgenda obyektning ikki turli xil rejimidan foydalanib, seleksiya elementning nurlanishi olinayotgan tasvirida zamonaviyroq tizimlardan foydalaniladi, bulardan ko‘rinadigan elektron zichlik moddalarni baholash mumkin.

Turg‘un va qo‘lda olib yuradigan rentgentelevizion moslamalarda distansion xavfsiz shubhali va portlovchi buyumlarini ko‘zdan kechirishda amalga oshirish mumkun. Zamonaviy

namunalar xuddi introskopik rentgen tasvirlarda olinadigan vi-deokameralar yordamida lyuminessent ekranlarga ta'sir qilib kompyuterga elektron surat ko'rinishida uzatiladi. Keyingi ke-rakli bu tasvirlar kompyuter yordamida qayta ishlab tahlil qi-lingan va yaxshi bo'lishi mumkun. Bunday texnologiyalar rent-genogramma kuzatuv sifatlarni yaxshilash, nazorat qilinayotgan obyekt miqdor kuchini kamaytirish, talablarni yengillashtirish ra-diatsion himoya qilish va rentgen apparatlarini ishlash sharoitla-rini yengillashtiradi.

7.2-jadval

### Portlovchi moddalar izini aniqlovchilar

Model	Ishlab chiqargan davlat	Ishlash prinsipi	Portlovchi moddalarni aniqlash ru-sumi	Sezgirli-gi, g/sm. kub	Og'irlik va o'lchamlar tavsifi	
					o'lcham, sm N/d	Og'irlik, kg 110
EGIS	Thermedics Inc CShA	Ga-zoxro-matografik	Dinamit, trotil, plas-tik port-lovchi mod-da	1014	o'lcham, sm N/d	Og'irlik, kg 110
Lonscan 400B	Barringer Instrumtns Inc,SShA – Kanada	Spektr-o-metrik ionlar harakati	Xuddi shu qaytariladi	1011 1012 G port-lovchi modda namunasi	40x34x32	22
EVD 8000	Seintrex Security, Kanada	Ga-zoxro-matografik	Harbiy va tijorat port-lovchi mod-da	1012g portlovchi modda namunasi	61x46x20	22
Exo-EW	Sibrtext, Rossiya-SShA	Ga-zoxro-matografik	Dinamit, trotil, plas-tik port-lovchi mod-da	1014	45x33x13,6	13
Shelf	Rossiya	Spektr-o-metrik – dreyf	Shu qay-tariladi	1013 sez-girli-gi	40x9x7	1,4
M 02M bug'latgichli TVIN	Rossiya	Spektr-o-metrik – dreyf	Shu qay-tariladi	1013 sez-girli-gi	31x11x9	2,3

## 8-bob. TRANSPORT VA TEXNIKA VOSITALARINING IZLARI

*Reja:i*

1. Transport va texnika vositalari izlari.
2. Transport vositalarini va boshqa izlarni suratga olish.

### 8.1. Transport va texnika vositalari izlari

Transport vositalarining izlari – transport ayrim qismlarining (ko‘pincha g‘ildiraklarining) moddiy akslanishidir. Mana shu moddiy akslanishlarga qarab transportning o‘ziga hamda undan foydalanish xususiyatlariga tegishli bo‘lgan ishlarni tekshirishda bir qator vaziyatni aniqlab olish mumkin.

Transport vositalarining g‘ildiraklari tormoz berganda dinamik iz hosil qiladi.

Transport vositalarining guruh mansubligini (turi, markasi va modelini) pnevmatik shina izlariga qarab aniqlash mumkin. Proektorlarning kashtalari, eni va tashqi diametri shina modelini aniqlashda asosiy ko‘rsatkich bo‘lib xizmat qiladi.

*G‘ildirakli ot-arava transportlaridan qoladigan izlar.* Bu turdagi transportlarning tuzilishi g‘ildiraklarning soni, g‘ildirak oralarining eni, diametri va hokazo belgilariga qarab aniqlanadi. Ot-arava transportlarida ishlatilayotgan shinalarning, temir g‘ildiraklarning tuzilishi aniqlanib olinishi zarur. Bunday transportlarda pnevmatik shinalar, butunlay rezinadan qo‘yilgan g‘ildiraklar va temir qoplamali g‘ildiraklar ishlatilishi mumkin.

*Chang‘ilardan, chanalardan qoladigan izlar.* Bunday izlar sirg‘anish natijasida hosil bo‘ladi. Shuning uchun bunday izlar dinamik izlar qatoriga kiradi. Chananing burilishida uning har ikkala tomonidan qolgan izlar o‘rtasidagi masofaga qarab chanalarning turlari aniqlanadi.

*Transport vositalaridan qoladigan izlardan* nusxalar olish trassologiya obyektlarini ko‘zdan kechirish va qayd qilishning umumiy qoidalariga binoan amalga oshiriladi. Lekin bunday izlardan nusxalar olishning o‘ziga xos xususiyatlarini ko‘rsatuvchi ayrim tomonlari mavjud.

*Hayvonlarning izlari.* Identifikatsiya ahamiyatiga ega bo'lgan hayvon izlaridan asosiy otlardan qoladigan tuyoq va taqa izlaridir. Tuyoq izlari bo'sh va tez yeyiluvchan bo'lganligi uchun ma'lum vaqt o'tgandan keyin o'zining identifikatsion xususiyatini yo'qotishi mumkin.

## **8.2. Transport vositalarini va boshqa izlarni suratga olish**

Voqea sodir bo'lgan joydagi oyoq kiyimi izlari, yuradigan transport vositalarining izlari suratga olinadi.

Jinoyatchini qidirib topishni osonlashtirish maqsadida barcha belgilar: oyoq kiyimining ostki qismi, tovon va poshna tomoni, kaft tomoni, oyoq kiyimining mixlangani, choki, harf, son ko'rsatmalari, tovonning chuqurchalari, yirtilib ketgan, yorilgan, chizilgan joylari, teshiklari, metall tamg'a, mixning boshi, shpilka uchi, turtib chiqqan charmlari iloji boricha to'liq suratga olinishi kerak.

O'likni tashlab ketganda, avtomobil halokati, odam bosish kabi hollar yuz berganda voqea sodir bo'lgan joydagi belgilar bayonnomaga yozilib, fotosuratga olinadi. Unda oyoq izlarining topilgan joyi, vaqti, soni va yo'nalishi, guruhligi yoki yakkaligi, izlarning turi: hajmliligi, yuzakiligi, oyoq va transport izining qaysi qismi yaxshi ko'rinib turgani ko'rsatiladi.

Qadam yo'lini tashkil qiluvchi izlar chiziqli panorama usulida vertikal holda yoki umumiy perspektivada, ish uchun ahamiyatli bo'lgan izlar esa (odam oyog'i, oyoq kiyimi va transport izlarining ayrim xarakterli belgilari) detali suratga olinadi.

Suratga olayotganda apparatda izning markazi kadrning markaziga tushishi, apparatning orqa devori izning yuzi bilan parallel joylashishi kerak. Shtativ yordamida suratga olish qulayroq.

Avtomobil shinalarining, har qanday transport izlarining (g'ildirak, gusenitsa, shina) surati tepasidan olinadi. Agar unday izlar cho'zilib ketgan bo'lsa biron ahamiyatli joyini belgilab masshtabli suratga olinadi. Bir xil turdagi xususiyatli belgilari bir necha marta takroriy ko'rinsa, qismlarga bo'lib, chiziqli panorama usuli bilan suratga olinadi, shunday usul bilan g'ildirakning bir aylanishini ko'rsatish mumkin.

## **9-bob. FAVQULODDA VAZIYATDA TEXNIK VOSITALARDAN FOYDALANISH**

*Reja:*

1. Masofadan tekshirib ko'rish.
2. Qidiruv ishlab chiqaruvchi vositalar va qidiruv uslublari.

### **9.1. Masofadan tekshirib ko'rish**

Favqulodda vaziyatdagi jabrlanuvchilarni izlab topish texnologiyasining rivojlanish yo'nalishi. Favqulodda vaziyatda jabrlangan insonlarni izlab topish ancha qiyindir. Bino va inshootlarning buzilishi natijasida izlash murakkablashadi. Rossiya FVV ning favqulodda vaziyatda jabrlanganlarni izlab topish, texnik vosita va anjomlarini ishlab chiqarish dasturi oxirgi 5 yilga yo'naltirilgan va izlab topish texnik vositalari ishlab chiqarildi.

Armeniyadagi zilzila oqibatlarini shuni ko'rsatdiki, bino va inshootlarning zilzila oqibatida buzilib vayronaga aylangan va buzilgan binolarning ostki qavatlarida qanchadan qancha odamlar halok bo'lgan. Zilziladan keyingi 3–4-kunlari buzilgan binolar ostida qolgan tirik odamlar, suvsizlikdan va sovuqdan halok bo'lishdi. Oqibatda 7–10 kundan keyin tirik insonlarni topishning o'zi bo'lmadi.

**Masofadan tekshirib ko'rish.** Biologik obyektlarni masofadan tekshirib ko'rish va kuzatish:

- passiv o'rganiladigan obyekt;
- aktiv bioobyektning nazariy va tashqi boshlang'ich nurlanishni o'ziga qabul qilish.

Boshlang'ich bosqichda qidiruv ishlarining texnik vositalarini foydali ishlatish.

### **9.2. Qidiruv ishlab chiqaruvchi vositalar va qidiruv uslublari**

**Qidiruv ishlab chiqaruvchi vositalar va qidiruv uslublari.** Rossiyaning FVVgi Favqulodda vaziyatlarda jabrlanuvchilarni izlab topish uskunalarini ishlab chiqarish dasturining asosiy yo'nalishlari ishlab chiqildi.

*Akustik izlab topish usullari.*

Bu uskunalarning asosiy guruhi akustik va seysmik tebrani-  
nishni kuchaytirish orqali ishlaydi.

«Peleng-1» akustik moslamasi grunt qatlami va buzilgan bi-  
nolar tagida qolgan jabrlanuvchilarning akustik shovqinni tutish  
yoʻli orqali topadi.

Uskuna tarkibi quyidagicha:

- elektron blok;
- akustik koʻrsatkich.

9.1-jadval

#### «Peleng-1» asbobining xarakteristikasi

Parametr	Qiymat
Jabrlanishni aniqlash darajasi, m	2 tagacha
Xarobalarni yuzaviy tekshirish, m <sup>2</sup> /ch	25–100 tagacha
Ogʻirlik, kg	3,5

Rossiya FVV tomonidan avariya qutqaruv ishlarida 1994-yildan  
boshlab Peleng-1 muvaffaqiyatli ishlab kelmoqda.

#### *Vibrafon ASV8A*

Jabrlanuvchilarni izlab topadigan Vibrafon akustik moslamasi  
Fransiyaning elektronik servis firmasidan sotib olingan va u bu-  
zilgan binolar tagida qolgan jabrlanuvchilar bilan muloqot qilish,  
eshitish va izlab topishga moʻljallangan. Vibrafon Rossiya FVV  
gining markaziy avtomobil ayromobil otryadida ishlatiladi.

Uskuna tarkibi:

- indikatsiya va boshqarish bloki;
- ikkita seysmik koʻrsatkich;
- ovoz koʻrsatkichi;
- gastuk sifat mikrofon;
- stereofon eshitgichlar.

Ushbu texnika vositalari uskunaning oddiyligi va arzonligi bilan  
farq qiladi. Lekin foydali koʻrsatkichi past, izlab topish qutqaruv  
ishlari taktikasini qoʻllash bilan bir necha kamchiliklar oʻrnini qop-  
lasa boʻladi. Xususan 1995-yil Neftigorsk shaharchasida zilzila oqi-  
batlarini bartaraf etishda mexanizm va mashinalarning ishlashi-  
dan, shovqinda ishlash qiyin edi va jabrlanuvchilarni izlab topish  
uchun maxsus jimlik rejimini oʻrnatish, yaʼni maʼlum bir muddat-  
ga mashina va mexanizmlarning ishlashi toʻxtatib turildi.

**«Vibrofon ASD8a» asbobining xarakteristikasi**

Parametr	Qiymat
Datchik jgutlarini uzunligi, m	8 tagacha
Bir komplektning elektr manbaning ish vaqti, ch, dan kam	25
Ekspluatatsiya harorati, °C	-10dan-50

Qatlam osti tekshirish asosida xarobalar ko'z bilan kuzatish strukturasi radiolokatsion usullari.

Qatlam osti radiolokatsion tekshirish usulining maqsadi, o'ta keng chiziqli signallar berishimiz qatlamosti strukturasi haqidagi ma'lumotni olish uchun har turdagi signallarni qabul qilishdir. Ushbu usul keraksizdir, sababi radiotasvirning sifati past, tashqi ta'sirlardan kam himoyalangan. Ushbu ko'rib chiqilayotgan usullarni radiolokatsion asosida izlab topishda qo'llasak maqsadga muvofiqdir. Ushbu tizim qidiruv qutqaruvchilari uchun ishlab chiqarilgan bo'lib, har xil obyektlarda hayotiy faoliyat uchun xavf tug'dirganda, shuningdek, og'ir yuk bosib qolganda ishlatiladi. Ular ikki komponentdan tashkil topgan:

1. Aktiv markerli qidirish uskunasi.
2. Passiv markerli qidirish uskunasi.

**Qidiruv tizimi asosida radiolokatsion javob bergich xarakteristikasi**

Parametr	Qiymat	
Ochiq joyda uzoqlikni aniqlovchi, m, gacha	Aktiv marker asboblarining qidirishi 600	Passiv marker asboblarining qidirishi 60
Markerlar soni	15	30
Og'irligi, kg, gacha	3	N/d
Bitta komplekt elektr manbaning uzluksiz ish vaqti, ch, gacha	8	4
Ekspluatatsiya harorati, °C	-20 +50	
Elektr ta'minot	Akkumulatoridan va tarmoqdan	



Har ikki uskuna o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- radio blokli qidiruv;
- marker;
- tok to'ldiruvchisi.

Asosiy tizimning xarakteristikasi 9.3-jadvalda ko'rsatilgan. 2001-yilning oxirida ikki uskuna kerakli ko'rikdan samarali o'tdi va ushbu qurilmani 2002-yil ishga tushirish ko'zda tutilgan.

*Nochizikli radiolakatsion tekshiruvlar uslubi.*

Ushbu turdagi moslama interferometrli, radioto'lqinli bo'lib o'zidan radiolakatsion signal chiqaradi va nur orqali inson nafas olishini hamda xushdan ketgan holda yurak urishini sezuvchi moslamadir.

Hozirgi vaqtda xarobalardan jabrlanuvchilarni topish mana shu moslama orqali anchagina an'anaviy tusga kirdi.

2000–2001-yil Rossiya FVV gi maxsus buyurtma asosida ZAO «qutqaruv vositasi» va NPF «Plis - LTD» jarohatlanganlarni radiolakatsion sezish prinsip asosida ishlatiladigan vosita ishlab chiqildi. Sezuvchi qurilma xaroba, muz va qor ostida qolgan tirik odamlarga yo'naltirilgan elektromagnit to'lqinlari orqali topish uchun mo'ljallangan.

Qurilma tarkibi:

- radio blok;
- pultli boshqaruv.

Sezuvchi moslamaning parametri 9.4-jadvalda keltirilgan.

Uskunaning ishchanligi 2001-yilning oxirida o'tkazilgan ma'ketli sinovda ma'qullangan.

*Tungi kuzatuv qurilmalari va televizorlar.*

Issiqkuzatuv uskunalarining ishlashi inson tanasidan IK diapazonli elektromagnit tarqalishini qayd qilish asosida ishlaydi. Inson tanasi uch rangga bog'liq bo'lgan holda spektral diapazon-da 3–20 mkm, to'lqin uzunligi 9,5 mkm da elektro magnit quvvat tarqatadi. Bu usulning asosiy kamchiligi IK nur tarqalishini amalda qattiq jismlar butunlay o'ziga yutadi, shu sababli uying tagidagi tirik odamlarni topish qiyin bo'ladi. Shu bilan birga issiqkuzatuvlarni tungi paytda qutqaruv ishlarida va qorong'i xonalarda muvaffaqiyatli ishlatish o'rinlidir.

**Favqulodda vaziyatda radiolakatsion aniqlovchilarning  
xarakteristikasi**

Parametr	Qiymati
Xarobalarni yuzaviy tekshirish, m <sup>2</sup> /s	600
Tirik qolgan odamlarni aniqlash masofasi, m	
Quruq qurilish materiallari, qor va muz uyumlarida	3-16
Ho'l qurilish materiallari, qum	1-3
Og'irligi, kg, gacha	20
Bitta komplekt elektr manbaning uzluksiz ish vaqti, s, gacha	4
Ekspluatatsiya harorati, °C	-40 +50
Elektr ta'minot manba	Akkumulatoridan va tarmoqdan

Xarobalarni yashirin bo'shliqlarini vizual televizion usuli orqali ko'rish.

«Sistema-1» binolar ostida qolgan jabrlanuvchilarni topishda, distansion tekshiruv va eshitish orqali jabrlanuvchilarni tekshirish qay holatda ekanligini, xarobalarning texnologik konstruksiyasi-ning ko'rinishi bilan tanishish asosiy maqsadidir.

Ushbu qurilmalarning ishlash prinsipi shundan iboratki, teleskopli konus sharnirli shtangaga o'rnatilgan kichiklashtirilgan videokamera, uchta mikrofon va telefon orqali xarobalar bo'shlig'iga tushiriladi. Operator ko'krak qafasiga o'rnatilgan video monitor orqali tasvirni kuzatadi va sezgirli mikrofon yordamida ovozlarni eshitadi.

Integrallashgan tizim qutqaruvchiga qayta aloqa yordamida, jabrlanganlar bilan gaplashishda qo'llaniladi. Ushbu usulning bir kamchiligi shundaki, tabiiy yorug'liklar, bo'shliqlar yo'qligi sababli teleskopik tekshirish uchun qo'yilgan kanalni amalga oshirish kerak.

«Sistema-1» ning tuzilishi:

- qidiruvchi blok;
- monitor bloki (nazorat boshqaruvchi organ, akkumulator);
- elektr tarmoq ta'minoti;

- akustik garnitur;
- kompleks ulanadigan kabel;
- zaryad qurilmasi.

Tizimning ikkita modifikatsiyasi ishlab chiqilgan:

1. Sistema–1 K (monitor bilan zondni kabel orqali aloqa bilan ta'minlash).

2. Sistema–1 R (radiokanal orqali aloqa).

Analog ta'rifda ishlab chiqarilgan tizim yuqori hisoblanadi.

URKS – 01 Favqulodda vaziyat joylarni o'rganib chiqishda videotasvirni uzatish va ikki tomonlama audioaloqani ta'minlashga mo'ljallangan.

URKS –01 tarkibiga:

– O'YCh – antennali 4 ta himoya shlemi, yorituvchi qurilma va rangli videokamera;

– audio va video signallar uzatuvchi 4 ta O'YCh;

– 5 ta birlamchi radiostansiya;

– kvadratorli audio va videosignallar qabul qiluvchi O'YCh;

– videotasvir va ovoz yozib oluvchi qurilma;

– zaryadlovchi qurilma;

– tok bilan ta'minlovchi qurilmalar.

URKS–01 ning xarakteristikasi 9.5-jadvalda keltirilgan.

*9.5-jadval*

### **URKS–1 asbobning xarakteristikasi**

Parametr	Qiymati
Axborotni uzatish masofasi, m, gacha	500
Tayyor bo'lish vaqti, s, gacha	0,5
Moslamanning og'irligi va kaskaga joylashishi, kg	0,4
Bitta komplekt elektr manbaning uzluksiz ish vaqti, s, gacha	5
Ekspluatatsiya harorati, °C	-30 +50
Elektr ta'minot manba	Akkumulatoridan va tar- moqdan

Rossiya FVV ga tajriba asosida qutqaruv bo'linmalariga bir necha moslamalarning import (analog) o'xshashlari sotib olindi.

Ushbu uskunalar «Sistema-1» va URKS-01 bilan solishtirilganda oxirgi ko'rsatilganlari sifatli ekanligi shuni ko'rsatdi.

### **Magnitometrik usul**

Bu metod tirik materialda tabiiy paramagnetizm va biologik magnit maydonlari borlig'iga asoslangan. Inson yuragini magnit maydoni o'zgaruvchi kattalikdir va u elektr aktivlik bilan sinxron tarzda almashadi.

Magnit maydonlari bundan oldin ko'rib chiqilgan maydonlardan ancha ustundir, chunki amalda xarobalarda metall borligiga farqsizdir (agar bu ferromagnitik bo'lmasa). Shuni ta'kidlash kerakki, bu usulni bugungi kunda maydon sharoitlarida qo'llash qiyindir. Biomeditsina tadqiqotlari olib borilganda ekranlashtirilgan xonalarda ishlatiladi, apparatura surilib ketmasligi uchun maxsus choralar ko'riladi.

Butun Rossiya ilmiy tekshiruv institutlari tomonidan fuqarolar muhofazasi va favqulodda vaziyatlar muammolari bo'yicha o'tkazilgan tekshiruvlar, jabrlanuvchilarni qutqarish masalalarida kompleks yondashish kerak ekanligini ko'rsatdi. Shunday qilib, favqulodda vaziyatda jabrlanuvchilarni izlashni Rossiya FVV kinologiya xizmati «Sistema-1» va URKS-01 uskunalari bilan hal etishmoqda.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. А.А.Бокуняев, Б.В.Горбачев, В.Э.Китаев. Электропитание устройств связи. – Москва, Радио и связь.
2. В.В. Волхонский. Телевизионные системы наблюдения. – Санкт-Петербург, 2000.
3. В.В. Волхонский. Системы охранной сигнализации. – Санкт-Петербург, 2000.
4. Н.И. Советов. Служба Вневедомственной охраны при органах внутренних дел. – Москва.
5. Для служебного пользования. Информационный бюллетень по обмену опытом работы. – Москва, 1984.
6. Mavlyankariyev В.А., Xaytmetov В.М., Mannopov А.Н. Xavfsizlikning kompleks tizimlari. YXOTM. – Toshkent, 2003.
7. O‘zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar vazirligi «Qo‘riqlash» Respublika birlashmasi. «Xalq boyligi himoyasida». Xizmatda foydalanish uchun. – Toshkent, 1999.

## MUNDARIJA

<b>KIRISH</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>1-bob. QO‘RIQLASH BO‘LIMLARI MODDIY-TEXNIK BAZASINI YAXSHILASH YO‘LLARI</b> . . . . .	<b>5</b>
1.1. Qo‘riqlash bo‘linmalarining moddiy-texnik bazasi. . . . .	5
1.2. Qo‘riqlash bo‘limlari texnika xizmatining vazifalari . . . . .	6
1.3. Militsiya qo‘riqlash bo‘linmalarining asosiy texnik vazifalari. . . . .	8
<b>2-bob. O‘TA MUHIM VA TOIFALANGAN OBYEKTЛАRNING QO‘RIQLANISHINI TASHKIL ETISH</b> . . . . .	<b>9</b>
2.1. O‘ta muhim va toifalangan obyektlarning texnik vositalari. . . . .	9
2.2. Texnik aloqa vositalari. . . . .	10
<b>3-bob. AUDIO VA VIDEO TEXNIKALAR.</b> . . . . .	<b>12</b>
3.1. Ichki ishlar idoralarida qo‘llaniladigan maxsus aloqa va texnikalar . . . . .	12
3.2. Texnika vositalarining ishonchli ishlashini ta‘minlash. . . . .	13
3.3. Qo‘riqlanayotgan obyektning joylanishi, ularning audio va video, qo‘riqlash va yong‘indan darak beruvchi vositalar bilan jihozlanishi. . . . .	18
<b>4-bob. RADIOKANAL ORQALI XABAR UZATUVCHI TIZIMLAR.</b> . . . . .	<b>21</b>
4.1. Radiokanal orqali xabar uzatuvchi tizimlarning asosiy xususiyatlari. . . . .	21
4.2. Aloqa kanalini nazorat qilish imkoniyatlari . . . . .	22
4.3. Tizim elementlari orasida aloqa o‘rnatish usullari . . . . .	23
4.4. Xizmat ko‘rsatuvchi xodim, MQP apparaturasi. . . . .	26
<b>5-bob. MARKAZLASHTIRILGAN QO‘RIQLASH PUNKTLARINING APPARATURASI</b> . . . . .	<b>29</b>
5.1. MQP apparaturalari. . . . .	29
5.2. MQP apparaturasining asosiy komplekti . . . . .	31
<b>6-bob. TUMAN MARKAZIY PULTLARINING NAZORATI VA ZAXIRASI.</b> . . . . .	<b>39</b>
6.1. MQP larning nazorati va zaxirasi . . . . .	39

6.2. Retranslyatorli tizimlar . . . . .	40
<b>7-bob. ANTITERRORGA QARSHI JIHOZLAR VA VOSITALAR . . . . .</b>	<b>48</b>
7.1. Antiterrorga qarshi jihozlar . . . . .	48
7.2. Temir buyumlarni aniqlovchi jihozlar . . . . .	48
7.3. Introskopik jihozlar.. . . . .	50
<b>8-bob. TRANSPORT VA TEXNIKA VOSITALARINING IZLARI . . . . .</b>	<b>52</b>
8.1. Transport va texnika vositalari izlari . . . . .	52
8.2. Transport vositalarini va boshqa izlarni suratga olish . . . . .	53
<b>9-bob. FAVQULODDA VAZIYATDA TEXNIK VOSITALARDAN FOYDALANISH . . . . .</b>	<b>54</b>
9.1. Masofadan tekshirib ko‘rish . . . . .	54
9.2. Qidiruv ishlab chiqaruvchi vositalar va qidiruv uslublari . . . . .	54
 <b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR . . . . .</b>	 <b>61</b>

G'.A. Hakimov, A.A. Xalikov, R.B. Abenov, Sh.J. Radjabov,  
M.N. Toshpo'latov, B.X. Safarov

## QO'RIQLASH-YONG'IN ALOQASINING MAXSUS TEXNIKASI

*O'quv qo'llanma*

Muharrir *M. Tursunova*  
Musahhah *H. Zakirova*  
Dizayner sahifalovchi *D. Ermatova*

«Faylasuflar» nashriyoti.  
100029, Toshkent shahri, Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.  
Tel.: 236-55-79; Faks: 239-88-61.

Nashriyot litsenziyasi: AI №255, 16.11.2012.

Bosishga ruxsat etildi 28.02.2014. «Uz-Times» garniturasida. Ofset usulida chop etildi. Qog'oz bichimi 60x90<sup>1/16</sup>. Bosma tabog'i 4,0. Nashr hisob tabog'i 4,5. Adadi 342 nusxa. Buyurtma №\_\_.

«START-TRACK PRINT» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Manzil: Toshkent shahri, 8-mart ko'chasi, 57-uy.