

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA  
O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**TOSHKENT MOLIYA INSTITUTI**

**O.T. KENJABOYEV, M.YU. JUMANIYAZOVA,  
M.A. TILLASHAYKOVA**

# **INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

**O‘quv qo‘llanma**

**TOSHKENT  
«IQTOSOD–MOLIYA»  
2013**

UO‘K 004(075)

KBK 32.81

K-33

**Taqrizchilar:**

*iqtisod fanlari doktori, prof. T.Sh. Shodiyev,  
iqtisod fanlari nomzodi, dotsent Yo.IIhomova*

**Kenjaboyev O.T.**

**K-33 Informatika va axborot texnologiyalari: o‘quv qo‘llanma.**  
**O.T. Kenjaboyev, M.Yu. Jumaniyazova, M.A. Tillashayxova.**  
O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi;  
Toshkent Moliya instituti. –Toshkent.: «MOLIYA-IQTISOD»,  
2013. 160 bet.

O‘quv qo‘llanmaning maqsadi – bo‘ljak iqtisodchilarga axborot tizimlarini iqtisodiyotning turli sohalarida qo‘llash va boshqaruv faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalardan foydalanishni o‘rgatishdan iborat.

Mazkur o‘quv qo‘llanmada avtomatlashtirishning umumiy tomonlari o‘rganilgan. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari, axborot xavfsizligi, ularning tasniflari ko‘rib chiqilgan. Buxgalteriya, soliq va soliqqa tortish, bank ishi, g‘aznachilik va sug‘urta faoliyatlarida avtomatlashtirilgan ish joylarini yaratish texnologiyalari ustida alohida to‘xtalib o‘tilgan. Bank elektron to‘lov tizimlarida qo‘llaniladigan texnik, axborot va dasturiy ta‘minotlarga e‘tibor berilgan. Banklar xizmat ko‘rsatuvchi – plastik, magnit va smart kartalarning ishlash texnologiyasi va tahlili ko‘rsatilgan. Naqd pullar bilan ishlovchi axborot texnologiyalari bankomat, elektron kassir va innomat apparatlari o‘rganilgan. Butunjahon banklararo moliyaviy telekommunikatsiya SWIFT tizimi tarixi, interfeyslari va arxitektura tuzilishlari ko‘rib chiqilgan va ilmiy asosda batafsil yoritib berilgan.

O‘quv qo‘llanma informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘rganayotgan talabalar, tadqiqotchi va o‘qituvchilar uchun mo‘ljallangan.

UO‘K 004(075)

KBK 32.81ya7

© «Iqtisod-Moliya», 2013

© Kenjaboyev O.T., Jumaniyazova M.Yu.,  
Tillashayxova M.A., 2013

ISBN 978-9943-13-404-1

## K I R I SH

Iqtisodiyotning bozor munosabatlari faoliyati va ilmiy-texnik o'rish ijtimoiy-iqtisodiy hayotning hamma jabhalariga axborotlash-tirish sohasidagi oxirgi yutuqlarini joriy etish sur'atlarini favqulodda tezlashtiradi. «Axborotlashtirish» iborasi, birinchi marta, ko'p ibo-rali lokal axborot-hisoblash tizimi va ommaviy xizmatlar ko'rsatish tarmoqlarini yaratish jarayonida paydo bo'ldi. Iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarda yuqori natijalarga erishish va jahon iqtisodiyoti tizimida teng huquqli sherik sifatida o'rin egallash, ko'p jihatdan, inson fao-liyatining hamma tomonlarida hozirgi zamon axborot texnologiya-laridan foydalanishning qay darajada bo'lishi, shuningdek, jamoat mehnati samaradorligini oshirishda bu texnologiyalar qanday o'rin tutishiga bog'liq.

Keyingi yillarda fan axborotlashtirishning nazariy asoslarini ish-lab chiqishga, shu bilan birga, informatsiologiya holatlarini, jarayon-larini yagona axborotlashtirilgan,<sup>1</sup> negizidagi tadqiqot ilmiy yo'na-lishlarining tahlili va sintezi natijalari bo'lgan fanning yaratilishiga salmoqli hissa qo'shdi. Birinchi marta axborot qunt bilan o'rganish, kuch-quvvat, ehtiyoj, massa, kenglik va vaqtning birgalikda olingan predmetigina emas, hozirgi paytda inson hayoti doirasidagi eng dol-zarb va tanqis narsa ekanligi isbotlandi. XXI asrda oliy o'quv yurt-lari bitiruvchilari post industrial jamiyatda ishlash shart-sharoitlariga nazariy va kasbiy jihatdan tayyorlangan bo'lmog'i zarur.

Iqtisodiy jarayonlarni boshqarish sohasidagi axborotlashtirish, bi-rinchi galda, narx (qiymat)lar ishlab chiqarishga nisbatning pasayi-shi hisobiga ishchilarning ish unumdorligini, shuningdek, boshqaruv faoliyati bilan band bo'lgan mutaxassislarning malakasini va kasbiy bilimini oshirishni ko'zda tutadi. Iqtisodiyotda kompyuter asosida yangi axborot texnologiyalari va rivojlangan kommunikatsiya vosi-talarini qabul qilish doirasi, o'zga xizmat yozishmalarining eng od-diy funksiyalarini ta'minlashdan boshlab tizimli tahlil va qaror qabul qilishgacha murakkab masalalarini o'z ichiga oladi. Shaxsiy komp-yuterlar, lazer va optik texnika ommaviy axborot vositalari va sput-nik orqali aloqani ham o'z ichiga olgan kommunikatsiyaning har xil turlari muassasalarga, korxonalariga, firmalarga, tashkilotlar va ular-ni mehnat jamoalari hamda alohida mutaxassislarga o'zlarining

<sup>1</sup> Юзвизин И.И. Информациология. —М.: 2005.

kasbiy ta'limiy, madaniy va hatto maishiy qiziqishlarini amalga oshirish uchun zarur paytda kerakli hajmda hamma zarur axborotlarni olish imkonini beradi. Axborot jarayoni ichki va xo'jalik yurituvchi subyektlarning iqtisodiy obyektlari o'rtasidagi o'zaro aloqaning faol kuchi sifatida turlicha texnologik qarorlarni qo'llash uchun quriladi va axborot eng muhimi, qimmatli va qimmatbaho mehnat, moddiy va moliyaviy vositalarni iqtisod qiluvchi resurslarga aylanadi.

Boshqaruv faoliyatidagi avtomatlashtrilgan axborot texnologiyalarining dolzarbligi oliy ta'limning Davlat standartlariga «Informatika va axborot texnologiyalari» fanining kiritilishi bilan izohlanadi.

«Informatika va axborot texnologiyalari» o'quv fanining maqsadi «Moliya yo'nalishi» mutaxassisligi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalariga amaliy informatika, axborotlashtirish sohasida va avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari muhitida masalalar yechish usullari haqida bilim berishdir.

Axborot texnologiyalarini predmetli texnologiyalarni amalga oshirish vositasi sifatida foydalanish predmetli texnologiya prinsiplarini saqlagan holda, uning shaklini o'zgartiruvchi ayrim yangi, funktsional axborot tizimlarini paydo qiladi. O'zida deyarli yangi axborot tashuvchi sifatida aks etadigan plastik kartochkalar bilan hisob-kitob qilish texnologiyasi mohiyatan boshqa vositalar bilan bo'lsada, o'zida chet bilan hisob-kitob qilish texnologiyasini takrorlaydi.

Ushbu o'quv qo'llanmaning ayrim mavzulari telekommunikatsion shartlarni qo'llagan holda bank xizmat ko'rsatishning o'ziga xosligini o'rganishga bag'ishlangan. Bunday xizmatlarga banklar uchun xos bo'lgan quyidagi ish shakllari kiradi:

- plastik kartochkalardan foydalanish orqali naqd pulsiz hisob-kitob;
- «mijoz-bank»ning o'zaro munosabat harakatlari;
- O'zbekiston banklararo munosabatlari;
- SWIFT va boshqalarning ayrim tizimlar orqali xalqaro mijozlarga munosabatlari.

Kompyuterlarning keng tarqalishi, tarmoqlar va tarmoq xizmatlarining rivojlanishi axborot texnologiyalarining mijoz va bank munosabatlariga kirib kelishiga sabab bo'ladi. Bu esa maxsus uyda xizmat ko'rsatish (home banking) vositalarining paydo bo'lishiga xizmat qiladi. Xizmat ko'rsatishning bunday shakli xorijda tobora ommalashib bormoqda. O'zbekiston banklari tashqi muhitga butunlay

ishonchsizlik bilan qarab, bunday xizmatlarni keng qo'llashga shoshilmayotirlar.

Axborotlarning konfindensiyalligi, bank axborot tizimlari (BAT) ni buzilishi xavfi texnik va dasturiy vositalar kompleksi tashkil qilgan himoya to'sig'i (baryeri)ga ishonchsizlik sifatida tushuntirilmoqda. Axborot uzatish va uni mualliflashtirish xavfsizligi muammolarini hal qilish bilan xizmatlarning bu turi tez rivojlanib ketishi mumkin.

O'quv qo'llanma Toshkent Moliya instituti «Informatsion-kommunikatsion texnologiyalari» kafedrasida o'qituvchilar jamoasi tomonidan tayyorlandi.

Mualliflar materiallarning mazmuni va yozilish usuli bo'yicha o'z taklif, mulohazalarini bildirgan o'qituvchilarga minnatdorchilik bildiradilar. Taklif, mulohazalar mualliflarning amaliy ishlarida hisobga olinadi va o'quv qo'llanmaning qayta nashrini yanada yaxshilashga yordam beradi.

## I bob. INFORMATIKANING ASOSIY ELEMENTLARI

### 1.1. Kompyutelar arxitekturasi, asosiy va qo'shimcha qurilmalari

Informatika – bu axborotning nafaqat umumiy xususiyatlari, balki unga avtomatlashtirilgan ishlov berishning uslublari, jarayonlari va texnik vositalrini o'rganuvchi fandir. Avtomatlashtirilgan ishlov berish jarayoniga axborotni yig'ish, talqin qilish, saqlash, qayta ishlash va uzatish kiradi. Bu jarayonlar EHMlar yordamida amalga oshiriladi.

**Hisoblash texnikasi tarixi.** Hisoblash texnikasi yillar davomida shakllanib borayotgan sohadir. Jumladan, 1623-yili nemis olimi Vilgelm Shikkard tomonidan hisoblash mashinasi yaratildi. 1645-yili buyuk fransuz matematigi Blez Paskal o'zining hisoblash mashinasini yaratdi. Paskalning mashinasi bo'yi 30–40 sm, eni 15, balandligi 10 sm bo'lgan jez qutichadan iborat edi. Qo'shish, ayirish amallarini bajarar edi. 1673-yil nemis matematigi Gotfrid Leybnits 4, ya'ni Slonimskiy tomonidan 4 arifmetik amalni bajaradigan va ildiz chiqaradigan hisoblash mashinasi yaratildi.

1623-yildan boshlab hisoblash texnikasi asta-sekin rivojlanib, hozirgi kunda murakkab tizimga ega bo'lgan vositaga aylandi. Fan va texnikada erishilgan yutuqlar natijasida 1946-yilda birinchi «ENIAK» nomli EHM yaratildi. AQShdagi Pensilvaniya universitetida amerikalik olim J. Neyman (1903–1957) axborotlarni saqlash imkoniga ega bo'lgan elektron lampalar yordamida raqamli hisoblash mashinasini yaratdi. Bu EXM 18000 ta elektron lampadan tuzilgan bo'lib, 30 tonna og'irlikka ega va 150 m<sup>2</sup> xonani egallagan. 1951-yili rossiyalik olim Lebedyev rahbarligida elektron hisoblash mashinasi yaratilgan. EHM o'zining rivojlanish tarixini 50-yillar boshlaridan boshlab, to hozirgi kunlarga qadar bir necha avlodlarni o'z boshidan o'tkazdi:

- 1-avlod – elektron lampalar asosida;
- 2-avlod – yarimo'tkazgichli diod va triod, tranzistorlar asosida;
- 3-avlod – integral mikrosxemalar;
- 4-avlod – katta integral sxemalar;
- 5-avlod – juda katta integral sxemalar.

Hozirgi kunda kompyuterlardan foydalanish nafaqat hisoblash sohasida, balki boshqa sohalarda ham ulardan foydalanishning yangi shakllarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Dastlab hisob uchun kashf etilgan bu qurilma informatsion revolyutsiyaning asosiy sababchisi bo'ldi.

Hozirgi kunda kompyuter hayotimizning barcha sohalariga jaddalik bilan kirib bormoqda. Turli mutaxassislar, tadbirkorlar, olimlar, ijodkorlar o'z mehnat faoliyatida kompyuterlardan keng foydalanmoqdalar. Kompyuter yordamida ajoyib mo'jizalar yaratilayotgani sir bo'lmay qoldi. Kelajakni uningsiz tasavvur qilish mumkin emasligi shu kunda barchaga ayondir. Bugun kompyuterda hisoblash, yozish, o'qish, o'rganish, gapirish, saqlash, chizish, qayta ishlash, saralash, musiqa yozish, axborotni olish va biror manzilga yuborish, tahrirlash, maketlar tayyorlash, audio va video yaratish, o'ynash mumkin. Uning imkoniyatlari kundan kunga ko'paymoqda, shuning uchun u ishda, o'qishda, uyda va hatto dam olishda insonning eng ishonchli do'stiga aylandi.

### **Kompyuterning asosiy qurilmalari**

Kompyuterlar xotirasining hajmi, bir sekundda bajaradigan amallar tezligi, ma'lumotlarning razryad to'rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, guruhlarga bo'lish mumkin: katta kompyuterlar, shaxsiy kompyuterlar (PC – Personal Compyuter), bloknot (notebook) kompyuterlar.

Uning ko'rinishi oddiy. U quyidagi asosiy qurilmalardan iborat:

- *Sistemali blok*
- *Monitor*
- *Klaviatura*

**Sistemali blok** – kompyuter ishini ta'minlaydi va boshqaradi. U quyidagi qismlardan tashkil topadi.

**Bosh plata.** Barcha kompyuter qismlari, asosiy va qo'shimcha qurilmalar ulanadigan maxsus plata.

**Mikroprotssessor** – kompyuterning eng muhim qismini mikroprotssessor tashkil etadi. Dastur yordamida berilgan ma'lumotlarni o'zgartiradigan, hamma hisoblash jarayonlarini boshqaradigan hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o'zaro aloqasini o'rnatadigan qurilma – mikroprotssessor deyiladi. Bir so'z bilan aytganda, protssessor kompyuterning barcha ishini boshqaradi va barcha ko'rsatmalarni bajaradi. Hozirgi kunda mikroprotssessorning turli turlari mavjud: Intel Pentium, Intel Celeron, AMD.

**Operativ xotira** – kompyuterning vaqtinchalik xotirasi, u kompyuter ishlayotgan paytda dasturlar va ma'lumotlarni saqlaydigan qurilma. Kompyuter tezligi operativ xotira hajmiga ham bog'liq bo'ladi. Operativ xotira hajmi qanchalik ko'p bo'lsa, shunchalik kompyuter ko'p ma'lumotlar ustida turli amallarni bajara olish imkoniga ega bo'ladi. Kompyuter o'chirilishi bilan operativ xotira tozalanadi.

**Doimiy xotira (vinchester)** – ma'lumotlar doimiy saqlanadigan maxsus qurilma. Xotira hajm bilan o'lchanadi. Hajm ko'p bo'lsa, kompyuter shunchalik ko'p ma'lumotlarni saqlash imkoniga ega bo'ladi.

**Monitor** – kompyuterdagi ma'lumotlarni ekranda tasvirlovchi qurilma. Monitorlar oq-qora va rangli turlarga ega. O'lchami televizorlarga o'xshash: 14, 15, 17, 19, 21 dyuym va hokazo. 15 va 17 dyuymli monitorlar kengroq tarqalgan. Katta ekranli monitorlar, odatda, grafika bilan shug'ullanuvchilar uchun qulaydir.

**Klaviatura** – foydalanuvchi tomonidan ma'lumotlarni va boshqaruv buyruqlarini kompyuterga kiritishga mo'ljallangan qurilmadir. Klaviaturaning umumiy ko'rinishi undagi tugmachalar soni va joylanishiga qarab turli xil kompyuterlarda farq qilishi mumkin, lekin ularning vazifasi o'zgarmaydi.

### **Kompyuter texnikasining qo'shimcha qurilmalari**

**Printer** – printerlar kompyuterda olingan natijalarni, programma va ma'lumotlarni bosmaga chiqarish uchun ishlatiladi. Printer yordamida matnlarni, grafiklarni, rasmlarni rangli va rangsiz ko'rinishda bosmaga chiqarish mumkin. Printerlar asosan uch xil bo'ladi: *matritsali, purkovchi va lazerli*.

**Sichqoncha** – kompyuterga axborotni kiritishning koordinatali qurilmasi hisoblanadi. Sichqoncha yordamida ma'lumotni kompyuterga kiritish tezlashtiriladi va kompyuter bilan foydalanuvchi muloqoti yengillashtiriladi.

**Skaner** – matn, grafika, tasvirlarni kompyuterga kiritishni avtomatlashtirish uchun xizmat qiluvchi qurilma.

**Modem (faks-modem)** – Modem modulyatsiya, demodulyatsiya so'zlaridan olingan bo'lib, uzluksiz signallarni raqamli (modulyatsiya) va raqamli ma'lumotlarni uzluksiz (demodulyatsiya) signalgaga almashtirib beradigan qurilmadir. Uning asosiy vazifasi kompyuterlararo aloqani o'rnatishdir. U o'zining kommunikatsion prog-



rammalariga ega bo'lib, bu programmalar yordamida uzoq masofalarga ma'lumotlarni uzatishi va qabul qilishi mumkin. Modem ichki va tashqi bo'ladi.

**Tarmoq platasi** – kompyuterni ichki mahalliy tarmoqqa ulash imkonini beradi. Mahalliy tarmoq bir necha kompyuterni birlashtiradi va ma'lumot almashish imkonini beradi.

**Multimedia qurilmalari** – kompyuter yordamida musiqa va ovozli ma'lumotlarni ko'rsatishni ta'minlovchi qurilma. Bu qurilmalarga: kompakt disklarni o'quvchi qurilmalar (CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RW), mikrofon, kolonkalar, ovoz kartalari kiradi.

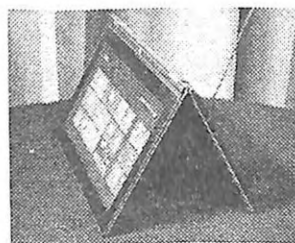
**Disketa** – ma'lumotlarni bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish uchun va ma'lumotlarni saqlash uchun yaratilgan dastlabki magnitli moslama.

Yuqoridagi qurilmalardan tashqari kompyuterga planshetlar, plotterlar, joystik, web-kamera, raqamli fotoapparat, raqamli videokamera, raqamli audio va video qurilmalar, flesh xotira, televizion va radio tyunerlar kabi ko'plab qurilmalarni ulashimiz mumkin.

Amerikaning «Apple» kompaniyasi 2012-yil 7-mart kuni San-Fransisko shahrida o'tkazilgan tadbirda «iPad» (talaffuz qilinishi – aypad, ayped) planshet kompyuterining yangi modelini namoyish qildi. Unga to'rt yadroli A5X-protssessori hamda kutilganidek yuqori ajrata olish ko'rsatkichiga ega Retina-displey qo'yilgan.



Eng qizig'i shundaki, ko'pchilik odamlar «iPad»-ning yangi modeliga «iPad 3» yoki «iPad HD» kabi nomlar berilishini taxmin qilayotgan bir paytda, «Apple» o'z mahsulotining yangi modelini nomlashda hech qanday raqam yoki harflardan foydalanmay, shunchaki «yangi iPad» deb ta'kidladi, xolos.



Lenovo kompaniyasi Nyu-York tadbiri jarayonida noutbook transfer Lenovo IdeaPad Yoga 11 Windows RT boshqaruvli kompyuterini namoish qildi.

2012-yil yanvar oyida yaratilgan IdeaPad Yoga 13 modeliga o'xshagan bo'lib, IdeaPad Yoga 11 sharnirlarga birlashtirilgan. Bu unga displeyni 360 gradusga aylantirish imkonini beradi va o'z navbatida, noutbookdan planshetga, «palatka» va «stend» shakllariga o'tishi mumkin.

2011-yili iyul oylarida ikki monitorli noutbuk ishlab chiqarish haqida ilk tasavvur va g'oyalar yuzaga chiqqan edi. Mana 6 oy o'tib, bu tasavvur va g'oyalar reallikka ko'chishni boshladi. V12 Design studiyasi mazkur ikki displeyli noutbukni **Canova** nomi ostida **Estari** kompaniyasi bilan hamkorlikda ishlab chiqarishni rejalashtirmoqda.

### **Kompyuterda axborotlarni tashkil etish va saqlash**

Kompyuter ishlov beradigan barcha ma'lumotlar elementlari «gishtchalar», ya'ni 0 va 1 raqamlardan (bitlar)dan tuziladi. Shundan so'ng quyidagi zanjir hosil bo'ladi: **bit-bayt-fayl-katalog – mantiqiy disk.**

**Bit** – axborotning eng kichik birligi bo'lib, 0 yoki 1 raqami beradigan axborotni bildiradi. Bitning qiymatini o'chirilgan–yoqilgan, yo'q–ha, yolg'on–rost alternativalari kabi talqin etish mumkin.

Sakkiz bitdan iborat 0 va 1 raqamlari kombinatsiyasiga **bayt** deb ataladi. Ixtiyoriy bir dona harf, raqam, maxsus belgi bir baytni tashkil etadi.

Kompyuterning barcha ishlari – bu, baytlar to'plamini boshqarishdir. Baytlar kompyuterga klaviatura yoki disklardan (yoki alohida liniyalar orqali) kelib tushadi. Shundan so'ng dasturning buyrug'i (operatorlari) bo'yicha baytlarga ishlov beriladi. Ular vaqtincha saqlab turiladi yoki doimiy saqlash uchun yozib qo'yiladi. Zarur bo'lsa, displey ekraniga yoki chop etish qurilmasidagi qogozga chiqariladi.

Baytlarning katta to'plamlari uchun kattaroq o'lchov birliklari ishlatiladi.

1 Kbayt (kilobayt) = 1024 bayt.

1 Mbayt (megabayt) = 1024 Kbayt = 108576 bayt.

1 Gbayt (gigabayt) = 1024 Mbayt.

Sakkiz razryadli baytdagi maksimal ikkilik son 1111·1111 ga teng. Agar uni o'nli sanoq sistemasiga o'tkazsak 255 hosil bo'ladi. Demak, nol bilan birgalikda bir baytda 256 ta turli o'nli sonlarni yozish mumkin ekan.

Kompyuter xotirasi – bu, maxsus elektron yacheykalar to'plami bo'lib, ularning har biri nol va birlar kombinatsiyasidan iborat bir bit axborotni saqlay oladi. Yacheykalar 0, 1, 2, ..., 3200, 32001 va hokazo tartib raqamlari bilan nomerlanadi. Yacheykaning nomeri shu yacheykaga yozib qo'yiladi va baytning adresi deyiladi. Shunga e'tibor bering-ki, yacheyka adresi va yacheykaga joylashgan axborot

(bayt qiymati) bir xil narsa emas. Yacheyka adresi o'zgar olmaydi, undagi axborot esa 0 dan 255 gacha o'zgarishi mumkin.

Operativ xotirada axborot kompyuter ishlab turgandagina saqlanadi. Kompyuter yoqilganda, operativ xotiraga operatsion tizimda saqlanadigan baytlar yoziladi (yuklanadi). Shundan so'ng foydalanuvchining buyrug'i asosida operativ xotiraga magnitli diskdan amaliy dasturlar va ular ishlov beradigan ma'lumotlar yuklanadi. Xotirada yacheykalaridagi baytlar doimo o'zgarib turadi. Chunki baytlar boshqa yacheykalarga o'tkaziladi, ular ustida arifmetik amallar va boshqa ishlar bajariladi. Yangi dastur yuklanganda, operativ xotiradagi ma'lumotlar yangisi bilan almashadi.

Magnitli diskka yozilgan barcha axborot bloklarga bo'lingan holda bo'ladi. Bu bloklar baytlar to'plamidan iborat bo'lib, fayllar deb ataladi. Har bir fayl o'zining nomiga ega. Shu nom bo'yicha inson va operatsion tizim fayllarni farqlaydi, tanib oladi va foydalanadi. Demak, fayl – qattiq yoki egiluvchan diskka yozilgan va nomlangan baytlar majmuyidir. Fayl o'lchami turlicha bo'ladi.

Fayllarda kompyuter ishlov berishi mumkin bo'lgan ixtiyoriy axborot saqlanishi mumkin. Masalan, matnli hujjatlar, dasturning matni, shartli kodlar, mashina tilidagi dasturlar va boshqalar. Turli dasturlarning ishlashi natijasida ham diskda fayllar hosil bo'lishi mumkin.

Fayl nomi ikki qismdan iborat bo'ladi: bevosita ismning o'zi va uning kengaytmasi.

Kengaytma ishtirok etmasligi mumkin. Bevosita nom va kengaytma uzunligi yig'indisi 255 tagacha belgidan iborat bo'lishi mumkin. Kengaytma bevosita nomdan "." bilan ajratiladi.

Misol.: RA

Test. txt

Command. Com

Kengaytma, odatda, faylning kelib chiqishi, nimaga mo'ljallanganligi, biror guruhga tegishli ekanligini bildiradi. Ko'pchilik dasturiy tizimlar aniq tipdagi fayllar aniq kengaytmaga ega bo'lishi kerakligini talab etadi. EXE va COM kengaytmali fayllar dastur; txt, doc, rtf, pdf kengaytmali fayllar hujjat, xls – elektron jadvallar va hokazo. Shuni ta'kidlash lozimki, faqat kengaytmalari bilan farq qiluvchi nomlar, turli fayllarni bildiradi. Masalan, COWF.C, COWF.PRT, COWF.OBT, COWF.EXE.

Kompyuter egiluvchan va qattiq magnitli disklar (vinchesterlar)dagi jamlagichlar bilan jihozlangan bo'ladi. Biror diskka murojaat etish uchun disk yurituvchilar lotin alifbosining birinchi harflari bilan belgilangan. Masalan, A, B, C,... harflarni disk yurituvchilarning nomi deb ataymiz. Disk nomi biror operatsion tizim buyrug'ida yozilganda, ikki nuqta bilan birgalikda yoziladi: C:, A: va hokazo.

Egiluvchan disketalar disk yurituvchisining birinchisi A nomga, ikkinchisi B nomga (agar mavjud bo'lsa) ega. Birinchi qattiq disk C nomga ega. Qattiq diskni bir necha mantiqiy diskarga bo'lish mumkin. Ushbu mantiqiy disklar D, E, F va hokazo nomlarni olishgan. Shuning uchun, garchi kompyuterda bitta vinchester bo'lsa-da, mantiqiy disklar soni 5–6 taga yetishi mumkin.

Fayl to'g'risida gapirganda, uni biror diskda (disketada yoki vinchesterda) joylashgan deb tushunamiz. Lokal kompyuter tarmoqlarida va CD-ROM ulanganda ham mantiqiy disklar bilan ish ko'rish mumkin. Vinchesterda minglab, hatto o'n minglab fayllarni joylashtirish mumkin. Agar ular biror usul bilan tematik guruhlariga bo'linmasa, shuncha fayllar bilan ishlash ancha mushkul bo'ladi.

Bir nom bilan ataluvchi fayllar guruhi kataloglar deyiladi. Ularni ayrim hollarda direktoriyalar (ingliz tilida «directory» – adres kitobi, ma'lumotnoma so'zidan olingan) deb ham atashadi.

Misol uchun, mantiqiy diskni – javon desak, unda papkalardan iborat qutilar va alohida (qutidan tashqarida) papkalar saqlanishi mumkin. Ular bir qutida, o'z navbatida, alohida qutichalar va alohida papkalar joylashgan bo'lishi mumkin.

Kataloglar, fayllarning to'la ro'yxati o'zak katalogning mundarijasi deyiladi va shu katalogda birinchi darajali kataloglar va alohida fayllar qayd etiladi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. *Informatika o'zi nimani o'rganadi?*
2. *Kompyuterning rivojlanish bosqichlari?*
3. *Hisoblash mashinasining avlodlari?*
4. *Kompyuterning asosiy qurilmalariga ta'rif bering?*
5. *Kompyuterning qo'shimcha qurilmalari va ularning vazifasi?*
6. *Kompyuterda axborotlarni tashkil etish qanday amalga oshiriladi?*
7. *Axborotlarni saqlash va qayta ishlash jarayoniga ta'rif bering.*

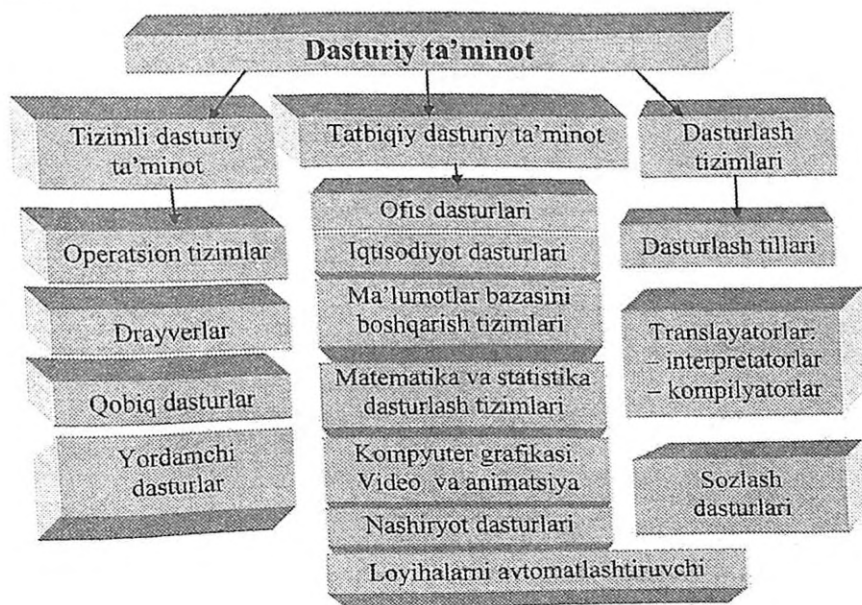
## 1.2. Kompyuter va axborot texnologiyalarning dasturiy ta'minoti

Dasturiy ta'minot kompyuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, u ma'lumotlarga ishlov beruvchi dasturlar majmuyini va kompyuterni ishlatish uchun zarur bo'lgan hujjatlarni o'z ichiga oladi.

Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish – bu *apparat interfeysi*, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa – *dasturiy interfeys*, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish – *apparat dasturiy interfeys* deyiladi. Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda, kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterning ham apparat, ham dasturiy vositasi bilan muloqotda bo'ladi. Insonning dastur bilan va dasturning inson bilan o'zaro muloqoti – *foydalanuvchi interfeysi* deyiladi.

Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya boy'icha tasniflash mumkin:

- tizimli dasturiy ta'minot;
- amaliy dasturiy ta'minot (tatbiqiy dasturiy ta'minot);
- dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari (dasturlash tizimlari).



Tizimli dasturiy ta'minot (System software) – kompyuterning va kompyuter tarmoqlarining ishini ta'minlovchi dasturlar majmuyidir.

Amaliy dasturiy ta'minot (Application program package) – bu aniq bir predmet sohasi bo'yicha ma'lum bir masalalar sinfini yechishga mo'ljallangan dasturlar majmuyidir.

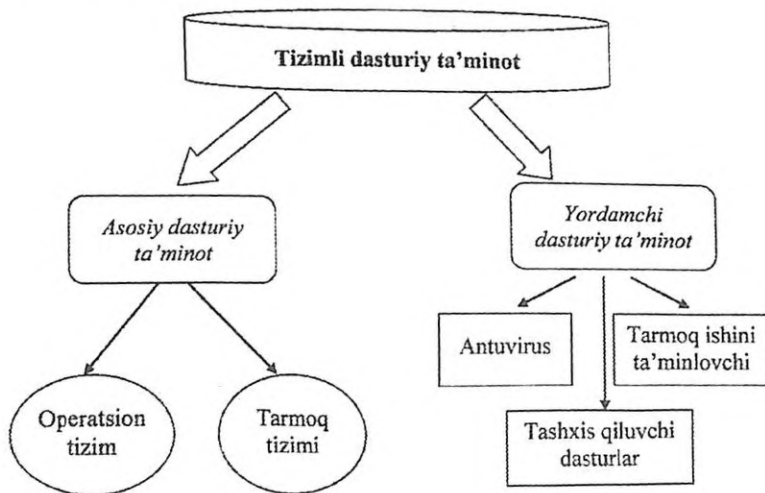
Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari – yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar majmuyidan iborat vositalardir. Bu vositalar dasturchining uskunaviy vositalari bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish (shu jumladan, avtomatik ravishda ham), saqlash va joriy etishga mo'ljallangan.

Tizimli dasturiy ta'minot (TDT) quyidagilarni bajaradi:

– kompyuterning va kompyuterlar tarmog'ining ishonchli va samarali ishlashini ta'minlash;

– kompyuter va kompyuterlar tarmog'i apparat qismining ishini tashkil qilish va profilaktika ishlarini bajarish.

Tizimli dasturiy ta'minot ikkita tarkibiy qismdan – asosiy (bazaviy) dasturiy ta'minot va yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotdan iborat.



Asosiy dasturiy ta'minot kompyuter bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko'rsatuvchi dasturiy ta'minot alohida, qo'shimcha tarzda yaratilishi mumkin.

Asosiy dasturiy ta'minot (base software) — kompyuter ishini ta'minlovchi dasturlarning minimal to'plami.

Ularga quyidagilar kiradi:

- operation tizim (OT);
- tarmoq tizimlari.

Yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotga asosiy dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengayturuvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, kompyuterning ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta'minlovchi va boshqa dasturlardir.

Asosiy dasturiy ta'minotni qo'shimcha ravishda o'rnatiladigan xizmat ko'rsatuvchi dasturlar to'plami to'ldirab turadi. Bunday dasturlar, ko'pincha, *utilitlar* deb atashadi.

*Utilitlar* — ma'lumotlarni qayta ishlashda qo'shimcha operatsiyalarni bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko'rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo'ljallangan dasturlardir.

Kompyuterning dasturiy ta'minoti orasida eng ko'p qo'llaniladigani amaliy dasturiy ta'minot (ADT)dir. Bunga asosiy sabab — kompyuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalaniishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan tizimlarning yaratilishi va qo'llanishi. Amaliy dasturiy ta'minotni quyidagicha tasvirlash mumkin.

**Muammoga yo'naltirilgan ADTga** quyidagilar kiradi:

- buxgalteriya uchun DT;
- personalni boshqarish DT;
- jarayonlarni boshqarish DT;
- bank axborot tizimlari va boshqalar.

**Umumiy maqsadli ADT** — *soha mutaxassisi bo'lgan foydalanuvchi axborot texnologiyasini qo'llaganda, uning ishiga yordam beruvchi ko'plab dasturlarni o'z ichiga oladi.* Bular:

- kompyuterlarda ma'lumotlar bazasini tashkil etish va saqlashni ta'minlovchi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);
- matnli hujjatlarni avtomatik ravishda formatlashtiruvchi, ularni tegishli holatda rasmiylashtiruvchi va chop etuvchi matn muharrirlari;
- grafik muharrirlar;
- hisoblashga qulay muhitni ta'minlovchi elektron jadvallar;

- taqdimot qilish vositalari, ya'ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animatsiya, filmlar tayyorlashga mo'ljallangan maxsus dasturlar.

**Ofis ADT** — idora faoliyatining tashkiliy boshqarishni ta'minlovchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- rejalashtiruvchilar yoki organayzerlar, ya'ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va qaydnomalarni olib boruvchi dasturlar;

- tarjimon dasturlar, ya'ni berilgan boshlang'ich matnni ko'rsatilgan tilga tarjima qilishga mo'ljallangan dasturlar;

- skaner yordamida o'qilgan axborotni tanib oluvchi va matnli ifodaga o'zgartiruvchi dasturiy vositalar;

- tarmoqdagi uzoq muloqotni tashkil etuvchi kommunikatsion dasturlar.

**Kichik nashriyot** tizimlari — «kompyuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta'minlaydi, matnni formatlash va tahrir qilish, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshilarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga qo'yish va hokazolarni bajaradi.

**Multimedia dasturiy vositalari** dasturiy mahsulotlarning nisbatan yangi sinfi hisoblanadi. U ma'lumotlarni qayta ishlash muhitining o'zgarishi, lazerli disklarning paydo bo'lishi, ma'lumotlar tarmoqli texnologiyasining rivojlanishi natijasida shakllanadi.

**Sun'iy intellekt tizimlari.** Bu sohadagi izlanishlarni to'rt yo'nalishga bo'lish mumkin:

- ijodiy jarayonlarni imitatsiya qiluvchi tizimlar. Ushbu yo'nalish kompyuterda o'yinlarni (shaxmat, shashka va h.k.), avtomatik tarjima qilishni va boshqalarni amalga oshiradigan dasturiy ta'minotni yaratish bilan shug'ullanadi;

- bilimlarga asoslangan intellektual tizimlar. Ushbu yo'nalishdagi muhim natijalardan biri ekspert tizimlarning yaratilishi hisoblanadi. Shu tufayli sun'iy intellekt tizimlari ma'lum va kichik sohalarning eksperti sifatida tan olinishi va qo'llanishi mumkin;

- EHMLarning yangi arxitekturasini yaratish. Bu yo'nalish sun'iy tafakkur mashinalari (beshinchi avlod EHMLari)ni yaratish muammolarini o'rganadi;

- Intellektual robotlar. Bu yo'nalish oldindan belgilangan manzil va maqsadga erisha oladigan intellektual robotlar avlodini yaratish muammolari bilan shug'ullanadi.



**Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.** Hozirgi paytda dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalarini yaratish bilan bog'liq yo'nalish tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bunday uskunaviy vositalar dasturlar yaratish va sozlash uchun quvvatli hamda qulay vositalarni tashkil etadi. Ularga **dasturlar yaratish vositalari** va **Case-texnologiyalar** kiradi.

**Dasturlar yaratish vositalari.** Ushbu vositalar dasturlar yaratishda ayrim ishlarni avtomatik ravishda bajarishni ta'minlovchi dasturiy tizimlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- kompilyator va interpretatorlar;
- dasturlar kutubxonasi;
- turli yordamchi dasturlar.

Kompilyator dasturlash tilidagi dasturni mashina kodidagi dasturga aylantirib beradi.

Interpretator yuqori darajadagi dasturlash tilida yozilgan dasturning bevosita bajarilishini ta'minlaydi.

Dasturlar kutubxonasi oldindan tayyorlangan dasturlar to'plamidan iborat.

Dasturlar yaratish vositalariga *Makroassembler MASM*, *Visual C++ for Windows Professional Edition* kompilyatori, *Visual Basic for Windows* va boshqalar kiradi.

Case-texnologiyasi informatikaning hozirgi paytda eng terkor rivojlanayotgan sohalaridan biridir.

**CASE** – Computer Aided System Engineering – axborotlar tizimini avtomatlashtirilgan usulda loyihalash degani bo'lib, CASE-texnologiyasi turli mutaxassislar, jumladan, tizimli tahlilchilar, loyihachilar va dasturchilar ishtirok etadigan ko'pchilikning qatnashishi talab etiladigan axborot tizimlarini yaratishda qo'llaniladi.

Case-texnologiyalari vositalari nisbatan yangi, 80-yillar oxirida shakllangan yo'nalishdir. Ulardan keng ko'lamda foydalanish qimmatligi tufayli chegaralangandir.

Case-texnologiyasi – murakkab dasturiy tizimlarni tahlil etish, loyihalash, ishlab chiqarish va kuzatib turish texnologik jarayonini avtomatlashtiruvchi dasturiy ta'minotdir. Case-texnologiyasining asosiy yutug'i – kompyuterning mahalliy tarmog'ida ishlayotgan mutaxassislarni birgalikda, hamkorlikda loyiha ustida ishlashini tashkil eta olishi, loyihaning ixtiyoriy fragmentini eksport-import qila olishligi va loyihani tashkiliy boshqara bilishligidadir

## O‘z-o‘zini tekshirish uchun savollar

1. *Dasturiy ta‘minot nechta turga bo‘linadi?*
2. *Apparat dasturiy ta‘minoti nima?*
3. *Qanday interfeyslarni bilasiz?*
4. *Tizimli dasturiy ta‘minotning asosiy vazifalari nimalardan iborat?*
5. *Dasturlash texnologiyasining vositalariga nimalar kiradi?*
6. *Dasturlar yaratish vositalari qanday ishlarini bajaradi?*
7. *Case-texnologiyasi nima?*

### 1.3. Operatsion tizimlarining ishlash asoslari

Tizimli dasturiy ta‘minot (TDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

- kompyuterning va kompyuterlar tarmog‘ining ishonchi va samarali ishlashini ta‘minlash;
- kompyuter va kompyuterlar tarmog‘i apparat qismining ishini tashkil etish va profilaktika ishlarini bajarish.

Tizimli dasturiy ta‘minot ikkita qismdan – asosiy (bazaviy) dasturiy ta‘minot va yordamchi (xizmat ko‘rsatuvchi) dasturiy ta‘minotdan iborat. Asosiy dasturiy ta‘minot kompyuter bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko‘rsatuvchi dasturiy ta‘minot alohida, qo‘shimcha tarzda yaratilishi mumkin.

Asosiy dasturiy ta‘minot (base software) – kompyuter ishini ta‘minlovchi dasturlarning minimal to‘plamidan iborat bo‘lib, ularga quyidagilar kiradi:

- operatsion tizim (OT);
- tarmoq tizimlari.

Yordamchi (xizmat ko‘rsatuvchi) dasturiy ta‘minotga asosiy dasturiy ta‘minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, kompyuterning ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta‘minlovchi va boshqa dasturlardir.

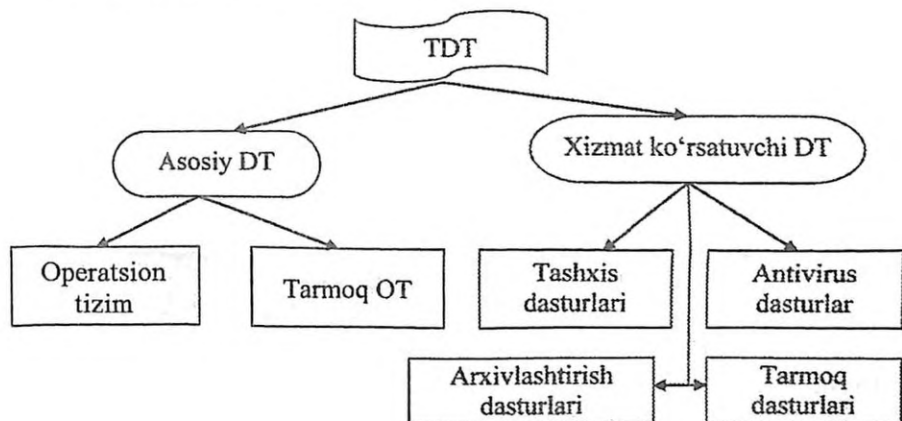
Kompyuterdan foydalanishni osonlashtiruvchi tizim dasturlarining yadrosi operatsion tizimlardir. Operatsion tizim foydalanuvchi bilan kompyuter orasida bevosita muloqot o‘rnatishni, kompyuterni boshqarishni, foydalanuvchi uchun qulaylik yaratishni, kompyuter resurslaridan oqilona foydalanish va hokazolarni ta‘minlovchi

dasturlardir. Operatsion tizimga fan tilida tarif beradigan bo'lsak, u quydagicha jaranglaydi.

Operatsion tizim (OT) – bu EHM zaxiralarini boshqarish, amaliy dasturlarni chiqarish va ularning tashqi qurilmalar, boshqa dasturlar bilan o'zaro aloqasini amalga oshiruvchi, foydalanuvchining kompyuter bilan muloqatini ta'minlovchi dasturiy vositalar yig'indisidir.

EHMning istalgan komponentlari va ularga beriladigan imkoniyatlar: markaziy prosessor, tezkor yoki tashqi xotira, tashqi qurilmalar, dasturlar va boshqalar zaxira bo'lib xizmat qiladi.

Operatsion tizim foydalanuvchiga hisoblash tizimi bilan qulay muloqat qilish usulini (interfeys) taqdim etadi. Interfeys bunda dasturiy va foydalaniladigan bo'lishi mumkin.



O'z navbatida, foydalanuvchi interfeys buyruqli yoki obyektli-yo'naltirilgan bo'lishi mumkin. Buyruqli interfeys kompyuter zaxiralarini boshqarish bo'yicha harakatlarni bajarishda foydalanuvchi tomonidan buyruqlarni klaviaturadan kiritishni ko'zda tutadi. Obyektli-yo'naltirilgan interfeys – fayllar, kataloglar, diskovodlar, dasturlar, hujjatlar va boshqalarni taqdim etuvchi obyektlar ustidan operatsiyalarni amalga oshirish vositasida hisoblash tizimlari zaxiralarini boshqarishdir.

Har bir kompyuter, albatta, operatsion tizim turkumiga ega bo'ladi, ularning har biri uchun amaliy dasturlarning o'z turkumi yaratiladi.

Hozirgi paytda turli operatsion tizimlar mavjud. Masalan: UNIX, LINUX, MS DOS, OS/2, WARP, WINDOWS, MACINTOSH va boshqalar. Dasturlar, odatda, magnit yuritgichlarga joylashgan

bo'ladi. Ammo operatsion tizimlar va u bilan bog'liq dasturlar ancha katta hajmga ega bo'lgani uchun keyingi paytlarda lazer disklariga yozilmoqda.

Ba'zi bir tizimli dasturlar, masalan, kiritish—chiqarishning asosiy tizim dasturlari (ular BIOS) to'g'ridan to'g'ri kompyuterning doimiy xotirasida saqlovchi qurilmasiga yozilgan bo'ladi.

Operatsion tizimlardan quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi talab qilinadi:

**1. Ishonchlilik.** OT o'zi ishlayotgan qurilmalar bilan birga ishonchli bo'lishi kerak. OT foydalanuvchi aybi bilan vuyudga kelgan xatoni aniqlash, uni tahlil qilish va tiklash holatida bo'lishi kerak. OT foydalanuvchini o'zi tomonidan qilingan xatodan himoyalashi hech bo'lmaganda dasturiy muhitga keltiriladigan zararni minimumga olib kelishi kerak.

**2. Himoya.** OT bajarilayotgan masalalarni o'zaro bir-biriga ta'siridan himoyalashi kerak.

**3. Bashorat.** OT foydalanuvchi so'roviga bashoratchilik bilan javob berishi kerak. Foydalanuvchi buyruqlari tizimda qabul qilingan qoidalar asosida yozilgan bo'lsa, ularning ketma-ketligi qanday bo'lishidan qat'i nazar natija bir xil bo'lishi kerak.

**4. Qulaylik.** Foydalanuvchiga OTni taklif qilishdan maqsad resurslarni aniqlash va bu resurslarni boshqarish masalalarini yechishdan ozod qilishdir. Tizimni inson psixologiyasini hisobga olgan holda loyihalash kerak.

**5. Samaradorlik.** Resurslar taqsimotida OT foydalanuvchi uchun tizim resurslaridan foydalanish darajasini maksimal oshirishi kerak. Tizimning o'zi esa iloji boricha kamroq resurslardan foydalanishi zarur. Resurslarning OT tomonidan band qilinishi foydalanuvchi imkoniyatlarini kamaytirishga olib keladi.

**6. Moslanuvchanlik.** Tizim amallari foydalanuvchiga qarab sozlanishi mumkin. Resurslar majmuyi OT samaradorligini oshirish maqsadida ko'paytirishi yoki kamaytirishi mumkin.

**7. Kengaytiruvchanlik.** Evolyutsiya jarayonida OTga yangi fizik va dasturiy resurslar qo'shilishi mumkin.

**8. Aniqlik.** Foydalanuvchi tizim interfeys darajasidan pastda so'dir bo'ladigan jarayondan bexabar qolishi mumkin. Shu bilan birga, foydalanuvchi tizim haqida qancha bilgisi kelsa, shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

✓ **OTning asosiy vazifasi** bu – resurslar taqsimoti va boshqarishdan iborat. ✓ OT foydalanuvchini resurslar taqsimotidan ozod qilib, kompyuterni uch xil rejimda ishlashini ta'minlashi mumkin.

✓ ♦ **Bir dasturli rejim** – kompyuterning barcha resurslari faqat bir dasturga xizmat qiladi. ✓

✓ ♦ **Ko'p dasturli rejim (multidasturlar)** – OT bir vaqtning o'zida bir-biriga bog'liq bo'lmagan bir necha dasturlarga xizmat qiladi. Bunda resurslar dasturlar o'rtasida o'zaro taqsimlanadi. Multidasturlar rejimi markaziy protsessor ish vaqti bilan «periferiya» qurilmalari ishini ta'minlashdan iborat. Bu usulning bir dasturli rejimdan afzalligi resurslardan samarali foydalanish va berilgan masala yechilishini tezlashtirish.

♦ **Ko'p masalali rejim** – multimasala rejimi bir vaqtning o'zida bir necha masalaning parallel ishlashini ta'minlashi ko'zda tutilgan. Bunda bir masalaning natijasi ikkinchi masala uchun berilganlar majmuyini tashkil qilishi ham mumkin. OT yechilayotgan masalalarning bir-biri bilan bog'liqligini rejalashtiradi va nazorat qilib boradi. Ko'p dasturli rejimdan (dasturlar orasida vaqtni taqsimlash prinsipi) farqli ravishda, bu yerda barcha masalalar bo'yicha parallel ishlash ko'zda tutilgan. Ko'p masalali rejim faqat multitizimda (bir necha protsessor) tashkil qilinadi.

✓ **Operatsion tizim turlari.** *DOS oilasidagi operatsion tizimlar.*

Bu oilaning birinchi vakili – MS DOS tizimi (Microsoft Disk Operating System – Microsoft firmasining diskli operatsion tizimi) ✓ 1981-yil avgust oyida Bill Geys va Pol Allen tomonidan IBM PC paydo bo'lishi munosabati bilan chiqarilgan. ✓

MS DOS oilasining operatsion tizimlari bir vazifali bo'lib, quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

✓ ♦ EHMli interfeys foydalanuvchi kiritadigan buyruq yordamida amalga oshiriladi;

♦ Tizimni EHMning boshqa turlariga o'tishini soddalashtiradigan tuzilma mavjudligi;

♦ Operativ xotiraga kirish hajmining uncha katta emasligi (640 Kbayt).

Turli mualliflar MS DOS ni rivojlantirishni davom ettirib, uning MS DOS 1.1, MS DOS 1.25, MS DOS 2.0, MS DOS 2-11 versiyalarni taklif etishda. 1984-yilda MS DOS 3.0 IBM PC AT shaxsiy kompyuteriga 80286 mikroprotsessorga asoslangan, 5,25 dyumli

diskovodda ishlashga mo'ljallangan operatsion tizim ayratildi. 1987-yil MS DOS 3.3 yaratilib, u 3,5 dyuyimli, ya'ni 1,44 Mbaytli disklar bilan ishlash imkoniyatlarini berdi.

OS/2 operatsion tizim oilalarining jiddiy kamchiligi shaxsiy kompyuter va OT zaxiralariiga beruxsat kirishdan muhofaza vositalarining yo'qligidir.

OS/2 oilasidagi operatsion tizimlar. 1987-yili IBM va Microsoft firmasi tomonidan bir nechta masalalar yechishga qodir bo'lgan OS/2 operatsion tizim ishlab chiqiladi. OS/2 (Operating System/2) ikkinchi avlod ko'p vazifali operatsion tizimdir. U IBM PS mos kompyuterlar uchun 32 razryadli grafik ko'p vazifali operatsion tizim sifatida bir nechta amaliy dasturlar parallel ishni tashkil etish imkonini berib, bunda bir tizimni ikkinchisidan, operatsion tizimni unda ishlayotgan dasturlardan muhofaza qilishni ta'minlaydi.

OS/2 da dastur yozish uchun amaliy dasturlashtirish interfeysi API (Application Programming Interface)da mavjud tayyor dasturiy modullardan foydalanishi mumkin.

OS/2 OT qulay grafik foydalanuvchi interfeys bo'lib, DOS faylli tizimi bilan mos keladi, bu hol ma'lumotlardan DOSda ham, OS/2 da ham biror-bir o'zgarishlarsiz foydalanish imkonini beradi.

OS/2 ning bir necha modifikatsiyalari mavjud:

- OS/2 Warp 3.0 xotiradan foydalanish takomillashgan va grafik interfeysi yaxshilangan;

- OS/2 Warp Connect tarmoqni qo'llab-quvvatlashi yaxshilangan;

- OS/2 Warp Server – serverli OT sifatida ishlash uchun mo'ljallangan.

OS/2 ning asosiy kamchiligi, uning uchun ilovalarning kam sonligidir, bu hol mazkur tizimni MS DOS va Windows OTlarga nisbatan kam ommaviylashtiradi.

UNIX oilasidagi operatsion tizimlar. Ular 32 razryadli ko'p vazifali ko'p (kishi) foydalanadigan operatsion tizimdir. UNIXning kuchli tomoni shundaki, bitta tizimning o'zi turli kompyuterlarda ya'ni superkompyuterdan to shaxsiy kompyutergacha foydalaniladi, bu hol tizimni bir mashina arxitekturasidan boshqasiga ham sarf bilan o'tkazish imkonini beradi.

UNIX taqsimlovchi materiallar bazasiga kirish, lokal tarmoqlar, olis masofadan aloqa qilish va oddiy modem yordamida global

tarmoqlarga chiqish imkonini o'zida birlashtiradi. UNIXda pochta xizmati uning asosiy tarkibiy qismlaridandir. Hozirgi paytda UNIX uchun ko'plab miqdorda ilovalar mavjud DOS va Windows uchun ko'plab ommaviy bo'lgan ilovalar UNIXda foydalanishi mumkin.

*LINUX oilasidagi operatsion tizimlar.* Bu operatsion tizim 1991-yil Xelsinki'dagi Universitetlardan birida tahsil oluvchi talaba Linus Torvaldsning dissertatsiya ishi natijasida, UNIX operatsion tizimi asosida yangi operatsion tizimi yuzaga keldi va «LINUX» so'zining kelib chiqishi quyidagicha: Ari Lemkaning asosi qilib olingan FTP-serveri ostidagi yangi tizim kodini PUB/OS/LINUX deb nomlashi natijasida yuzaga keldi.

• Hozirda, O'zbekistonda **LINUX operatsion tizimi** haqida eshitmagan kompyuter foydalanuvchilari bo'lmasa kerak, biroq ko'pchilik uchun bu mavzu notanish va qandaydir hijolatli bo'lishi mumkin. Dunyoda esa, LINUX – eng tez taraqqiy etayotgan operatsion tizimiga aylangani hech kimga sir emas. Hozirda, hatto yiliga ikki marta yangilab chiqayotgan LINUXning turli tizimlari ham mavjud. Shu qatorda, Fransiyada chiqayotgan «Mandriva» nomli operatsion tizimni tarqatish to'plami (distributivi) LINUX turdagi operatsion tizim bo'lib, 2003-yildan boshlab, o'zbek tiliga o'girilib kelinmoqda. «Mandriva» asosida «Yosh dasturchilarni tayyorlash va qo'llab-quvvatlash»da yangi operatsion tizim «DOPPIX» tuzilishi, milliy axborot texnologiyalar mutaxassislarini qiziqtirib, shod etmoqda. Milliy operatsion tizim yaratilayotganligi va ommaviy axborot vositalarida bu haqida xabarlar tarqatilib yoritilgan edi. ☺

• **LINUXning afzalliklari.** Oxirgi vaqtlarda LINUXni Windows OTga jiddiy raqobatchiligi haqida ko'p gaplar tarqalmoqda. Windows OTni qo'llab-quvvatlovchilar tomonidan esa, aksincha, LINUXning foydalanuvchi kompyuterga ommabop o'rnatilmasligi haqidagi e'tirozlar bildirilmoqda.

Bir yil oldin, LINUXning OTlari orasidagi birinchi o'rinni egalab kelib, oddiy foydalanuvchilar uchun murakkab bo'lib, u foydalanuvchilardan ko'proq professional bilimni talab etadi. LINUXning afzalliklari, uning ishonchliligi va viruslardan himoyalanganligidir. Xatolikni foydalanuvchining o'zi ham to'g'rilashi mumkin, albatta, buning uchun LINUX kodlarini o'qiy olish va tushuna olish tajribasiga ega bo'lish zarur. LINUXda fayllar bilan ishlashning osonlashtirilgan fayllar menejerlari mavjud. Ochiq kodli dasturiy ta'minotni

LINUX OT xalqaro standartlashtirish tashkilotlar tavsiyalari asosida yaratiladi. Kodi ochiq bo'lganligi tufayli, har qanday dasturchi buni ko'zdan kechirib, tekshirishi mumkin. Bu esa, LINUX OTni xatolardan xoli qiladi. Natijada ochiq kodli dasturlarga ishonch ortadi.

**LINUXning kamchiliklari.** Windows OTga o'rganib qolganlar uchun distributivni o'rnatishning qiyinchiliklarini vujudga keltiradi. Oldingi distributivlar o'rnatilishi jarayonida juda ko'p tushunarsiz (odatda, Windowsni o'rnatilishi jarayonida umuman uchramaydigan) savollarni berishi foydalanuvchilarni qiyin vaziyatga tushirib qo'yardi.

**Distributiv** bu oddiy dasturlar majmuyi bo'lib qolmasdan, balki foydalanuvchilarning har xil masalalarni yechishga qaratilgan, umumiy tizimga birlashtirilgan qo'llab-quvvatlovchi, boshqaruvchi paketlarga aytiladi.

*WINDOWS oilasidagi operatsion tizimlar.* Windows — oynalar degan ma'noni anglatadi. Microsoft (MS) firmasining dastur mahsululi bo'lib, qo'llanishi oson bo'lgan operatsion tizimdir. Lekin bir qancha operatsion sistemalar ishlab chiqilgani va hayotga tatbiq etilganiga qaramay faqatgina ushbu operatsion sistema keng tarqaldi va katta muvaffaqiyatga erishdi. *WINDOWS* muhitida ishlash natijasida foydalanuvchi ko'pgina qulayliklarga ega bo'ladi. Bunda fayl va kataloglarning nusxasini olish, ko'chirish, qayta nomlash, o'chirish va hokazo amallar tezda va yaqqol bajariladi. Shu bilan birga, bir paytning o'zida bir necha katalog bilan ishlash imkoniyatiga ega.

Bu programma bir paytda bir necha masalalarni yechish, ixtiyoriy printer va displey bilan MS DOS programmalari bilan ishlash qobiliyatiga ega.

Yagona interfeysga, ya'ni *WINDOWS* OT turli versiyalari va programma ilovalari bilan ishlashning standart qoidalariga egaligi muhimdir.

◦ *WINDOWS operatsion muhiti quyidagi imkoniyatlarga ega.*

Universal grafika — *WINDOWS* programmalarining qurilmalarga va programma ta'minotiga bog'liqsizligini ta'minlaydi.

Yagona interfeys — foydalanuvchining muloqoti yagona, ya'ni turli programmalar bilan ishlash qoidalari umumiy. Shuning uchun yangi programma bilan ishlaganingizda bu qoidalardan foydalanihingiz mumkin.

Mavjud programma ta'minot bilan muvofiqligi — *WINDOWS*



MS DOSning barcha amaliy paketlari, tahrirlagichlari, elektron jadvallari ishini to'la ta'minlaydi.

Ko'p masalaligi — bir paytning o'zida bir necha masalani hisoblaydi, bir programmadan boshqasiga o'tishni ta'minlaydi.

Mavjud operativ xotiradan to'liq foydalanish imkoniyati — mavjud operativ xotiradan to'la foydalana oladi. Qurilma resurslaridan ham to'liq foydalanadi. Bu qurilmalar bilan muloqotni o'zi ta'minlaydi. #

Ma'lumotlar almashuvi — *WINDOWS* programmalararo ma'lumotlar almashish imkoniyatiga ega. Bu maxsus Clipboard (ma'lumotlar buferi) yoki DDE (ma'lumotlarning *dinamik almashuvi, ya'ni boshqa programma natijalaridan foydalanish*) yoki *OLE (ma'lumotlardan ularni tahrirlagan holda foydalanish) yordamida amalga oshiriladi.*

*WINDOWS*Sda ekran «desktop» deb ataladi. Barcha amallar unda bajariladi. Yuqorida aytib o'tganimizdek, *WINDOWS* so'zining ma'nosi «darchalar»dir. Shuning uchun OTga kirganda, programmalar darchalarda bajariladi. Darchalarning joyini va o'lchamini o'zgartirish mumkin. Agar bir nechta programma bajarilayotgan bo'lsa, darchalarni piktogrammalarga kichraytirish mumkin. Bu esa ekrandan unumli foydalanish imkonini beradi.

Darchalar uch xil bo'ladi:

♣♦ programmalar darchasi — programmalar darchasida bajarilayotgan programmalar joylashadi. Darchaning yuqori qismida programma nomi va menyu satri ko'rsatiladi. Programma darchasi ekranning ixtiyoriy qismida bo'lishi mumkin;

♦ hujjatlar darchasi — hujjatlar darchalarini programmalar ochadi. Masalan, tahrirlagichlar darchada hujjatlarni hosil qiladi. Darcha sarlavhasida hujjat nomi yoziladi;

♦ muloqot darchasi — muloqot darchalari foydalanuvchining ayrim buyruqlariga javoban savollarni chiqarishda foydalaniladi.

*WINDOWS*Sda piktogrammalar programmalarini kichraytirilgan holda bajarish uchun ishlatiladi. Piktogrammalar 3 xil bo'ladi. #

♦ Programma piktogrammalari — programma darchadan piktogrammaga kichraytirilganida hosil bo'ladi. Faqatgina programma piktogrammalari darcha tashqarisida joylashadi. Ularni ochiq darchadan tashqaridagi ekranning ixtiyoriy qismiga ko'chirish mumkin.

♦ Hujjat piktogrammalari — kichraytirilgan hujjat darchalaridir. Bu piktogrammalarni faqatgina ishlayotgan programma ish maydoni doirasida joyini o'zgartirish mumkin.

♦ Programmalar sarlavhalari piktogrammalari — programmalarini boshqaruvchida ishlatiladi. Bunda har bir piktogramma programma va uni tasvirlovchi hujjatlar ro'yxatiga ega bo'ladi. Bu piktogrammalar programma guruhlarini darchasida joylashadi.

*WINDOWS OT turlari:* Windows OTning avvalgi versiyalari Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 3.11, Windows 3.12 asos sifatida MS DOS OTni qabul qilgan bo'lsa, Windows 95, Windows 2000, Windows XP, Windows 7 va Windows 8 lar o'zi mustaqil bo'lib, kompyuterda boshqa bir operatsion tizimning bo'lishini talab qilmaydi.

### O'z-o'zini tekshirish uchun savollar

1. *Operatsion tizim tushunchasi qanday?*
2. *Operatsion tizimning tasniflanishini aytib bering?*
3. *Operatsion tizimning turlari?*
4. *MS DOS operatsion tizimi nima?*
5. *MS DOS operatsion tizimi buyruqlari qanday?*

### 1.4. Fayllarni arxivlash usullari va uning ahamiyati

Arxivlangan fayl — bu faylning ixchamlangan, siqilgan holati. Amalda fayllar bilan ishlashda, ya'ni fayllarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishda, nusxa olishda, saqlab qo'yishda, elektron pochta orqali axborot yuborishda bunday fayllar bilan ishlash zarurati tug'iladi.

Avvalo, arxivlash bilan bog'liq bo'lgan asosiy tushunchalarni kiritamiz, keyin arxivlash uchun ko'p qo'llaniladigan asosiy arxivatorlar (arxivlovchi programmalar) bilan tanishamiz.

**Fayllarni arxivlash** — fayllarni ma'lum bir qoida asosida siqilgan, ixchamlangan holatda diskda saqlash demakdir. Arxivlash qattiq disk ishdan chiqishi yoki faylning tasodifan o'chirilishi sodir bo'lgan hollarda joriy faylni qayta tiklash uchun yordam beruvchi vosita sifatida ham qo'llaniladi. Arxivlash **BACKUP** paket programmasi orqali ham (Win95 muhitida) amalga oshiriladi. Bu programma haqida-

gi to'la ma'lumotlarni «Справка» bo'limidagi «Fayllarni arxivlash» kalit so'zli komanda orqali olish mumkin.

**Umuman arxivlash** — bu uzoq muddat saqlanuvchi fayllar, kam qo'llaniladigan, eski hujjatlar, har xil materiallar, adabiy va ilmiy maqolalar, rasm va boshqalarni saqlash uchun qo'llaniladi. Arxiv bir qancha qismlardan iborat bo'lishi va unda har bir fayl alohida ko'rinishda saqlanishi mumkin. Bunday arxiv fayllari ko'p tomli deb ataladi. Shunday arxivlardan katta hajmli ma'lumotlarini qismlarga bo'lib, disketalarga sig'adigan, qulay ko'rinishga keltirishda foydalanish mumkin. Bunda har bir qism fayl ham arxiv fayli deb ataladi.

Arxiv hosil qilish jarayoni arxivlash (**архивация**) deyiladi. Siqilgan faylni eski holiga qaytarish arxivlarni ochish (**разархивация**) deyiladi. Arxivlashni fayllar guruhi, to'liq fayllar strukturasi bo'yicha yoki papkalar bo'yicha ham qilish mumkin. Arxivlanuvchi fayllarda papkalar ko'p bo'lsa, ularni oldin bitta papkaga yig'ib olish ishini osonlashtiradi. Elektron pochta va Internet muhitida arxivlangan holdagi ma'lumotlarni almashish bir qator qulayliklar yaratadi.

Arxivlash jarayonida ayrim fayllar juda yaxshi ixchamlanishi, ba'zi hollarda arxivlash natijasida boshlang'ich fayl **10–20 baravar** siqilishi ham mumkin. Masalan, programma fayllariga nisbatan tekst va rasm fayllari ancha yaxshi ixchamlanadi.

Hozirgi kunda har xil arxivatorlar bir-biridan siqish darajasi, tezligi, foydalanishda qulayliklari, imkoniyat darajasi bo'yicha farq qiladi. Foydalanuvchi har xil turdagi arxiv fayllarini kengaytmasi bo'yicha farqlaydi. Siqish turi shu arxivning formati deyiladi.

### **Arxivlangan fayl va arxivlash turlari**

Arxivlangan fayl arxivda qaysi fayllar borligini bildiruvchi sarlavhaga ega bo'ladi. Arxiv sarlavhasida unda saqlanuvchi har bir fayl uchun quyidagi ma'lumotlar saqlanadi:

- fayl nomi;
- fayl saqlanuvchi katalog haqida ma'lumot;
- faylning oxirgi marta qayta ishlangan sanasi va vaqti;
- faylning diskdagi va arxivdagi o'lchami;
- arxivning to'liqligini tekshirishda ishlatiladigan har bir faylning siklik tekshirish kodi.

Arxiv fayllar ham oddiy fayllar kabi nomlanadi va maxsus kengaytirmaga ega bo'ladi. Masalan, PKZIP/PKUNZIP programmala-

ring fayllari. **ZIP**, **ARJ** programmasining fayllari. **ARJ** kengaytirmaga ega bo'ladi. Ko'p tomli fayllar uchun esa arxivning davomi **A01**, **A02** va hokazo kengaytirmalar oladi.

Kompyuter qanchalik zamonaviy bo'lmasin, undagi bo'sh joy bir kun kelib to'lib qoladi. Bunday holatda, albatta, yangi hajmi ko'proq qattiq disk (vinchester) o'rnatish kerak. Lekin bunga moliyaviy imkoniyat bo'lmasa, bir xil fayllarni vaqtincha ishlatmaslik yoki virusdan himoyalash uchun ularni maxsus arxiv fayllariga joylashtirish bu muammoning yechimi hisoblanadi. Arxivator-dasturlar har xil: **ZIP**, **RAR**, **ARJ** va hokazo. Ularning har bir operatsion tizimga mo'ljallangan versiyalari ham mavjud.

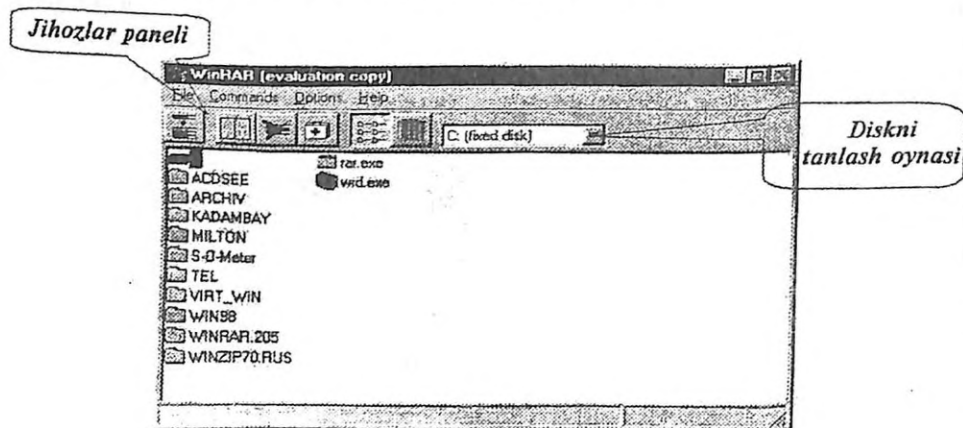
### **WinRAR va WinZIP arxivatorlari haqida ma'lumot**

Windows operatsion sistemasida keng foydalaniladigan arxivatorlar bu: **WinZIP**, **WinRAR**, **ZipMagic** va boshqalar.

Biz ko'rib chiqadigan arxivator bu **WinRAR** arxivatori. U juda ko'p imkoniyatlarni beradi:

fayllar va kataloglarni arxivga joylashtirish, arxivdan chiqarish, arxivni tekshirish, arxivni yangilash, o'zi ochiladigan (**SFX**) arxivlarni yaratish, bir nechta qismga parchalangan ko'p jildli (qismli) arxivlarni yaratish, ularni shikastlanishdan himoyalash va hokazo.

**WinRAR** for Windows dasturining oynasi:



Bu dasturga kirgandan keyin maxsus oynasi hosil bo'ladi. Bu oynada kataloglar va fayllar ro'yxati chiqadi. Biz bu ro'yxatdan kerakli katalog yoki fayllarni belgilab, sichqonning o'ng tugmasini bo-

shish yoki **Commands** menyusi orqali ular ustida amallar bajarishi-miz mumkin.

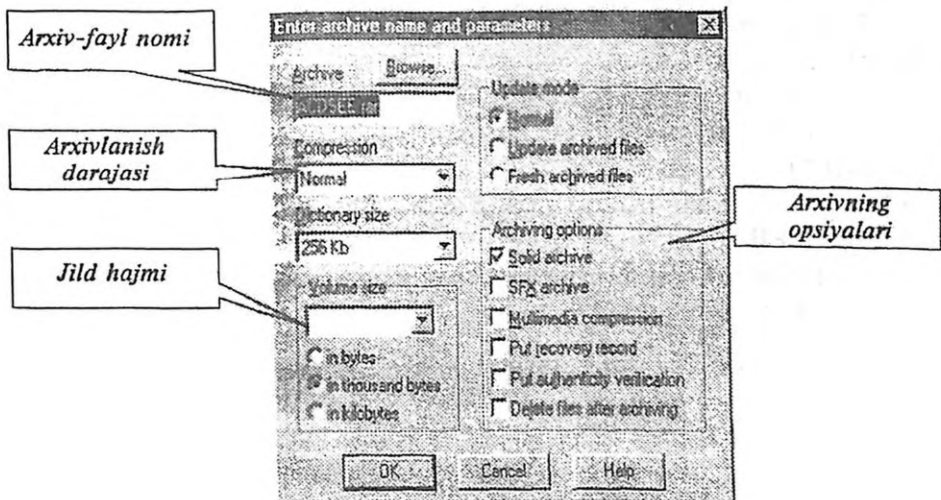
### Arxiv fayllari:



WinZIP  
arxivatorining  
arxiv-fayli



WinRAR  
arxivatorining  
o'zi-o'zini  
ochadigan  
arxiv-fayli



Faylni arxivga joylashtirish:

1) Kerakli faylni topamiz va **Buyruqlar** (Commands) menyusidan fayllarni **Arxivga qo'shish** (Add files to Archive) farmoishini tanlaymiz.

2) Maxsus oyna hosil bo'lganidan keyin, u yerda yaratiladigan arxiv nomi, uning arxivlanish darajasi, qaysi katalog ichiga joylashishi va boshqalar ko'rsatiladi.

**Update mode** – arxivlanish rejimini o'rnatish: yangi arxiv, arxiv tarkibini yangilash va boshqalar;

– **Archiving options** – arxivning parametrlarini o'rnatish;

– **Solid archive** – uzluksiz arxiv;

– **SFX archive** – o'z-o'zidan ochiladigan arxiv fayl yaratiladi; uni ochish uchun arxivatorga kirish shart emas, uning kengaytmasi «EXE» bo'ladi;

– **Multimedia compression** – multimedia fayllarini oddiyarga nisbatan 30 %ga ixcham qilib arxivlash;

– **Put recovery record** – shikastlanishdan himoyalash yozuvini qo'shish;

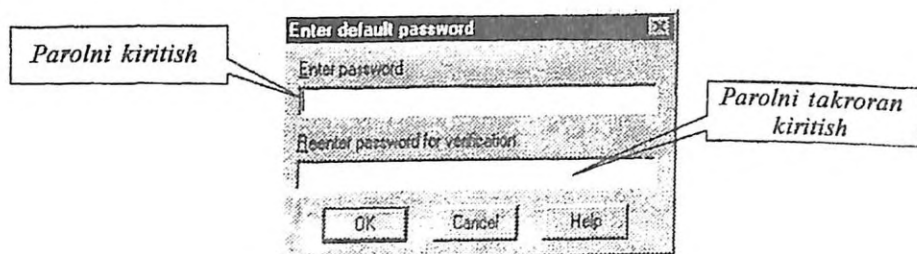
– **Compression** – arxivlanish tartibini o'rnatish: Fast – tez, Normal – oddiy, Good – o'rtacha, Best – sekin, lekin eng yaxshi;

– **Dictionary size** – maxsus arxiv to'g'risida yoziladigan kutubxona hajmini ko'rsatish, unda arxivning ichidagi fayllar soni, hajmi va boshqalar saqlanadi;

– **Volume size** – ko'p qisimli arxiv yaratilganida uning qismlari hajmini ko'rsatish;

– **Delete files after archiving** – fayllarni arxivga joylashtirgandan keyin ularning asl nusxasini o'chirish.

WinRAR arxivatori o'zi yaratadigan arxiv fayllarini parol yordamida himoyalash imkoniyatiga ega. Buning uchun klaviyaturadagi **CTRL+P** tugmasini bosib, maxsus oynada kerakli parolni ikki marta kiritish kerak. Bundan keyin arxivni faqat parol yordamida ochish mumkin.



### WinZIP arxivatori

Ikkinchi mashhur arxivator bu WinZIP arxivatoridir. Internet tarmog'ida ko'p fayllar ZIP arxivlarida bo'ladi. Bunga asosiy sabab – arxivlangan fayllar tezroq ko'chiriladi. Ular bilan ishlash uchun WinZIP arxivatori zarur.

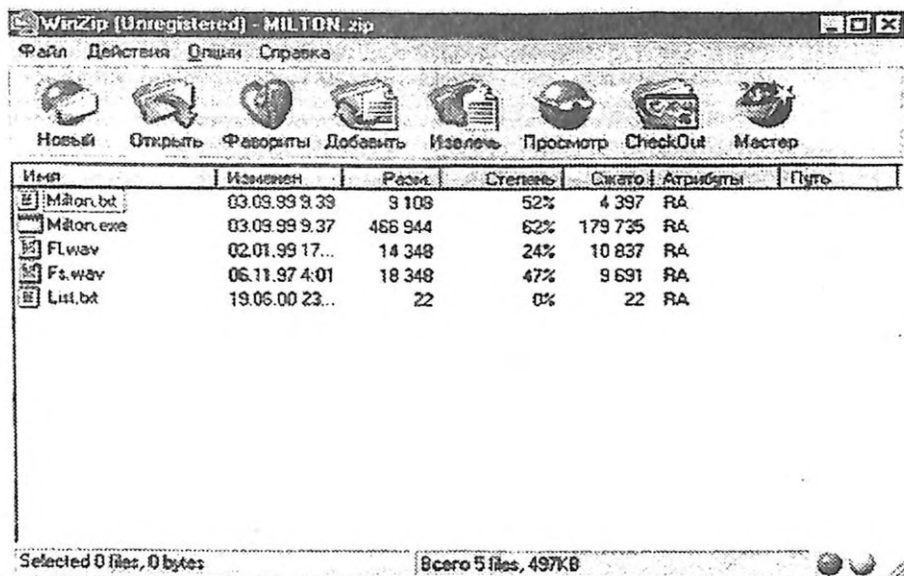
Bironta ZIP kengaytirishiga ega faylni ochish uchun uni tanlab sichqonchani o'ng tugmasini bosib, hosil bo'lgan kontekst menyudan **Extract to...** buyrug'ini tanlaymiz va katalogni ko'rsatamiz.

Bundan keyin WinZIP arxivatori uning ichidagi fayllarni chiqaradi.

WinZIP dasturi butun dunyoda keng tarqalgan. Sababi RAR va

WinRAR arxivatori Rossiya dasturchilari tomonidan ishlab chiqarilgan va AQSH va Yevropa kompyuter bozorida kam foydalaniladi.

WinZIP arxivatori quyidagi ko'rinishga ega:



Bu yerda:

- **Новый** – yangi arxiv yaratish;
- **Открыть** – arxiv faylini ochish;
- **Фавориты** – kompyuterdagi barcha arxiv fayllar ro'yxati;
- **Добавить** – arxivga qo'shimcha fayllarni qo'shish;
- **Извлечь** – arxivdan ko'rsatilgan fayllarni chiqarish;
- **Просмотр** – arxivdagi fayllarni ko'rish, xususan, ulardagi rasm va matnni ko'rish mumkin;
- **Check Out** – ko'rsatilgan faylga yorliq yaratish;
- **Master** – maxsus WinZIP Wizard ustasini yuklash, u ishlashni ancha yengillashtiradi.

Arxiv to'g'risida ma'lumot:

- **Имя** – arxivning ichidagi fayl nomi;
- **Изменен** – o'zgarish yoki yaratilish sanasi;
- **Размер** – dastlabki hajmi;
- **Степень** – arxivlanish darajasi (%da);
- **Сжато** – arxiv ko'rinishida egallagan hajmi;

– **Атрибуты** – faylning arxivdagi atributlari (R – read only (faqat o‘qish uchun, o‘zgartirishva o‘chirish mumkin emas), A – Archive (arxivlangan fayl));

– **Путь (yo‘l)** – arxivdagi faylning diskda joylashish yo‘li.

### **Topshiriq:**

WinRAR arxivatori bilan ishlash

– **Мои документы** (Mening hujjatlarim) papkasida bir nechta hujjat fayllarini tanlang.

– Tanlangan fayllarni tanlab, sichqonning o‘ng tugmasini bosib va hosil bo‘lgan kontekst menyudan **Add to archive** bandini tanlang.

– Natijada fayllarni arxivlash oynasi hosil bo‘ladi.

– Mazkur oynada **Имя архива** (Arxiv fayl nomi) satriga yangi arxiv fayl nomini kiritib, **Формат архива** (Arxiv turi) bo‘limida RAR yoki ZIP ni tanlab, OK tugmasini bosib. Bundan keyin ma’lum vaqt mobaynida tanlangan fayllar arxivlanadi va yangi arxiv fayl hosil bo‘ladi.

## **O‘z-o‘zini tekshirish uchun savollar**

1. *Fayllarni arxivlash usullari nechta?*
2. *Arxivlashni avfzalliklari va kamchiliklari?*
3. *Arxivlash turlari?*
4. *WirZIP arxivatorining ishlash texnologiyasi?*
5. *WirRAR arxivatorining ishlash texnologiyasi?*
6. *Fayllarni arxivlash zaruriyati nimadan iborat?*
7. *Fayllarni arxivga joylashtirish usullari?*

### **1.7. Web-sahifa yaratish tushunchalari va uni yaratishda foydalanilgan dasturiy vositalar**

WWWda hujjatlar aniq bir kompyuter platformalariga mo‘ljallangan yoki qaysidir format bilan saqlanishini oldindan aytib bo‘lmaydi. Ammo kompyuterda ishlayotgan foydalanuvchi qaysi terminalda ishlashdan qat’i nazar, yaxshi formatlangan hujjatni olishi kerak. Bu muammoni HTML andoza tili hal qiladi. HTML (Hyper Text Markup Language – gipermatnni belgilash tili) WWWda gipermatn hujjatlarni tayyorlash vositasidir. HTML hujjatning tuzi-



lishini ifodalovchi uncha murakkab bo'lmagan buyruqlar majmuyidan iborat. HTML buyruqlari orqali matnlar shaklini istagancha o'zgartirish, ya'ni matnning ma'lum bir qismini ajratib olib, boshqa faylga yozish, shuningdek, boshqa joydan turli xil rangli tasvirlarni qo'yish, audio va video ma'lumotlarni joylashtirish mumkin. U boshqa hujjatlar bilan bog'laydigan gipermatnli aloqalarga ega.

Odatda, HTML tilida tahrirlash uchun dasturiy vosita talab qilinmaydi, lekin tahrirlash uchun qulay vositalar ko'p. Ba'zi dasturiy vositalarda yaratilgan web-saytlarni ayrim brouzerlar o'qimasligi mumkin. Shuning uchun, odatda, web-ma'lumotlar HTML tili qoidasi bo'yicha kiritiladi.

HTML internet texnologiyalarida ishlash uchun yaratilgan bo'lib, uning hujjatlari (ASCII kodlarida yozilgan) oddiy matnli fayllardan iborat. Ular maxsus belgilangan kodlarni o'z ichiga oladi. HTML-hujjatlarni oddiy foydalanuvchi tomonidan yaratish va tahrirlash uchun MS Front Page, Macromedia Dreamweaver va shunga o'xshash bir qancha maxsus dastur vositalaridan foydalanish mumkin.

MS Windows Notepad yoki Wordrad tahrirlagichida ishlaganda HTML-hujjatlarni matn ko'rinishida saqlash uchun «Сохранить как» buyrug'idan foydalanish kerak.

Oddiy matnli fayldan HTML-hujjatlar maxsus belgilar kodi (teglar) bilan farqlanadi. Bu kodlar hujjatni formatlash, tayyor maketni aniqlash, boshqa hujjatlarga taalluqli murojaatlarni ifodalash va boshqa ko'pgina amallarni bajaradi. HTML-kodlar, odatda, bosh harflar bilan yoziladi. Bu esa, o'z navbatida, ularni asosiy matndan farqlashni va tahrirlashni osonlashtiradi.

Maxsus kodlar (teglar)da yozilgan HTML-hujjatning natijasini ko'rish brouzer (browser) deb nomlanuvchi dastur orqali amalga oshiriladi. Bu kategoriyadagi dastur vositalariga HTML formatdagi elektron hujjatlarni ko'rish uchun mo'ljallangan vositalar kiradi. Zamonaviy brouzerlar nafaqat matn va grafikani, balki musiqani, inson nutqini, Internetda radio to'lqinlarini eshitishni, videokonferensiyalarni ko'rishni, elektron aloqa xizmati bilan ishlashni, telekonferensiyalar xizmati bilan tanishish va shunga o'xshash ko'pgina imkoniyatlarni yaratadi. HTML-hujjatlar uchun eng ko'p qo'llaniladigan brouzerlarga Internet Explorer, Opera va Mazillalarni misol qilib keltirish mumkin. Brouzerda HTML-hujjatni tahrirlash imkoniyati

ti bo'lmay, u faqat namoyish etadi. Brouzerdan chiqmasdan turib, undagi buyruqlardan foydalanib, MS Windows Notepad yoki joriy kompyuterda mavjud bo'lgan boshqa dasturiy vositalar yordamida HTML-hujjatni tahrirlash mumkin.

### HTML-hujjat tuzilishi

HTML tili buyruqlari teg (tag) deb ataluvchi maxsus elementlar yordamida beriladi, ya'ni uning asosini teglar tashkil etadi. Teglar <> qavs orasida berilib, ular brouzerda ko'rinmaydi, balki qulay ko'rinishga keltirish uchun xizmat qiladi. Odatda, ko'pchilik teglar ikki marta takrorlanib, jufti bilan beriladi, ya'ni «ochilib-yopiladi». Masalan, <BODY>, </BODY>.

HTML tili tanasida ajratib ko'rsatish uchun teglar katta harflar bilan yozilishi lozim, lekin kichkina harflar bilan yozilgan teglar ham HTML tilida bema'lol o'qiladi va <HTML> bilan boshlanib, </HTML> bilan tugaydi. Bunda katta va kichik harflar farqlanmaydi.

Shuningdek, HTML tili andozasi bo'yicha hujjatga <HEAD> va <BODY> teglarini kiritish tavsiya etiladi. Brouzer HTML-hujjatni o'qiganida, ularning borligi hujjat bo'limlarini aniq ko'rsatadi. Biroq ular bo'lmasa ham, brouzer HTML-hujjatni to'g'ri o'qiydi, lekin hujjat bo'limlari bir-biridan ajralib turmaydi.

Shunday qilib, to'g'ri tuzilgan HTML-hujjat quyidagi tuzilishga ega:

<HTML>

<HEAD>

Sarlavhaga oid ma'lumot

</HEAD>

<BODY>

Hujjatning mazmuni

</BODY>

</HTML>

Bunda <HEAD>, </HEAD> orasida joylashgan sarlavhaga oid ma'lumot qismida, odatda, foydalanuvchiga e'tiborli bo'lmagan, lekin brouzer uchun lozim ma'lumot beriladi.

<BODY>, </BODY> orasiga esa, uning operatorlari to'laligicha ketma-ketlikda joylashtiriladi.

Masalan:

<HTML>

```

<HEAD>
<TITLE> My 1 web </TITLE> (bu darchaning sarlavhasi uchun)
</HEAD>
<BODY>
<p> Mening birinchi web-sahifam </p> (bu tahrir darchasi uchun)
</BODY>
</HTML >

```

### HTML tili asosiy operatorlari va ularning tasnifi

HTML tili operatorlardan tashkil topadi. Ularning asosiylarini ko'rib chiqamiz.

1. `<!--...-->` – izoh. Shu belgi orasiga joylashtirilgan ixtiyoriy matn izoh deb qaraladi.

2. `A <A>...</A>` – hujjatga gipermurojaat o'rnatish.

**Atributlari** (qo'shimcha yordamchi operatorlari, bular `<A>...</A>` orasida ishlatiladi): `href`, `name`, `target`, `_blank`, `_top`, `_parent`, `_self`, `title`, `type`, `charset`, `hreflang`.

- `href` atributi – gipermurojaatga olib boruvchi URL ta'riflovchisi vazifasini bajaradi. Masalan: `<A href =http://www.tfi.uz> TMI </A>`. Agar yo'nalish ichma-ich joylashgan papkalarda joylashgan bo'lsa, `"/` belgisi yordamida ko'rsatiladi. Agar murojaatni shu sahifadagi biror belgiga o'rnatish lozim bo'lsa, `"#"` belgisidan keyin ko'rsatiladi.

- `name` – agar gipermurojaat shu sahifaning o'ziga o'rnatilgan bo'lsa, o'tishni ushbu atribut yordamida ko'rsatish mumkin.

- `target` – gipermurojaat qayerda ochilishi kerakligini ko'rsatadi:

- `_blank` – gipermurojaat natijasini yangi darchaga ochib beradi;
- `_top` – natijani brouzerdagi barcha darchalarga ochish (maxsus `frame` lar uchun);

- `_parent` – natijani brouzerdagi bosh sahifa darchasiga ochish (maxsus `frame` lar uchun);

- `_self` – natijani joriy darchada ochish (maxsus `frame` larga).

`title` – bu hujjat darchasining sarlavhasini ifodalash uchun.

- `type` – gipermurojaat o'rnatilgan hujjatning `MIME` – turini aniqlaydi.

- `charset` – gipermurojaat o'rnatilgan hujjatning yozuv kodini aniqlaydi.

• **HREFLANG** – gipermurojaat o‘rnatilgan hujjatning yozuv tilini aniqlaydi.

Masalan: `<a href=first.html#mavzu №1 type = "text/html" charset = "iso-8859-6" hreflang = "ru" target="_blank">`

### 3. B

`<B>...</B>` – matni to‘q-qalin shrift bilan tasvirlaydi.

Masalan: `<b> bir, ikki, uch </b>`.

### 4. BASEFONT

`<BASEFONT>...</BASEFONT>` – hujjatda awaldan qabul qilingan shriftning o‘lchami, turi va rangini ko‘rsatish uchun ishlatiladi. Odatda, matnda shrift o‘lchamini bir xilda, ta’kidlashsiz ko‘rsatish uchun ishlatiladi. Shrift o‘lchami 1 dan (eng kichik) 7 gacha (eng katta). Ta’kidlanmasa, avtomatik ravishda 3 o‘lchovida yoziladi.

Masalan: `<BASEFONT SIZE = «4»>`

### 5. BGSOUND

Sahifa foniga ovozni ulash. \*.mid, \*.wav, \*.au turdagi ovoqli fayllarni qabul qiladi.

▪ **SCR** – orqali ovoqli fayl joylashgan joy ko‘rsatiladi;

▪ **LOOP** – fonli ovozning takrorlanish sonini ko‘rsatish, "–1" qiymati yoki «INFINITE»ni tanlash orqali cheksiz qilib qo‘yish mumkin.

Masalan: `<big> Katta o‘lchamli matn </big>`.

### 6. BODY

`<BODY>...</BODY>` – web-sahifani to‘ldiruvchi matn, deskriptorlar va boshqa ma‘umotlarni aniqlaydi, ya’ni asosiy ma‘lumotlar ushbu teglar orasiga kiritiladi.

#### Atributlari:

• **BACKGROUND** – fon tasviri yoki rasmning manzilini ko‘rsatish.

Masalan: `<body background="rasml.gif"...>`

• **BGCOLOR** – fon rangini ko‘rsatish, bunda rang o‘rnida tasvir yoki rasmlardan ham foydalanish mumkin.

Masalan: `<body background="rasml.gif" bgcolor="red"...>`.

• **TEXT** – matnning asosiy rangi.

Masalan: `<body background="rasml.gif" bgcolor="gray" text="black"...>`

• **LINK** – gipermurojaatli matn rangi.

Masalan: <body background="rasml.gif" bgcolor="red" text="black" link="blue"...>

- **VLINK** – gipermurojaatli matn tanlangandan keyingi rangi.

Masalan: <body background="rasml.gif" bgcolor="red" text="black" link="blue" vlink="olive"...>

- **ALINK** – joriy gipermurojaat rangi, kursor yordamida tanlangan paytda shu rang ko'rinadi.

Masalan: <body background="rasml.gif" bgcolor="red" text="black" link="blue" vlink="olive" alink="orange"... >

## 7. BR

Satrni avtomatik bo'lib, keyingi satrga o'tkazish.

## 8. DD

Matn chap chegara bo'yicha tekislanadi. Ta'riflar ro'yxati (DL) ichida ishlatiladi.

Masalan: <dl>

<dt> Birinchi pog'ona

<dd> Ikkinchi pog'ona</dd>

</dl>

## 9. DL

<DL>...</DL> – ta'riflar ro'yxatini ko'rsatadi. Ichida <DT> teg orqali aniqlanayotgan termin, <DD> teg bilan esa termin ta'rifi beriladi.

Masalan: <dl>

<dt>termin

<dd> termin ta'rifi <dd>

</dl>

## 10. EMBED

Sahifadagi bajariluvchi obyektlar uchun zarur bo'lgan vositalar joylashgan joyni ko'rsatish yoki avtomatik bajariladigan qilish. Masalan, Flash, VRML, QuickTime, Adobe Acrobat va boshqa vositalar orqali.

**SCR** – orqali obyekt (fayl)ning joylashgan joyi yo'lini ko'rsatish.

## 11. FONT

<FONT>...</FONT> – shrift parametrlarini ko'rsatadi.

### Atributlari:

- **SIZE** – matn o'lchamini ko'rsatish;
- **COLOR** – matn rangini ko'rsatish;

● FACE – shrift nomini ko'rsatish, shuningdek, bir nechta shriftni ham o'rnatish mumkin.

Masalan: <font face = "Times New Roman, Arial, Helvetica, Sans-serif size = "7" color = "ed"> qizil rang, o'lchami uch </font>

## 12. H1

Matn qismi yoki holati.

<H1>...</H1> – birinchi pog'ona sarlavhalari (eng kattasi).

### Atributlari:

● ALIGN – Tekislashni aniqlash.

Masalan: <h1 align= "center"...>... </h1>

● FONT – berilgan matn qismi shriftini ko'rsatish.

Masalan: <h1 align = "center" font = "Verdana"...>... </h1>

● SIZE – shrift o'lchamini ko'rsatish.

Masalan: <h1 align = "center" font = "Verdana" size = «3»>... </h1>

## 13. H2

<H2>...</H2> – ikkinchi pog'ona sarlavha. Umuman olti xil sarlavha mavjud. Ularning qolgan to'rttasi <H3>, <H4>, <H5>, <H6 (eng kichigi)> bilan belgilanadi.

## 14. HR

<HR> – gorizontaal chiziq (chizg'ich) qo'yadi.

## 15. I

<I>...</I> – matnni yozma shrift bilan tasvirlaydi. <i> Bir, ikki, uch </i>.

## 16. IMG

<IMG> – sahifada rasm joylashtirishda ishlatiladi.

Masalan: <IMG SRC= "photol.JPG">, bunda photol – sizning web-sahifangizdagi fayl bilan bitta katalogda turgan rasm nomi.

### Atributlari:

● SCR – rasm joylashgan joyni ko'rsatish.

● ALT – rasm ochilguncha yoki ochilmay qolganda tegishli matnli satr kiritish.

● ALIGN – tasvirda matnning holatini ko'rsatish:

- top – yuqori chegara bo'yicha;
- bottom – pastki chegara bo'yicha;
- left – chap chegara bo'yicha;
- right – o'ng chegara bo'yicha;
- center – markaz bo'yicha.

- WIDTH – rasm kengligi.
- HEIGHT – rasm balandligi.
- HSPACE – gorizontal bo'yicha tasvirgacha bo'lgan bo'sh maydonni aniqlash.
- VSPACE – vertikal bo'yicha tasvirgacha bo'lgan bo'sh maydonni aniqlash.
- BORDER – tasvir atrofidagi chiziq o'lchamini ko'rsatish.
- NAME – tasvir nomini aniqlaydi.

Masalan: `<img src = "file 1.gif" alt = "MY Home: home 1" width = "75" height = "100" name = "MY Home: home 1" vspace = "5" hspace="5" border = "2">`

#### 17. LI

`<LI>...(</LI>)` – ro'yxatdagi har bir element boshlanishini aniqlaydi (odatda, `<OL>...</OL>` yoki `<UL>...</UL>` ro'yxat teglari orasida ishlatiladi).

- VALUE – ro'yxat yozilish tartibi (nomer boshi)ni aniqlaydi.
- TYPE – ro'yxatdagi nomerlash turini ko'rsatadi.

Masalan: `<li value = «5»>... </li>`

#### 18. OL

`<OL>...</OL>` – to'liq tartiblangan ro'yxatni aniqlaydi.

#### Atributlari:

- TYPE – tartiblangan ro'yxat turini ko'rsatish;
- 1 – arab raqamlari yordamida tartiblash;
- A – katta harflarda tartiblash;
- a – kichik harflarda tartiblash;
- I – rim raqamlarida tartiblash;
- i – kichik rim raqamlarida tartiblash;
- START=n – nechadan boshlanishi;
- COMPACT – ro'yxatni ixcham ko'rinishda tasvirlash uchun ishlatiladi.

Masalan:

`<OL TYPE=I START=15>`

`<LI> Dasturlash`

`<LI> Algoritmash`

`<LI> Loyihalash`

`</OL>`

Natijasi:

XV. Dasturlash

XVI. Algoritmash

XVII. Loyihalash

19. P

`<P>...</P>` – abzas (xat boshi)ni aniqlaydi.

**Atributlari:**

- **ALIGN** – tekislashni aniqlash;
- **LEFT** – chap chegara bo'yicha;
- **RIGHT** – o'ng chegara bo'yicha;
- **CENTER** – markaz bo'yicha;
- **JUSTIFY** – kengligi bo'yicha (eniga).

Masalan: `<p align = "Justify">... </p>`

20. PRE

`<PRE>...</PRE>` – oldindan formatlangan matnni aniqlaydi, matn holatini saqlaydi.

Masalan: `<pre> Probellarni tekshirish </pre>`.

21. SCRIPT

Java Script kodini aniqlaydi.

22. SUB

Matnni quyi indeks kabi ifodalash

Masalan: `<sub> bir, ikki, uch </sub>`

23. SUP

Matnni yuqori indeks kabi ifodalash

Masalan: `<sup> bir, ikki, uch </sup>`

24. TABLE

Jadval yaratishda ishlatiladi. `<TABLE>... </TABLE>` `<TABLE... >` ichida atributlari yoziladi.

**Atributlari:**

- **BORDER** – jadval chegarasi chiziq kengligini ko'rsatish.

Masalan: `<table border="2"...>...</table>`

- **ALIGN** – gorizontal bo'yicha tekislash.
- **left** – chap chegara bo'yicha tekislash;
- **right** – o'ng chegara bo'yicha tekislash;
- **center** – markaz bo'yicha tekislash.

Masalan: `<table border="2" align="center"...>...</table>`

- **WIDTH, HEIGHT** – kengligi va balandligi. Odatda, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: `<table border="2" align="center" width="300" height="100 %"... >... </table>`



• **CELLSPACING** – qo‘shni yacheykalar orasining kengligini ko‘rsatish, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: `<table border="2" align="center" cellspacing="5" ...>...</table>`

• **CELLPADDING** – yacheykalardagi ma‘lumot va chiziq chegarasi orasining kengligini ko‘rsatish, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: `<table border="2" align="center" cellspacing="5" cellpadding="10 %" ...>...</table>`

• **FRAME** – jadvalda qaysi chegaralarni ko‘rsatish va qaysilarini ko‘rinmaydigan qilish;

• **BGCOLOR** – jadval foni rangini ko‘rsatish.

Masalan: `<table bgcolor="green" border="2" align="center" ...>...</table>`

• **BORDERCOLOR** – jadval chegarasi rangi;

• **BACKGROUND** – jadval foni sifatida tasvirdan foydalanish.

## 25. TD

`<TD>...</TD>` – jadval satrida alohida yacheykani ramkaga oladi.

## 26. TH

`<TH>...</TH>` – jadval sarlavha yacheykasi uchun ishlatiladi.

## 27. TITLE

`<TITLE>...</TITLE>` – sarlavhani tashkil etadi. Ushbu teglar orasida brouzerda hujjat nomini ko‘rsatish mumkin.

## 28. TR

`<TR>...</TR>` – jadvalda satrning boshi va oxiri. Jadval satri-ni aniqlaydi. Odatda, jadvalda `<TH>` yoki `<TD>` teglari bilan ishlatiladi.

## 29. U

`<U>...</U>` – matnni ostki qismi chizilgan holda tasvirlaydi.

Masalan: `<u> Bir, ikki, uch </u>`.

## 30. UL

`<UL>...</UL>` – marker ro‘yxat yaratish. `<LI>` yordamida beriladi.

### Atributlari:

- **TYPE** – marker turini ko‘rsatish;
- **disc** – bo‘yalgan doira;
- **Circle** – bo‘yalmagan doira; **o square** – kvadrat;
- **COMPACT** – matn ko‘rinishini ixchamlashtirish. Masalan:

```
<ul type=square> <li> Bir <li> Ikki<li> Uch <li> To'rt <li> Bes<br></ul>
```

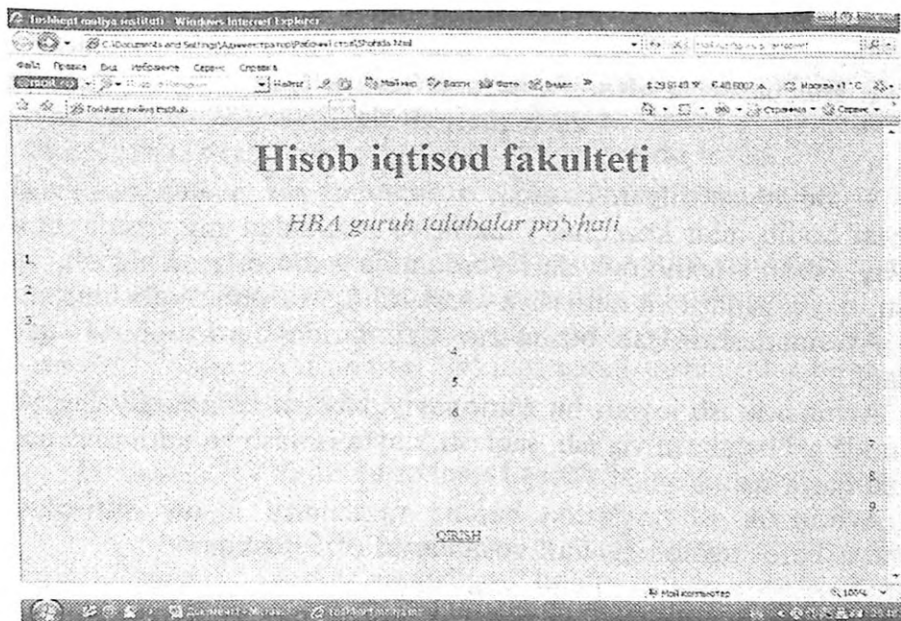
Natijasi:

- Bir
- Ikki
- Uch
- To'rt

### HTML tilida Web-sahifa yaratish uchun masala

```
<html>  
<head>  
<title> Toshkent Moliya instituti </title>  
</head>  
<body>  
<body bgcolor=pink>  
<font size=7 face=Times New Roman color=blue>  
<center><b>Hisob iqtisod fakulteti</center></b></font>  
<br>  
<hr>  
<font size=6 face=Times New Roman color=green> <center>  
<i> HBA guruh talabalar po'yhati</center></i></font>  
<p>1.  
<p>2.  
<p>3.  
<p><center>4.  
<p>5.  
<p>6.  
<p align=right> 7.  
<p align=right>8.  
<p align=right>9.  
<br>  
<br>  
<a href=«22.html»><center> KIRISH </center> </a>  
</body>  
</html>
```

Bu yaratilgan web sahifaning ko'rinishi quydagicha:



### O'z-o'zini tekshirish uchun savollar

1. Internet hujjatlarni qayta ishlovchi qanday vositalar mavjud?
2. HTML-hujjat qanday tuziladi?
3. Teg nima?
4. HTML tilining asosiy operatorlarini sanab bering?
5. HTML tilining operatorlari atributlari nima?
6. HTML tilida hujjatning mazmuni qaysi bo'limda beriladi?
7. HTML tilida sarlavhaga oid ma'lumotlar hujjatning qaysi bo'limida beriladi?
8. <FONT> operatorining qanday atributlari mavjud?
9. <IMG> operatorining vazifasi nima?
10. <EMBED> operatorining vazifasi nima?

## **II bob. IQTISODIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

### **2.1. Buxgalteriya hisobida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari**

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bir nechta bosqichdan iborat bo'lib, ular korxonada, vazirlik va mamlakat miqyosida zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va natijasiga asoslanib qaror qabul qilishdir.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarida qarorni inson qabul qiladi.

Avtomatik ish joylari bu zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va natijasiga asoslanib qaror qabul qilish.

Avtomatik ish joylarida barcha vazifalarni inson ishtirokisiz ya'ni axborot texnologiyalari vositalarini o'zi boshqaradi.

#### **Buxgalteriya tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari bilan ta'minlash zaruriyati**

Iqtisodiyotni boshqarishdagi o'zgarishlar, bozor munosabatlariga o'tish buxgalteriya hisobini tashkil qilish va olib borishga katta ta'sir ko'rsatadi. Hisobning xalqaro tizimlariga o'tish amalga oshirilmoqda, bu uning uslubiyotining yangi shakllarini ishlab chiqishni talab qiladi. Buxgalteriya hisobining axborot tizimi va uni kompyuterda ishlab chiqishni tashkil qilishning an'anaviy shakllari katta-katta o'zgarishlarga uchragan. Hisobchidan korxonada moliyaviy holatining obyektiv baholarini bilish, moliyaviy tahlil usullarini egallash, qimmatli qog'ozlar bilan ishlashni bilish, bozor sharoitlarida pul mablag'lari investitsiyalarini asoslash va boshqalar talab qilinadi.

Buxgalteriya hisobining axborotli tizimlari an'anaviy ravishda vazifalarning quyidagi majmualarini o'z ichiga oladi:

– asosiy vositalar hisobi, moddiy boyliklar hisobi, mehnat va ish haqi (maosh) hisobi, tayyor mahsulotlar hisobi, moliyaviy hisoblash operatsiyalarining hisobi, ishlab chiqarish xarajatlari hisobi, yig'ma hisob va hisobotlar tuzish.

Shaxsiy kompyuterlar bazasida avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkil qilinishi, korxonalarda mahalliy hisoblash tarmoqlarini yara-

tish, axborot bazasini tashkil qilish va iqtisodiy vazifalar majmuyini shakllantirishda yangi talablarni ilgari surdi. Ma'lumotlarning taqsimlangan bazalari tizimini yaratish, turli foydalanuvchilar o'rtasida axborotlarni almashtirish, kompyuterda boshlang'ich hujjatlarni avtomatik shakllantirishning imkoniyatlari paydo bo'ldi.

Buxgalteriya hisobi majmualari murakkab ichki va tashqi aloqalarga ega.

**Ichki aloqalar** buxgalteriya hisobining ayrim vazifalari, majmualari va uchastkalarining axborotli o'zaro hamkorliklarini.

**Tashqi aloqalar** — boshqaruvning o'zga vazifalarini amalga oshiruvchi boshqa bo'linmalari hamda tashqi tashkilotlar bilan o'zaro hamkorligini aks ettiradi.

### **Buxgalteriya tizimida avtomatlashtirilgan ish joylari yaratish**

Hozirgi bosqichda buxgalteriya vazifalarini axborot texnologiyasi asosida markazlashtirilgan holda ishlab chiqish asosiy rol o'ynaydi:

— foydalanuvchining ish joyida o'rnatilgan kompyuterlarni qo'llash, bu yerda vazifalarni yechish hisobchi tomonidan bevosita uning ish joyida bajariladi;

— korxonalar, tashkilot, firmaning turli xildagi bo'linmalari iqtisodiy vazifalarini integrallangan holda ishlab chiqarilishni ta'minlovchi mahalliy va ko'p bosqichli tarmoqlarini shakllantirish;

— har xil bo'linmalar uchun korxonaning yagona taqsimlangan axborotlar bazasini yaratish;

— hisoblash texnikasi bajaradigan buxgalteriya hisoblashlar tarkibini ancha ko'paytirish;

— birlamchi buxgalteriya hujjatlarini mashinada shakllantirish imkoniyatlari, bu qog'ozsiz texnologiyalarga o'tishni ta'minlaydi va hujjatlarni yig'ish va ro'yxatga olish bo'yicha operatsiyalar mehnat talabligi darajasini kamaytirish;

— buxgalteriya vazifalari majmuyini yechishni integratsiyalash;

— dialogli usulda amalga oshirish yo'li bilan axborot xizmat ko'rsatishni tashkil qilish imkoniyati.

Texnologik jarayonning barcha operatsiyalari personal kompyuterda bitta ish joyida va uning tuzilishiga ko'ra izchillik bilan bajariladi.

Buxgalteriya tizimida ishlatiladigan dasturiy ta'minotlar: «1C: Buxgalteriya», «Parus», «Intellect-Servis», «Infosoft», «Xakers-Dizayn» va boshqalar.

Ko'pgina firmalar dasturlarni ikki variantda: mahalliy va tarmoqli ishlab chiqaradilar. Ta'kidlash kerakki, tarmoqli variantlar ancha murakkab va qimmat, «Mijoz-server» yangi texnologiyasini amalga oshirishni, maxsus uskunalar va operatsion tizimlarni hamda hisoblash tarmog'iga xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislar shtatini mavjudligini talab qiladi.

Kichik-hisobxonalar amaliy dasturiy paket (ADP)lar kam sonli, hisobning aniq uchastkasi bo'yicha xodimlarni aniq aks ettirilgan hisobxonalar uchun mo'ljallangan «Buxgalteriya-Asosiy kitob-Balans» umumiy nomi ostidagi kichik biznesga mo'ljallangan dasturlar asosan sintetik va murakkab bo'lmagan tahliliy hisobni olib borish vazifalarini bajaradi: Bu sinfga eng mashhur ADPlar «1C:Buxgalteriya», «Turbo-Buxgalteriya», «Folio» va boshqalardir.

### **1C:Buxgalteriya dasturining asosiy tamoyillari**

«1C:Buxgalteriya» dasturiy paketlar ta'minoti ikkita alohida dasturlardan iborat:

1. «Учет бухгалтерских операций» (bmr.exe) – buxgalteriya hisob-kitob operatsiyalari.

2. «Платежные документы» (uro.exe) – To'lov hujjatlari.

«Учет бухгалтерских операций» (buxgalteriya hisob-kitob operatsiyalari) dasturiy paketi buxgalter provodkalarini (бухгалтерских проводок), birlamchi hujjatlar pechatini (печаты первичных документов), yakuniy hisob-kitob ko'rsatkichlari (расчета итоговых показателей) va soliq qo'mitalariga mo'ljallangan hisobotlarni yaratish (formirovaniya otchetov dlya nalogovix organov) uchun ishlatiladi.

«Платежные документы» (to'lov hujjatlari) dasturi bank hujjatlarini yaratish, qayta ishlash, tahlil qilish, pechatga chiqarish va saqlash uchun mo'ljallangan.

### **1C:«Бухгалтерия» dasturi**

1C:buxgalteriya – hisoblash va muharirlovchi dastur. Avtomatlashtirilgan ish joyida hisoblash, ya'ni buxgalteriyaga moslashtirilgan dastur bo'lib, bu dasturni MS Exceldan afzalliklari ko'pgina hisob-

lash texnologiyaviy operatsiyalar bilan Buhgalteriyada vaqtni tejash uchun va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun qulay dastur hisoblanadi.

Ishchi Stol 1С dasturi yo‘nalishiga qarab ko‘p va kam funktsiyalardan iborat bo‘ladi. «1С:Предприятия» oynasini ochishimiz bilan dastur bizga «Рабочий режим»ni tanlash huquqini beradi. Undan tashqari «Ахборот базалари» ro‘yxatini taqdim etadi. Biz «1С:Предприятие» rejimini tanlaymiz va Ish stolida belgilangan oyna hosil bo‘ladi. Ko‘pchilik funktsiyalardan foydalanishimiz uchun yangi hujjat ochishimiz lozim. Buning uchun «Новый» menyusiga kirib, yangi hujjat ochishimiz kerak bo‘ladi. Muloqot oyna chiqib «Текст» – Matn yoki «Таблица» – Jadval tanlashini soraydi.

«1С:Предприятия» dasturining «Действия» oynasi quydagi vazifalarni o‘z ichiga oladi:

«Отменить» – Ctrl+Z, «Вернуть» – Ctrl+Y, «Вырезать» – Ctrl+X, «Запомнить» – Ctrl+C, «Вставить» – Ctrl+V, «Специальная вставка» – maxsus qo‘yish, «Очистить» – tozalash, «Раздвинуть» – cho‘zish, «Удалить» – o‘chirish, «Очистить текст» – matini tozalash, «Поиск» – qidirish, «Заменить» – almashtirish amallari mavjud.

Tahrirlash bo‘limi – bu bo‘lim sizga MS Word, MS Excel va boshqa dastulardan tanishgansiz.

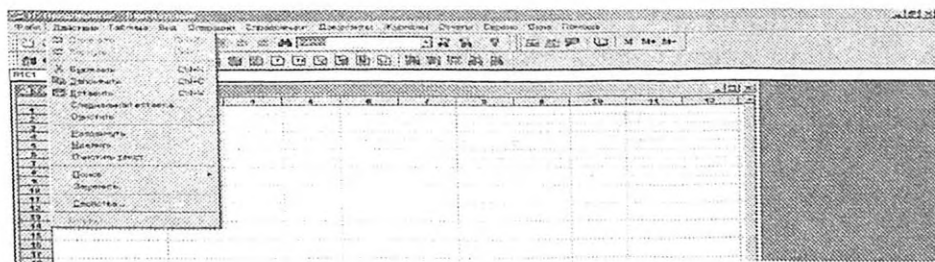


Таблица menyusida (bo‘limi) – bunda bizga jadvalda kerakli bo‘lgan funktsiyalar joylashgan. «Объединить» – birlashtirish, «Включить в секцию» – Seksiyaga qo‘shish, «Исключить из секции» – Seksiyadan chiqarish, «Секция» – seksiya, «Высота строки» – Satr balandligi, «Ширина столбца» – Ustun kengligi, «Колонтитул».

Ya‘ni bunda Jadvalni qator va ustunlarni kamaytirish va ko‘pay-







Дата	Документ	№	Сумма	Счет	Счет	Счет	Счет	Счет	Счет	Счет
01.01.00	Выписка	01/01	...	...	...	...	...	...	...	...
02.01.00	Приходная	02/01	...	...	...	...	...	...	...	...
03.01.00	Расходная	03/01	...	...	...	...	...	...	...	...

«Журнал проводок» – Provodkalar jurnali. Dasturning bu buyrig'i ishga tushganda tashkilotning bir kun ichida amalga oshiriladigan yoki bo'ladigan Debit (Kirim) va Kredit (Chiqim) hisob raqamlari umumlashtirilgan.

Provodkalar jurnali – «Кассовая книга» – g'aznachi kitobiga o'xshash bo'ladi, lekin bir kun ichida bo'ladigan Debit–Kredit munosabatlarni alohida emas bir kun ichida umumlashtiradi.

«Список констант» – O'zgarmas ro'yhat deb yuritiladi va bu darchada korxonaga doir Rekvizit va boshqa ma'lumotlar to'liq ko'rinishda ko'rsatiladigan oyna hisoblanadi.

«План счетов» – hisob-kitoblar pejasi buyrig'i bo'lib, bu oyna ochilganda korxonaning pul mablag'lari moliyani qanday turiga, qayerdan, qayerga, nima uchun bo'lishiga qarab yo'naltiradigan hisob raqamlar ro'yhatini o'z ichiga olgan.

«Отчеты» – Hisobotlar – bu bo'limda davlat miqyosida buxgalteriya tizimiga tegishli bo'lgan barcha hisobotlar turi mavjud bo'lib, biz xohlagan hisobot turini maqsad va hajmiga ko'ra tanlab olish imkoniyatiga egamiz.

«Справочники» – ma'lumotnomalar deb yuritiladi. Bu ishchi menyuy o'rqali korxonaning barcha moliyaviy operatsiyalariga tegishli bo'lgan va kelgusida kerak bo'ladigan ma'lumotlar korsatiladi va qayta ishlash imkoniyatini beradi. Undan tashqari shtatdagi barcha ishchilar haqida ma'lumotlar, bank va klient rekvizitlari, shartnomalar haqidagi ma'lumotlar ham aynan shu menyuda joylashgan.

«Контингенты» darchasida quyidagilar to'grisida ma'lumotlar mavjud: «Получатели», «Поставщики» va «Учредители». Bularning har birini ishga tushirganda, alohida ishchi oyna ochiladi.



«Учет материалов и выпуска» — bu o'zlashtirilgan va chiqarilgan ikkilamchi tovarlarning tartiblashgan xo'jaligi.

«Учет ОС» (основных средств) — bunda korxonaga tegishli birlamchi materiallar bilan olib boriladigan ishlar tartibi joylashtirilgan.

«Зарплата» — Oylikka tegishli bolgan hujjatlar tartibi.

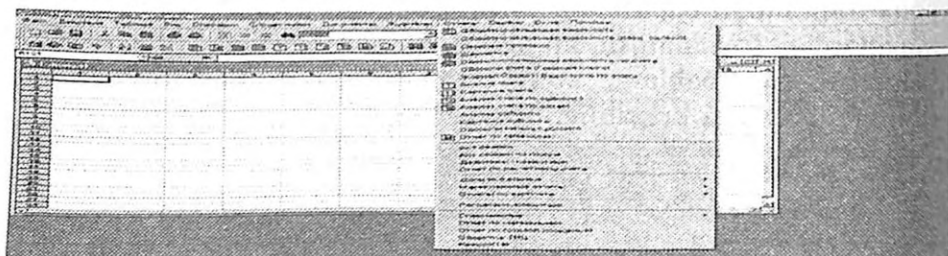
«СЧЕТ» — bu funktsiyada siz favqulodda bo'ladigan to'lovlar uchun mo'ljallangan va qaysi sanada qaysi hisob raqamlar bo'yicha to'lovlarni olishingiz mumkin.

Operatsiyalar jurnali — bu funktsiya operatsiyalar deb atalgan bo'limda mavjud bo'lib, undan farqi ikkita oyna ochilib, ikkita jarayonni bir vaqtning ozida kuzatishingiz mumkin.

Operatsiyalar jurnali — Operatsiyalar bo'limidagiga o'xshab — Kun, Oy, Mavsum, 9 oy va Yil bo'yicha har bir operatsiyalarni tartibini tashkil etgan.

Kassa kitobi — bu kitobga kun va mavsum jarayonida bo'ladigan pul tushumlari va to'lovlari korasatiladi.

«Отчеты» — bu ham Hisobotlar haqida turlicha imkoniyatlar beruvchi funktsiyalar majmuyidan iborat.



«Оборотно-сaldовая ведомость» — mavsumda moliyaning qanday hisob raqamga yo'naltirilganini aniq ko'rishingiz mumkin.

The image shows a software interface displaying a detailed 'Оборотно-сaldовая ведомость' (debit-credit statement) table. The table has multiple columns and rows, with a header section and a main data section. The data is organized into several columns, likely representing different accounts or categories, and rows representing individual transactions or periods. The interface includes a menu bar at the top and a status bar at the bottom.



Buxgalteriya vazifalarini yechishni avtomatlashtirilgan tizimlar asosida tashkil qilish: birlamchi buxgalteriya hujjatlarini tuzish paytidan boshlab yakuniy moliyaviy hisobotni tuzish bilan yakunlanuvchi operatsiyalarning yig'indisidir.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. *Buxgalteriyada avtomatlashtirish nimalardan iborat?*
2. *Buxgalteriyada avtomatlashtirilgan ish joylarini hosil qilish jarayonlari?*
3. *IC:Buxgalteriyaning asosiy vazifasi nimadan iborat?*
4. *Auditorlik faoliyatini kompyuterlashtirish jarayonlarini sanab bering?*
5. *Buxgalteriya faoliyatida ishlatiladigan dasturiy ta'minotlar?*
6. *IC:Buxgalteriya dasturining «3ap.nama» bo'limining ishlash texnologiyasi?*

### **2.2. Soliq tizimida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini joriy etish**

Soliqlar majburiy to'lovni ifoda etuvchi pul munosabatlarini bildiradi. Bu munosabatlar soliq to'lovchilar (huquqiy va jismoniy shaxslar) bilan soliqni o'z mulkiga aylantiruvchi davlat o'rtasida bo'ladi. Korxonalar va tashkilotlar aholiga xizmat ko'rsatganida, ishlar bajarilganida yoki bozorlarda oldi-sotdi qilganda ham pul to'lovlari mavjud. Lekin ular soliq bo'la olmaydi. Soliq munosabati bo'lish uchun davlat mamalakatda yaratilgan ijtimoiy mahsulot (to'g'rirog'i, ichki milliy mahsulot) qiymatini taqsimlash yo'li bilan majburan davlat budjetiga mablag' to'plash jarayonini amalga oshiradi.

Soliqlarni o'ziga xos belgilari mavjud bo'lib, ularga majburiylik, xazinaga tushishlik, qat'iylik va doimiylik, aniq soliq to'lovchi uchun ekvivalentlik belgilari mavjud.

1. Majburiylik. Soliq va yig'imlar majburiy bo'lib, bunda davlat soliq to'lovchining bir qism daromadlarini majburiy badal sifatida budjetga olib qo'yadi. Majburiylik huquqiy tomondan davlat uchun kafolatlangan.

2. Soliqlarni davlat mulkiga aylanishi. Soliqlar, albatta, xazinaga — davlat budjetiga va boshqa davlat pul fondlariga tushadi. Agar to'lov

boshqa ixtiyoriy fondlar — «Umid», «Ekosan», «Kamolot», «Nuroni» jang'armalariga tushsa, u holda soliq munosabati bo'lmaydi. Chunki majburiylik tamoyili yo'q, u to'lov davlat mulkiga tushmaydi.

3. Soliqlar qat'iy belgilangan va doimiy harakatda bo'ladi. Ilmiy asosi qancha chuqur bo'lsa, soliqlar shuncha qat'iy va uzoq yillar o'zgarmasdan harakat qiladi yoki juda kam o'zgaradi.

4. To'langan soliqlar mamlakat miqyosida hammaga bir xil miqdorda qaytib keladi. Lekin, davlatga to'langan soliq summasi to'lovchining shaxsan o'ziga to'liq qaytib kelmaydi, ya'ni u ekvivalentsiz pul to'lovidir. Bozor iqtisodiyoti sharoitida hamma soliq to'lovchilarning to'lagan soliq va yig'implari davlatning ularga ko'rsatgan xilma-xil xizmatlariga (mudofaa, xavfsizlikni ta'minlash, tartib-intizomni o'rnatish va boshqa ijtimoiy-zaruriy xizmatlar) orqali o'zlariga qaytib keladi.

Avvalo, soliqlar tizimi va soliqqa tortish tizimining farqini aytib o'tmoq zarur.

*Soliqlar tizimi* mohiyati jihatdan bir xil, o'zaro bog'liq bo'lgan va markazlashgan pul fondiga hamda boshqa davlat fondlariga tushadigan soliq turlarining yig'indisidir.

*Qonun chiqaruvchi idoralar tomonidan belgilangan va ijrochi idoralar tomonidan undirilgan soliqlarning tashkil etish usullari, elementlari va tamoyillari yig'indisiga **soliqqa tortish tizimi** deb ataladi.* Demak, bu yerda tizim iqtisodiy kategoriyani o'rganishni o'z ichiga oladi. U asosan soliq undirishni tashkil qilish masalalarini o'rgatadi. Bu tizimning roli va strukturasi jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy tuzumi bilan aniqlanadi.

O'zbekistonning soliqqa tortish tizimi o'z mazmuniga ko'ra soliq elementlari, ularni tashkil qilish tamoyillari va usullarini o'rgatadi. Soliq elementlariga soliq subyekti, obyekt, manbai, stavkasi, soliq birligi, soliq og'irligi kabi tushunchalar kiradi.

**Soliq subyekti** — soliq munosabatlarida qatnashuvchi soliq to'lovchilardir. Ular huquqiy va jismoniy shaxslarga bo'linadi. Soliq munosabatlarida soliq undiruvchi (soliqchi) ham qatnashadi. Soliqni davlat undiradi.

**Soliq obyekt** — soliq solinadigan daromad, xarajat, oborot yoki mulkdir. Uning foyda, ish haqi, qo'shilgan qiymat, yer, imorat, jami xarajat kabi turlari mavjud. Obyekt doimo subyekt bilan bog'liq, subyektniki bo'ladi. Subyektsiz obyekt bo'lmaydi.

**Soliq manbayi** — bu subyektning daromadidir. Ba'zi soliqlarda daromad va foyda ham soliq obyekt, ham manbayi bo'ladi. Lekin boshqa soliqlarda obyektlar har xil, manba esa — daromad bo'ladi. Har qanday soliq oqibat natijada daromaddan olinadi. Bu to'g'ri soliqlarga taalluqlidir.

**Soliqqa tortish birligi** — bu yerda obyektning o'lchov birligi. Bu daromad solig'ida so'm, yer solig'ida kv/metr, suv solig'ida kub metr va boshqalar.

**Soliq stavkasi** — obyektning har birligi uchun davlat tomonidan belgilab qo'yilgan me'yoridir, ya'ni davlatning obyektidagi ulushi, hissasidir.

**Soliq og'irligi** — to'lovchining hamma soliqlar va yig'imlar yig'indisini budjetga to'lashidir. Soliq og'irligi foydaga yoki jami daromadga nisbatan olinadi.

**Soliq stavkalarining turlari.** O'zbekiston soliq qonunchiligi bo'yicha soliqlarning proporsional, progressiv va nolli stavkalariga amal qilinmoqda.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, bir xil mohiyatga ega va o'zaro munosabatda bog'liq bo'lib markazlashgan pul fondini va davlatning boshqa fondlarini majburiy tashkil etadigan soliq va yig'imlar turlarining yig'indisiga **soliqlar tizimi** deb ataladi. Bu ta'rifda soliq va yig'imlar yagona mohiyat, ya'ni «majburiy xarakterga ega bo'lgan munosabat» va ularning bir-biri bilan bog'liqligi va nihoyat budjetga tushishligini ko'rsatadi. Bu O'zbekiston Respublikasi «Soliq kodeksi» mazmuniga mos keladi. Shu yerda bahsli masala ham mavjud, ya'ni davlatning budjetdan tashqari fondlariga (pensiya, ijtimoiy sug'urta, bandlik, yo'l fondlari va boshqalar) to'lovlarni ham majburiylik nuqtayi nazardan soliq tizimiga kiritish muammosi mavjud.

O'zbekiston Respublikasi «Soliq kodeksi»ning 5–8-moddalariga binoan soliqlar tizimi quyidagi tarkibga ega keyingi o'zgartirishlar ham kiritilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, hozirgi kunda soliqlar kodeksda 8 ta umumdavlat (respublika) soliqlari va 5 ta mahalliy soliqlar ko'rsatilgan. o'zgartirishlar bilan ularning soni yig'implari ham qo'shib ko'rsatilgan. Soliq va yig'imlar bir-biri bilan bog'liq bo'lib, oqibatda ular huquqiy va jismoniy shaxslarning pul daromadlaridan olinadi. Demak, soliq va yig'implarning jami yig'indisi summasi soliq og'irligi tushunchasini keltirib chiqaradi.



## O‘zbekiston soliqlar tizimi tarkibi

t/r	Umumdavlat soliqlari	Mahalliy soliqlar va yig‘inlar
1.	Huquqiy shaxslar daromadiga (foydasiga) soliq	Mol-mulk solig‘i
2.	Jismoniy shaxslar daromadiga soliq	Yer solig‘i
3.	Qo‘shilgan qiymat solig‘i	Kichik biznes uchun ixchamlashtirilgan soliq
4.	Aksiz solig‘i	Infratuzilmani rivojlantirish solig‘i
5.	Yer osti boyliklaridan foydalanish solig‘i	Jismoniy shaxslarning transport yoqilg‘isi uchun iste‘mol solig‘i
6.	Ekologiya solig‘i	Chakana savdo uchun mikrofirmalar va kichik korxonalarining belgilangan daromadidan yagona soliq
7.	Suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq	Savdo huquq yig‘imi, shu jumladan, alohida tovarlarni turlarini sotish litsenziya yig‘imi
8.	Savdo tashkilotlarining yalpi tushumidan yagona solig‘i.	Ishbilarmonlik bilan shug‘ullanuvchi huquqiy hamda jismoniy shaxslarni ro‘yxatdan o‘tkazish yig‘imi
9.	Bojxona boji.	Boshqa to‘lovlar. (Tadbirkorlardan qat‘iy stavkadagi soliq)
10.	Davlat boji.	
11.	Qimmatli qog‘ozlarni ro‘yxatdan o‘tkazish yig‘imi	
12.	Boshqa daromadlar	
13.	Jismoniy shaxslar chetdan tovarlar olib kirgandagi yagona bojxona to‘lovi	

Soliqlar soliqqa tortish obyektiga qarab besh guruhga bo‘linadi:

1. Oborotdan olinadigan soliqlar.
  2. Daromaddan olinadigan soliqlar.
  3. Mol-mulk qiymatidan olinadigan soliqlar.
  4. Yer maydoniga qarab olinadigan soliqlar.
  5. Xarajatlarga qarab olinadigan soliqlar.
- Oborotdan olinadigan soliqlarga qo‘shilgan qiymat solig‘i, ak-

siz solig'i, bojxona va yerosti boyliklari qiymatidan olinadigan soliqlar kiradi.

Daromaddan olinadigan soliqlarga huquqiy shaxslarning daromadiga (foydasiga), jismoniy shaxslarning daromadiga solinadigan soliq, savdo tashkilotlarining belgilangan daromadidan soliqlari kiradi.

Mol-mulk qiymatidan olinadigan soliqlarga mol-muk solig'i, ekologiya va boshqalar kiradi.

Yer maydonlaridan olinadigan soliqlarga qishloq xo'jalik tovar ishlab chiqaruvchilarning yagona yer solig'i va yuridik hamda jismoniy shaxslarning yer soliqlari kiradi.

Xarajatlardan olinadigan soliqlarga esa ekologiya solig'i kiradi.

Iqtisodiy mohiyatiga qarab soliqlar egri va to'g'ri soliqlarga yoki bevosita va bilvostaga bo'linadi.

*To'g'ri soliqlarni to'g'ridan to'g'ri soliq to'lovchilarning o'zi to'laydi, ya'ni soliqni huquqiy to'lovchi ham, haqiqiy to'lovchi ham bitta shaxs bo'ladi.* To'g'ri soliq yukini boshqalarga ortish holati bu yerda bo'lmaydi. Bu soliqlarga hamma daromaddan to'lanadigan va barcha mulk soliqlari kiradi.

*Egri soliqlarni huquqiy to'lovchilari mahsulot (ish, xizmatni) yuklab yuboruvchilardir (xizmat ko'rsatuvchilardir). Lekin soliq og'irligini qaqiqatdan ham budjetga to'lovchilari tovar (ish, xizmat)ni iste'mol qiluvchilardir, ya'ni haqiqiy soliq to'lovchilar bu yerda yashiringan. Bu soliqlar tovar (ish, xizmat) qiymati ustiga ustama ravishda qo'yiladi.* Egri soliqlar tarkibiga aksiz solig'i, bojxona boji, yerosti boyliklaridan foydalanish soliqlari kiradi.

Soliqlarning umumdavlat (respublika) va mahalliy soliqlarga bo'linishi hukumat idoralarining respublika hukumati va mahalliy hukumatlarga bo'linishi asosida kelib chiqadi.

Ayni paytda, bizda ham soliq to'lovlarini elektron tarzda topshirish amaliyoti ommalashib bormoqda. Soliq ma'muriyatchiligining samaradorligini yuksaltirishda soliq muassasalarini zamonaviy axborot vositalari bilan jihozlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu esa soliqqa oid axborotlarni yig'ish va qayta ishlashda tezkorlik va samaradorlikni oshirish imkonini beryapti. Shuningdek, axborot texnologiyalaridan keng foydalanish biznes uchun ham, davlat uchun ham chiqimlarni kamaytirib, soliq jarayonining yanada oshkora bo'lishini ta'minlamoqda.

|| O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993-yil 3-avgustdagi «O'zbekiston Respublikasi soliq organlari ma'lumotlarini ishlash yagona kompyuter tizimini yaratish to'g'risida»gi qarori bilan soliq xizmati organlarini kompyuterlashtirish vazifasi belgilangan bo'lsa, 1995-yil 14-sentabrdagi «O'zbekiston Respublikasi soliq organlari moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va xodimlarning ijtimoiy himoyalanihini kuchaytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori bilan Davlat Soliq qo'mitasi tasarrufida «Yangi texnologiyalar ilmiy-axborot markazi» tashkil etildi. Markazning asosiy vazifalaridan biri bu soliq xizmati organlari uchun dasturiy mahsulotlar ishlab chiqish va ma'lumotlarga ishlov beradigan yagona kompyuter tizimini yaratishdan iboratdir. Ayni paytda, mazkur markaz tomonidan BMT rivojlanish Dasturi moliyaviy ko'magi asosida «Soliq to'lovchilarning soliq hisob-kitoblarini qabul qilish va qayta ishlash hamda davlat soliq xizmati muassalarida statistika hisobotlarini shakllantirish» majmuaviy dasturi hayotga tatbiq etilmoqda. Dasturining pilot loyihasi 2006-yilning ikkinchi chorag'idan yo'lga qo'yildi.

*Bugungi kunda Toshkent shahridagi qariyb 16000 dan ortiq yuridik shaxs mazkur loyihaning foydalanuvchilari hisoblanadi. Ya'ni, ular mamlakatimizda birinchilardan bo'lib soliq ma'lumotlarini ish joylarining o'zidan elektron tarzda topshirmoqdalar. Bu esa soliq va moliyaviy hisobotlarni topshirishni soddalashtirish hamda ushbu jarayonga subyektiv omillarning ta'sirini kamaytirish imkonini bermoqda.*

Mamlakatimizda asosiy e'tibor bozor islohotlarini chuqurlantirish, iqtisodiyotni erkinlashtirish va mulk huquqini himoya qilishni mustahkamlash, kichik biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish, xizmat ko'rsatish sohasi ko'lamini kengaytirish va sifat darajasini yaxshilashga qaratilgan. Bugungi kunda Respublika Davlat soliq xizmati organlari faoliyatini boshqarish ishlarini muvofiqlashtirishda soliq obyektlari va soliq to'lovchi subyektlarni to'liq ro'yxatga olish, barcha turdagi soliqlar va yig'imlar hisob-kitobining haqqoniy ma'lumotlar asosida yuritilishini ta'minlash, soliq to'lovi jarayonlarini soddalashtirish soliq qonunchiligi buzilishining oldini olish, soliq va tushumlarning yig'uvchanligini oshirish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Bu, o'z navbatida, sohada axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish va ularni boshqarishni to'g'ri tashkil etish, shu asosda soliq yukini aniqlashning ilmiy asoslangan va har tomonlama samarali bo'lgan usullarini ishlab chiqish hamda davlat soliq

idoralari tomonidan o'rnatilgan nazorat ishlarini imkon qadar mukammallashtirishni talab qiladi.

Soliq xizmati organlarida keyingi o'n yillik davrda soliq to'lovchi jismoniy va yuridik shaxslarni soliq idoralarida ro'yxatga olish, hisobini yuritish va ma'lumotlarga avtomat ishlov beradigan yagona axborot – hisobga olish tizimi yaratildi.

Soliq idoralarida har bir soliq to'lovchi uchun elektron hisobvaraqaqlari ochilgan va unda soliq to'lovchilar to'g'risida ma'lumotlar jamlanib, ular asosida ma'lumotlar bazasi tashkil etilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2005-yil 15-iyundagi «Tadbirkorlik subyektlari tomonidan taqdim etiladigan hisobot tizimini takomillashtirish va uni noqonuniy talab etganlik uchun javobgarlikni kuchaytirish to'g'risida»gi Vazirlar Mahkamasining 2005-yil 26-sentabrdagi «Elektron raqamli imzodan foydalanish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida»gi qarorlarining qabul qilinishi davlat soliq xizmati organlari faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va uni yanada takomillashtirish uchun juda katta yo'l ochib berdi. Ushbu qarorlar ijrosini ta'minlash maqsadida Davlat Soliq qo'mitasi rahbariyati tomonidan, birinchi navbatda, soliq to'lovchi subyektlar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, jumladan, moliya va soliq hisobotlarini elektron raqamli imzodan foydalangan holda Internet tarmog'i orqali uzatish va o'zlari haqida kerakli ma'lumotlarni olish kabi bir qator amaliy ishlar bajariladi.

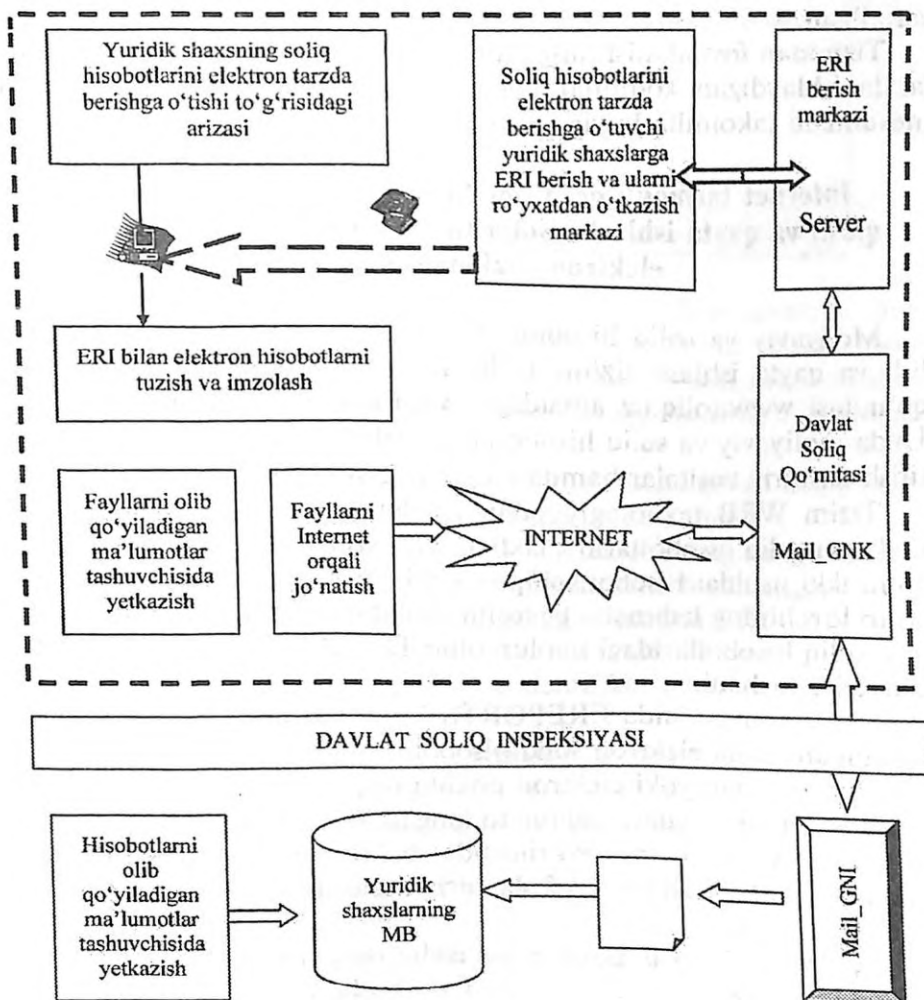
*Bugungi kunda soliq xizmati organlarida soliq to'lovchi yuridik shaxslardan moliyaviy va soliq hisobotlarni internet tarmog'i orqali qabul qilish tizimi ishga tushirilgan. Tizimning ishlash tamoyili sodda bo'lib, hisobotlarni elektron shaklda topshirish uchun elektron raqamli imzodan foydalaniladi.*

Tizimda soliq organlariga taqdim etiladigan soliq va moliyaviy hisobotlarga qo'yilgan elektron raqamli imzoning maxsus dasturiy ta'minot yordamida haqqoniyligi tekshirib ko'riladi va tasdig'ini topgandan so'ng, ma'lumotlar subyektlarning shaxsiy hisobvaraqaqlariga kiritiladi, aks holda, hisobotlar qabul qilinmaydi va korxonaga bu haqda ma'lumot yuboriladi.

#### **Ushbu tizimni ishga tushirilishi:**

– soliq ma'muriyatchiligi tizimini takomillashtirish, soddalashtirish va, shuningdek, barqarorligini ta'minlash;

- soliq qonunchiligi buzilishiga yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan mantiqiy xatoliklarning oldini olish;
- tadbirkorlik subyektlari tomonidan moliyaviy va soliq hisob-kitob qilishda yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan xatoliklarning oldini olish;
- hisobot shakllarini xarid qilish xarajatlarini, soliq inspeksiyasi-ga kelish-ketish va navbat kutish uchun ketadigan vaqtni tejash;
- taqdim etiladigan soliq va moliyaviy hisobotlarni avtomat tarz-da tahlil etib, ularning shaxsiy hisobvaraqa-lariga o‘tkazish;



Soliq to'lovchilar tomonidan soliq va moliyaviy hisobotlarni elektron shaklda topshirish imkonini beruchi dasturiy mahsulotni Internet tarmog'idan [www.sicnt.uz](http://www.sicnt.uz) saytiga kirib, ko'chirib olish mumkin. Agar soliq qonunchiligi yoki foydalanishda bo'lgan normativ-me'yoriy hujjatlarga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilsa, unga mos holda dasturiy mahsulot yordamida topshiriladigan hisobot shakllariga ham kerakli o'zgartirish va qo'shimchalar kiritiladi va navbatdagi raqamlangan yangi variant ishlab chiqiladi. Ushbu sayt orqali dasturiy mahsulotni hech bir qiyinchiliksiz yangilash imkoni ham yaratilgan.

Tizimdan foydalanishning yana bir qulayligi soliq xizmati organlarida ishlaydigan xodimlar ishini yengillashtirib, ularning ishlash mexanizmi takomillashuviga olib keladi.

### **Internet tarmog'i orqali elektron soliq hisobotini qabul qilish va qayta ishlash. Soliq to'lovchi yuridik shaxslarning elektron shakldagi hisoboti**

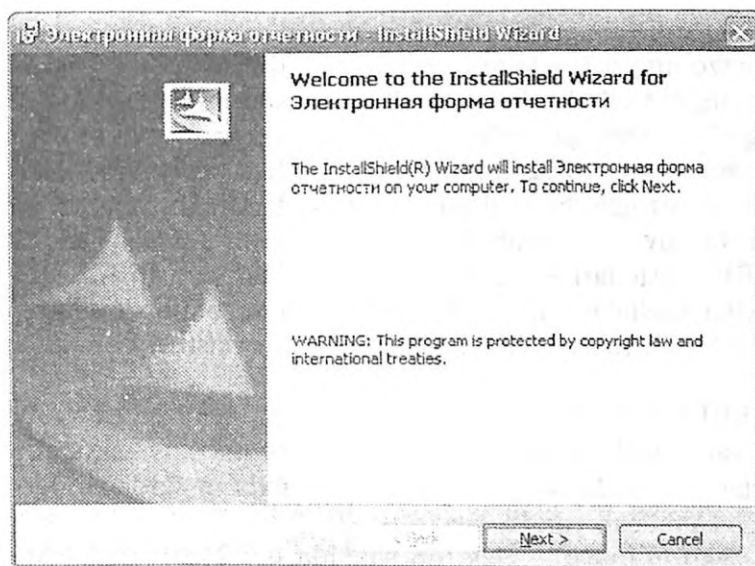
Moliyaviy va soliq hisobotlarini elektron ko'rinishda qabul qilish va qayta ishlash tizimi Uzbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi [www.soliq.uz](http://www.soliq.uz) amaldagi axborot portalida tashkil etilgan. Unda moliyaviy va soliq hisobotlarni elektron ko'rinishda shakllantirish dasturiy vositalar hamda kanallar joylashtirilgan.

Tizim WEB texnologiyasidan foydalangan holda joriy etilgan. Elektron soliq hisobotlarni shakllantirish soliq to'lovchilar xohishiga ko'ra ikki usulda: [hisobot.soliq.uz](http://hisobot.soliq.uz) yoki [hisobot.uz](http://hisobot.uz) sayti orqali «Soliq to'lovchining kabineti» bevosita shakllantiriladi. Bu usulda elektron soliq hisobotlaridagi ma'lumotlar Davlat Soliq qo'mitasi serveriga kelib tushadi.

– avtonom rejimda EREPORTS V3.0 dasturiy mahsulidan foydalanilgan holda elektron soliq hisobotlarini jo'natish dasturiy mahsul vositasi orqali yoki elektron pochta orqali amalga oshiriladi.

Internet provayderi uchun to'langan to'lovlardan tashqari, soliq hisobotlarini elektron ko'rinishda shakllantirish va jo'natish, shu jumladan, **EREPORTS V3.0 dasturiy mahsulni** tarqatish xizmatlari tekin amalga oshiriladi.

**EREPORTS V3.0 dasturiy mahsulni** ishga tushirish. Bu dasturni ishga tushirganda quyidagi oyna paydo bo'ladi.



**Next>** ya'ni (**Далее**) tugmasini bosish orqali programma modulini kerakli papkaga o'rnatish imkonini beruvchi darcha hosil bo'ladi. Ochildan darchadan **Finish** tugmasini bosish orqali dasturni ishga tushirish yakunlanadi. Bu darchaning ko'rinishi quyidagicha bo'ladi.

Dastur yordamida quyidagi asosiy tushunchalardan soliq hisobotlarini elektron ko'rinishda jo'natishda foydalaniladi:

- ▶ elektron raqamli imzo (ERI) – elektron hujjatdagi mazkur elektron hujjat axborotini ERI yopiq kalitidan foydalangan holda maxsus o'zgartirish natijasida hosil qilingan hamda ERI ochiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlash va ERI yopiq kalitining egasini identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzo;

- ▶ ERI yopiq kaliti egasi – elektron raqamli imzoni yaratgan (elektron hujjatga imzo qo'ygan) va ro'yxatga olish markazi tomonidan uning nomiga elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini berilgan jismoniy shaxs;

- ▶ axborotni kriptografik muhofaza qilish – kriptografik almash-tirish algoritmlari yordamida amalga oshiriladigan axborotning to'la-to'kisligi, qulayligi va maxfiylikni ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar majmuyi;

▶ ERI kalitining sertifikatini (imzo kaliti sertifikatini) – elektron raqamli imzoning ochiq kaliti elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mosligini tasdiqlaydigan va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga ro‘yxatga olish markazi tomonidan berilgan hujjat;

▶ axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalari (AKMV) – axborot xavfsizligini ta‘minlash uchun uni kriptografik almashtirishni amalga oshiruvchi apparat, dasturiy va apparat dasturiy vositalari;

▶ ERI vositalari – elektron hujjatda ERI yaratilishini, ERIning haqiqiyliги tasdiqlanishini, ERIning yopiq va ochiq kalitlari yaratilishini ta‘minlaydigan barcha texnikaviy va dasturiy vositalar majmuyi;

▶ ERI kalitlarini ro‘yxatga olish markazi (bundan buyon matnda ro‘yxatga olish markazi deb yuritiladi) – maxsus vakolatli organ-da davlat ro‘yxatidan o‘tgan va qonunchilikda nazarda tutilgan vazifalarni bajaradigan yuridik shaxsdir;

▶ elektron hujjat – elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan hamda elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkonini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo‘lgan axborot;

▶ ERIlarni ro‘yxatga olish bilan bog‘liq bo‘lgan barcha funksiyalar amaldagi me‘yoriy-huquqiy hujjatlarga asosan Davlat Soliq qo‘mitasi (DSQ) qoshidagi Yangi Texnologiyalar Ilmiy Markazi (YATIM) tomonidan amalga oshiriladi.

Soliq to‘lovchilar Davlat Soliq qo‘mitasining Yangi Texnologiyalar Ilmiy Markazi tomonidan ro‘yxatga olish vakolati berilgan Davlat Soliq inspeksiya xodimi orqali olingan ERI bilan ishlash yuzasidan vujudga kelgan savollar bo‘yicha Toshkent shahri, Abay ko‘chasi, 4-uy, 2-qavat telefon (99871)244-97-54 raqamiga murojaat qilishlari mumkin.

Soliq hisobotini elektron ko‘rinishda taqdim etishda elektron hujjat aylanishining ishtirokchilari bo‘lib quyidagilar hisoblanadi:

○ soliq to‘lovchi – soliq hisobotini jo‘natuvchi;

○ soliq hisobotini qabul qiluvchi va ularga ishlov beruvchi davlat soliq xizmati organlari – soliq hisobotini qabul qiluvchi.

Soliq hisobotini elektron ko‘rinishda taqdim etish soliq to‘lovchining xohishiga ko‘ra va unda zarur apparat vositalari, shuningdek, mos keladigan dasturiy ta‘minot mavjud bo‘lganda amalga oshirilishi mumkin.



Soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etmaydigan soliq to'lovchilar uchun soliq hisobotini qog'ozda taqdim etish tartibi saqlanib qoladi. Bunda soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etayotgan soliq to'lovchi, soliq organlariga ushbu hisobotning nusxasini qog'ozda taqdim etmasdan, keyingi nazorat uchun qog'ozdagi nusxalarini tayyorlashi va o'zida tikib qo'yishi shart.

Qog'oz ko'rinishdagi soliq hisobotlariga imzo chekuvchi vakolatli shaxs, elektron ko'rinishdagi soliq hisobotlariga ham imzo chekish vakolatiga ega bo'lib, shu shaxs Elektron Raqamli Imzo kalitining egasi hisoblanadi.

Vakolatli shaxs tomonidan imzo chekilmagan elektron ko'rinishdagi soliq hisobotlari qabul qilinishi mumkin emas. Soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etishda apparat vositalari, shuningdek, unga mos dasturiy ta'minot:

- ◆ soliq to'lovchi ro'yxatdan o'tgan joydagi davlat soliq xizmati organiga jo'natish uchun soliq hisobotini elektron ko'rinishda shakllantirish;

- ◆ axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalaridan foydalangan holda soliq hisobotini elektron ko'rinishda jo'natishda shifrlash va qabul qilib olishda shifrdan yechish;

- ◆ axborotni uzatishda elektron raqamli imzoni shakllantirish va uni qabul qilib olishda elektron raqamli imzo vositalari yordamida tekshirish;

- ◆ elektron ko'rinishdagi soliq hisobotini magnit (elektron, optik) manbalarda hamda telekommunikatsiya kanallari orqali jo'natish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etish uchun korxonada soliq hisobotining majburiy rekvizitlariga ega bo'lishi lozim. Elektron ko'rinishdagi soliq hisobotlarida elektron raqamli imzoga ega bo'lganda, unga soliq hisobotidagi ma'lumotlarda xatoliklar mavjud bo'lmagan holda soliq hisobotini topshirishga ruxsat beriladi.

Elektron ko'rinishdagi soliq hisobotidagi axborotlarni muhofaza qilish maqsadida, axborotni uzatishda elektron hujjat aylanishining ishtirokchilari axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalarini qo'llaydilar. Soliq to'lovchilar soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etganda davlat soliq xizmati organlarining dasturiy-apparat vositalari soliq hisobotini avtomatik tarzda qabul qilinishini yoki so-

liq hisoboti noto'g'ri tuzilganligi yoki unda xatoliklar mavjudligi sababli qaytarilishini ta'minlaydi.

Soliq hisoboti noto'g'ri tuzilganligi yoki unda xatoliklar mavjudligi sababli qaytarilgan holatda soliq organlari soliq to'lovchiga bu haqda elektron ko'rinishda xabar beradi. Soliq to'lovchilar belgilangan tartibda soliq hisobotini elektron ko'rinishda taqdim etganda, soliq to'lovchi va davlat soliq xizmati organlari qonunchilikda belgilangan tartib va muddatlarda elektron ko'rinishda saqlanishini ta'minlaydilar.

Soliq hisobotini elektron ko'rinishda saqlash vaqtida elektron hujjat aylanishining ishtirokchilari tomonidan soliq hisobotining qog'oz nusxalarini berish va ulardan foydalana olish imkoniyatlari ko'zda tutilgan bo'lishi lozim. Soliq hisobotining elektron ko'rinishda saqlanish muddatlari qog'ozdagi hisobotlar uchun o'rnatilgan muddatlardan kam bo'lmasligi lozim.

Elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining soliq hisobotini taqdim etishdagi o'zaro munosabatlari soliq to'lovchi soliqlar va boshqa majburiy to'lovlar bo'yicha hisob-kitoblarni topshirish uchun belgilangan muddatlarda soliq hisobotini elektron ko'rinishda davlat soliq xizmati organlariga taqdim etadi.

Elektron ko'rinishdagi soliq hisobotini qabul qilib olish vaqtida, O'zbekiston Respublikasi Davlat Soliq qo'mitasining dasturiy-apparat vositalari mazkur hisobotni qabul qilib olganligi to'g'risida, qabul qilib olingan sanasi va vaqti ko'rsatilgan holda, avtomatik tarzda tasdiqlanishni ta'minlaydi. Soliq hisoboti almashtiriladigan magnit (elektron, optik) manbalarda taqdim etilgan holatda, soliq organlari soliq hisobotini qabul qilib olganligini tasdiqlovchi hujjatni qog'ozda taqdim etishadi. Elektron ko'rinishdagi soliq hisoboti, agar u bevosita soliq to'lovchi tomonidan jo'natilgan bo'lsa, jo'natilgan deb hisoblanadi.

Elektron ko'rinishdagi soliq hisoboti jo'natuvchisining elektron manzilidan jo'natish sanasi va vaqti soliq hisobotini qabul qilib oluvchisining elektron manzilidan qabul olinganligi to'g'risida tasdiqnoma kelganda, soliq hisobotini taqdim etish sanasi va vaqti hisoblanadi.

Elektron ko'rinishdagi soliq hisobotini qabul qilib oluvchisining elektron manziliga soliq hisoboti kelib tushgan sana va vaqt elektron ko'rinishdagi soliq hisoboti qabul qilib olingan sana va vaqt hisoblanadi.

Elektron ko‘rinishdagi soliq hisobotini jo‘natish va qabul qilib olish sanasi va vaqti O‘zbekiston Respublikasi Davlat Soliq qo‘mitasining dasturiy-apparat vositalari orqali avtomatik tarzda qayd qilinadi.

Elektron ko‘rinishdagi soliq hisoboti almashtiriladigan magnit (elektron, optik) manbalarda taqdim etilgan holatda, soliq hisobotini almashtiriladigan magnit (elektron, optik) manbadan qabul qilib oluvchining elektron manziliga o‘tkazish sanasi va vaqti soliq hisobotini qabul qilib olish sanasi va vaqti hisoblanadi.

### **Soliq hisobotini jo‘natishda axborotni kriptografik muhofaza qilish vositasi va elektron raqamli imzodan foydalanish qoidalari**

Elektron raqamli imzo vositalari va axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalarini tarqatish va hisobga olish O‘zbekiston Aloqa va axborotlashtirish agentligi, O‘zbekiston Respublikasi Davlat Soliq qo‘mitasi tomonidan o‘rnatilgan tartibda, Ro‘yxatga olish markazi litsenziyasiga amal qilish shartlariga hamda elektron raqamli imzo vositalari va axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalarini ishlab chiquvchi tashkilotlar texnik hujjatlari talablaridan kelib chiqib, ro‘yxatga olish markazi yoki uning joylardagi hamkorlari (agentlari) tomonidan tashkil etiladi.

Axborotni kriptografik muhofaza qilish vositalarini olish, uzatish va foydalanishga faqat elektron raqamli imzo kaliti sertifikatining egasiga ruxsat beriladi.

Elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining javobgarligi soliq hisobotini elektron ko‘rinishda taqdim etuvchi soliq to‘lovchi soliq hisobotidagi ma‘lumotlarning o‘z vaqtida, to‘la va ishonchli taqdim etilishiga javobgar hisoblanadi.

Soliq hisobotini qabul qiluvchi va unga ishlov beruvchi davlat soliq xizmati organlarining mansabdor shaxslari keyingi foydalanish uchun qabul qilinib olinayotgan axborotga o‘z vaqtida ishlov berilishiga shaxsan javobgardirlar.

### **Soliq To‘lovchining Individual Raqamini aniqlash**

*Jismoniy shaxslar uchun.* Soliq to‘lovchiga o‘zining soliq to‘lovchining individual raqami (STIR)ni bilish imkoni taqdim etiladi.

Soliq to'lovchi (jismoniy shaxs) DSIda ro'yxatdan o'tkazish amalga oshiriladigan ro'yxatdan o'tkazish hujjatlari, ayrim faoliyat turlari bilan shug'ullanish uchun litsenziyalar, shuningdek, pul—hisob-kitob to'lov hujjatlarida o'z STIRni aniq yozishi shart.

Soliq to'lovchilarga qulaylik yaratish maqsadida, Davlat Soliq qo'mitasi tomonidan «STIRingizni aniqlang» yangi interaktiv xizmati joriy etilgan va har bir jismoniy shaxs uchun o'z STIRini mustaqil ravishda aniqlab olish imkoniyati yaratilgan.

Buning uchun, tegishli maydonchalarga pasport ma'lumotlarini kiritib, «Izlash» tugmasini bosishi kifoya bo'ladi.

Ayrim hollarda, u yoki bu tashkilotga «Soliq to'lovchining Davlat Soliq qo'mitasi tomonidan ro'yxatga olinganligi va unga identifikatsiya raqami berilganligi to'g'risida»gi 6-shaklli guvohnoma ning nusxasini taqdim etishga to'g'ri keladi. Bunday hollarda sizning vaqtingizni tejash maqsadida, Davlat Soliq qo'mitasi tomonidan «STIRingizni aniqlang» interaktiv xizmati orqali guvohnomani shakllantirib, chop etib olish imkoniyati yaratildi.

Buning uchun «STIRingizni aniqlang» interaktiv xizmati orqali jismoniy shaxs o'ziga tegishli identifikatsiya raqamini aniqlaganidan so'ng, «Guvohnomani shakllantirish» tugmasini bosishi va hosil bo'lgan faylni chop etib olishi mumkin bo'ladi.

Soliq to'lovchining individual raqami haqidagi guvohnoma taqdim etilgan tashkilotda guvohnomaning (STIRning) haqiqiyligiga shubha uyg'onsa, ishonch hosil qilish uchun tashkilotning mas'ul

xodimi ham maxsus «STIRingizni aniqlang» darchasi yordamida interaktiv xizmati orqali tekshirib ko'rishi mumkin.

Bunda, guvoohnoma va STIRning haqiqiyliги Davlat Soliq qo'mitasi tomonidan kafolatlanadi.

«STIRingizni aniqlang» darchasi interaktiv xizmatidan foydalanishda kiritilayotgan ma'lumotlar pasport ma'lumotlari bilan aynan bir hilda bo'lishi kerak, aks holda, mavjud STIR topilmasligi mumkin.

Pasport ma'lumotlarining aniq va to'g'ri kiritilishiga jiddiy e'tibor qaratilishi lozim. Bu darchaning ko'rinishi quyidagichadir.

### **O'z-o'zini tekshirish uchu savollar**

1. *Soliq tushunchasi nima?*
2. *Soliqning qanday belgilari bor va nima deb ta'rif beriladi?*
3. *Soliqqa tortish tizimi tushunchasi nimani ifodalaydi?*
4. *Tizimning qanday elementlari mavjud?*
5. *Soliq tizimini avtomatlashtirish nimadan iborat?*
6. *O'zbekistonda soliq tizimini avtomatlashtirish uchun qanday qonunlar qabul qilingan?*
7. *Soliq tizimida internetning o'rni va ahamiyati?*

### **2.6. Sug'urta faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini yaratish**

**Sug'urta faoliyati haqida tushuncha.** Tabiiy va boshqa stixiyali kuchlar ta'siri natijasida yuzaga keladigan zararlarni qoplash, oldini olish hamda ogohlantirish uchun maqsadli yo'nalishdagi pul fondlarini shakllantirish va ulardan foydalanish bilan bog'liq iqtisodiy munosabatlar yig'indisiga sug'urta deyiladi.

Sug'urtaning xarakterli belgilari quyidagilardan iborat:

♦ Sug'urta riskining mavjudligi. Risk — sug'urta munosabatlari paydo bo'lishining asosiy sharti. Risk bo'lmas ekan, sug'urtaning bo'lishi mumkin emas. Riskning hajmi, miqdori ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullari yordamida aniqlanadi.

Sug'urta risklarini tahlil qilish ularni 2 ta yirik guruhga bo'lishni taqozo etadi.

1. Sug'urtaviy.
2. Sug'urtasiz.

## **Sug'urta shartnomalarida o'z aksini topgan risklar sug'urtaviy risklar deyiladi.**

Risk bahosining pulda ifodalanishi sug'urta stavkasini tashkil etadi.

Risk doimiy ko'rsatkich emas, balki u doimo o'zgarib turadi. Bu o'zgarishlar iqtisoddagi va boshqa sohadagi o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liqdir. Sug'urta tashkiloti riskni rivojlanishini, holatini doimo kuzatishi lozim, ya'ni tegishli statistik hisob olib borishi, yig'ilgan ma'lumotlarni qayta ishlashi va tahlil qilishi kerak.

### **Sug'urta munosabatlarida quyidagi tomonlar qatnashadilar:**

*Sug'urtalovchi* – sug'urta xizmatlarini ko'rsatishga ixtisoslashgan va tegishli litsenziyaga ega bo'lgan yuridik shaxslar. Tadbirkorlik faoliyatining muhim bo'g'ini hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining «Sug'urta faoliyati to'g'risida»gi qonuniga ko'ra, sug'urta shartnomasiga muvofiq sug'urta to'voni (sug'urta puli) to'lovini amalga oshirish majburiyatini oluvchi yuridik shaxs sug'urtalovchi deb hisoblanadi.

Sug'urtalovchilar turli mulk shakliga ega bo'lishi mumkin (davlat sug'urta tashkilotlari, aksionerlik sug'urta tashkilotlari hamda o'zaro sug'urtalash jamiyatlari). Sug'urta faoliyatini olib boruvchi tashkilotlar davlat organlarining tegishli litsenziyasiga ega bo'lishi zarur.

*Sug'urtalanuvchi* – sug'urtalovchi bilan aniq sug'urta munosabati o'rnatgan va tegishli sug'urta mukofotlarini to'lovchi yuridik yoki jismoniy shaxs.

Sug'urta vositachilari (sug'urta brokerlari) – sug'urtalovchi va sug'urtalanuvchi o'rtasida vositachilik vazifasini bajaruvchi yuridik shaxs. Maqomi bo'yicha vositachi sug'urtalanuvchining manfaatlarini himoya qiladi. Ko'rsatgan xizmatlari uchun vositachi sug'urtalanuvchi emas, balki sug'urta tashkilotidan tegishli vositachilik haqini oladi.<sup>1</sup>

## **O'zbekiston bozorida xizmat ko'rsatuvchi sug'urta kompaniyalari**

1991-yilgacha, ya'ni O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligini e'lon qilgunga qadar, mamlakatimizda sug'urta faoliyatini ushbu sohada yakayu yagona bo'lgan Davlat sug'urta organlari (Gosstrax) amalga oshirgan. Iqtisodiyotni bozor munosabatlariga o'tkazish bi-

<sup>1</sup> «Sug'urta ishi» fanidan ma'ruza matni. Sug'urtaning iqtisodiy mohiyati, funksiyalari va bozor munosabatlaridagi o'rni. TMI. Toshkent. 2010-yil.

lan bog'liq islohotlar natijasida davlat sug'urta organlariga raqobatda bo'la oladigan turli mulk shaklidagi sug'urta tashkilotlari vujudga kelgan.

2006-yilning 1-yanvar holatiga O'zbekistonda 25 ta sug'urta tashkiloti O'zbekiston Respublikasi Moliya Vazirligining sug'urta faoliyatini amalga oshirish huquqini beruvchi litsenziyalarga ega bo'lgan.

Hozirga kelib O'zbekiston Respublikasida 31 ta sug'urta kompaniyalari faoliyat yuritishmoqda.

Yildan yilga respublikamizda sug'urta tashkilotlari tomonidan yig'ib olinadigan sug'urta mukofotlari miqdori o'sib bormoqda. Buni qo'yidagi raqamlardan ham bilib olish mumkin: 2000-yil – 8349,3 mln so'm; 2001-yil – 16236,8 mln so'm, 2002-yil – 21606,3 mln so'm; 2003-yil – 27064,5 mln so'm, 2004-yil – 32875,4 mln so'm, 2005-yil – 42 mlrd so'm, 2006-yil – 47,2 mlrd so'm, 2007-yil – 56,8 mlrd so'm, 2008-yil – 68,7 mlrd so'mni tashkil etgan.

O'zbekistonda sug'urta bozorida faoliyat ko'rsatayotgan eng yirik sug'urta tashkilotlari tarkibiga «O'zbekinvest» eksport-import milliy sug'urta kompaniyasini, «O'zagrosug'urta» Davlat aksionerlik sug'urta kompaniyasi va «UVT-Insurance» sug'urta kompaniyalarini kiritish mumkin.

O'zbekiston Respublikasining tashqi iqtisodiy faoliyatida qishloq xo'jalik mahsulotlarini eksporti muhim o'rin egallaydi. Buni quyidagi statistik ma'lumotlardan ko'rish mumkin. 2003-yilgi mamlakat eksport tuzilmasida qishloq xo'jalik korxonalarining asosiy mahsuloti va, ayni chog'da, strategik xomashyo hisoblangan paxta tolasining ulushi 19,8 foizni tashkil etgan. Chetga chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari jami eksport hajmining 2,7 %ni tashkil etib, uning salmoqli qismi qishloq xo'jalik mahsulotlariga to'g'ri keladi.

Tajribaning ko'rsatishicha, eksport qilinayotgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini importyorga yetkazishgacha bo'lgan jarayonda turli darajadagi xavf-xatarlar yuzaga keladi. Bu xavf-xatarlarning sodir bo'lishi oqibatida qishloq xo'jalik korxonalari katta miqdorda ziyon ko'rishlari mumkin.

Hozirgi paytda, Vatanimizda ishlab chiqilgan qishloq xo'jalik mahsulotlarini tijorat va siyosiy xavf-xatarlardan sug'urtalash ishlari, asosan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekinvest» kompaniyasiga yuklatilgan. Bugunda sug'urta tashkilot-

larining javobgarlik hajmi transport vositalari orqali yuklarni eksportyordan importyorgacha bo'lgan davrda tabiiy ofatlar, jumladan, zilzila, suv toshqini, yong'in, o'g'irlik, yo'l-transport vositalari ro'y berishi tufayli ko'rilgan zararlardan, uchinchi shaxslarning xatti-harakati natijasida keltirilishi mumkin bo'lgan zararlardan sug'urtaviy himoyalashni o'z ichiga oladi. Sug'urta tarif stavkalari bozorda eksportga mo'ljallangan yuklarni sug'urtasi bo'yicha yuzaga kelgan talab va taklifni, sug'urta tashkilotining ushbu sug'urta xizmatini ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlarni va xavf-xatar darajasini, yuklarning turi va holatini inobatga olgan holda, sug'urtalovchi tomonidan mustaqil ishlab chiqiladi.

Jahon tajribasidan ma'lumki, ixtiyoriy tibbiy sug'urtaga alohida e'tibor qaratilgan. Bunga birgina misol, chet mamlakatlarda ish beruvchining yollanma ishchidan ish berishdan oldin talab qildigan hujjati – tibbiy sug'urta guvohnomasi hisoblanadi. Chunki har bir korxonada tashkilotlar va fuqarolar ayrim tibbiy maskanlarni mijozlari hisoblanadi. Ixtiyoriy tibbiy sug'urtani amalga oshirishda har ikki tomonning manfaatlari hisobga olinishi muhimdir. Bu omil sug'urtalanuvchilarni rag'batlantiradi va ularni huquqiy asoslarini belgilaydi, u, o'z navbatida, ixtiyoriy tibbiy sug'urta faoliyatini rivojlanishini ta'minlaydi.

Ixtiyoriy tibbiy sug'urtani mijozlari ishlab chiqarish korxonalari, fuqarolar bo'lishi mumkin.

Sug'urta tashkilotlari har bir sug'urtalanuvchi fuqarolar oldida ham huquqiy, ham moddiy javobgarlikni o'z zimmalariga oladilar. Tibbiy sug'urta tashkilotlari barcha sug'urtalanuvchi fuqarolarga huquqiy va jismoniy shaxslar tomonidan yetkazilgan zararni bartaraf qilish uchun qilinayotgan barcha tibbiy yordam xajaratlari summasini huquqiy va jismoniy shaxslardan talab qilib undirish huquqiga ega bo'ladilar.

Hozirda O'zbekiston Respublikasida faoliyat ko'rsatayotgan sug'urta tashkilotlarining ro'yxati va elektron pochталari:

1. «O'zbekinvest» sug'urta tashkiloti – [www.uzbekinvest.uz](http://www.uzbekinvest.uz).
2. «TRANS INSURANCE» ST – [transinsurance@trans.com.uz](mailto:transinsurance@trans.com.uz).
3. «Alfa-Invest» SK – [www.alfainvest.uz](http://www.alfainvest.uz).
4. «O'zagrosug'urta» Davlat Aksionerlik SK – [www.o'zagrosug'urta.com.uz](http://www.o'zagrosug'urta.com.uz)
5. «Kafolat» DA SK – [www.kafolat.uz](http://www.kafolat.uz).



6. «Kapital Sug'urta» SK – [www.kapitalsug'urta.uz](http://www.kapitalsug'urta.uz).
7. «EUROASIA INSURANCE» SK – [www.euroasiains.com.uz](http://www.euroasiains.com.uz).
8. «Universal-Sug'urta» SK – [www.universalsug'urta.uz](http://www.universalsug'urta.uz).
9. «Unipolis» SK – [www.unipolis.uz](http://www.unipolis.uz).
10. «Alskom» SK – [www.alskom.uz](http://www.alskom.uz).
11. «Temir-yo'llari» SA – [www.temiryollari.uz](http://www.temiryollari.uz).
12. «Ishonch» SK – [www.ishonch.uz](http://www.ishonch.uz).
13. «Madad» SA – [www.madad.uz](http://www.madad.uz).
14. «UVN-INSURANCE» SK – [www.uvs-insurance.uz](http://www.uvs-insurance.uz).
15. «ARK-sug'urta» SK – [www.ark-sug'urta.u](http://www.ark-sug'urta.u).
16. «O'zbekinvest Hayot» SK – [www.uzbekinvesthayot.uz](http://www.uzbekinvesthayot.uz).
17. «Asia-insurance» SK – [www.asiainsurance.uz](http://www.asiainsurance.uz).
18. «INGO UZBEKISTAN» SK – [www.ingouzbekeistan.uz](http://www.ingouzbekeistan.uz).
19. «Alliance insurance» SK – [www.allianceinsurance.uz](http://www.allianceinsurance.uz).
20. «Standart insurance» SK – [www.standartinsur.uz](http://www.standartinsur.uz).
21. «Mega invest insurance» SK – [www.megainvest.uz](http://www.megainvest.uz).
22. «Alfa Life» Shaxsiy Sug'urta Komhanyasi – [www.alfalife.uz](http://www.alfalife.uz).
23. «SILK ROAD INSURANCE» SK – [www.silkroad.uz](http://www.silkroad.uz).
24. «Kafil Sug'urta» SK – [www.kafilsgug'urta.uz](http://www.kafilsgug'urta.uz).
25. «Garant insurance Group» – [www.garantgroup.uz](http://www.garantgroup.uz).
26. «Agro-invest» SK – [www.agroinvest.uz](http://www.agroinvest.uz).
27. «Unibaltik insurance» SK – [www.unibaltik.uz](http://www.unibaltik.uz).
28. «Trans insurance plus» SK – [www.transplus.uz](http://www.transplus.uz).
29. «Finans sug'urta» SK – [www.finanssug'urta.uz](http://www.finanssug'urta.uz).
30. «Parvina sug'urta» SK – -----
31. «Uz AIG» SK – [www.uzaig.uz](http://www.uzaig.uz).
32. «Asko-Vostok» SK – [www.askovostok.uz](http://www.askovostok.uz)
33. «Inter-Tesko» SK – [www.intertesko.uz](http://www.intertesko.uz).

Mahsulot sug'urtasi sug'urta himoyasini ta'minlaydi. Sug'urta himoyasida 2 kishi ishtirok etadi: himoyachi va himoyalanuvchi. Birinchi tomonda sug'urtachi sifatida sug'urta kompaniyasi yoki jamiyat, yana nodavlat pensiya fondlari bo'ladi. Ikkinchi tomondan sug'urtalanuvchi xo'jalik subyekti va fuqaro bo'lishi mumkin.

Sug'urta himoyasi shunday faoliyatki, bunda sug'urtalovchi sug'urtalanuvchini yoki o'zining har xil sabablarga ko'ra faoliyatini yo'qotgan taqdirda kompensatsiya oladi. Mahsulotni sug'urtasi o'z ichiga sug'urta shartnomasi, sug'urta polisi, yashil karta, nafaqa shartnomasini oladi.

Sug'urta polisi (*ital.* — tilxat, kvitansiya) sug'urtalanuvchiga sug'urtalanganligi haqida to'lov qog'ozi beriladi.

Yashil karta — bu avtomobil egasini yo'l transport hodisasida boshqa shaxsga zarar yetkazishdan majburiy sug'urtalanish. Sug'urta polisi rangi va shakligi ko'ra yashil karta nomini olgan.

Rossiya sug'urtalovchilari orasida birinchilardan — «Ingosstrax» Ochiq Sug'urta Aksionerlik Jamiyatidir. OSAO «Ingosstrax»ning asosiy faoliyati quyidagilarni sug'urtalashga yo'naltirilgan: eksport, import, tranzit yuklari, kema, yaxta va boshqa mulklar, transportlar ekspluatatsiyasi bilan bog'liq majburiyatlar, individlar va jamoalarni baxtsiz hodisalardan sug'urtalashdan iborat. U, shuningdek, boshqa texnik, iqtisodiy risklardan sug'urtani ham amalga oshiradi.

Bugungi kunda OSAO «Ingosstrax» o'z atrofida jahonning 18 davlati va Rossiya Federatsiyasining 16 shahrida ish yurituvchi transmilliy sug'urta guruhlarini birlashtiradi. «Ingosstrax»da Internet agentligi mahsulot sug'urtasi bo'yicha elektron tijorat ishlarini olib boradi. Internet agentligining tarkibiga «konferensiya» «taklif va shikoyatlar» ham kiradi. «Konferensiya» e'lonlari orqali Internet foydalanuvchilari o'z savollariga javob olishlari mumkin. Masalan, Internet agentligi fuqarolik majburiyatlari bo'yicha sug'urta polisini narxini hisoblab beradi.

### **Sug'urta kompaniyasida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari ta'minoti**

Butunjahon global tarmog'i (Internet) sug'urta kompaniyalarining xizmatlarini tarqatuvchi bo'lib faoliyat ko'rsatadi. Hamda mijozlarga xizmat ko'rsatish turini yangilash va sifatini oshirish maqsadida foydalaniladi.

Yirik kompaniyalar o'z investitsiyalarini Internet orqali joylashtirmoqdalar, foydalanuvchi (xaridor)lar ushbu imkoniyatdan unumli foydalanmoqdalar. MORGAN STANLEY DEAN WITTER (AQSH) sug'urta kompaniyasining o'tkazgan statistik tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, dunyodagi eng yirik kompaniyalar 1999-yil oxiriga qadar WEBning imkoniyatlaridan kam foydalanganlar. Ular asosan o'z saytlarida quyidagi xizmat turlari haqidagi ma'lumotlarni joylashtirgan.

Sug'urta biznesiga AKTni joriy qilish katta ahamiyatga ega bo'lib, sug'urta kompaniyalarining AKTga bo'lgan talab va manfaatdorliklari yil sayin ortib bormoqda. Hozirgi kunda sug'urta biznesini axbo-

rotlashtirish quyidagi ko'rinishlarda shakllantiriladi: asosiy biznes jarayonlarni avtomatlashtirish uchun axborot tizimi majmuyini (ERP-tizimlar) joriy qilish; mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni boshqarish tizimlarini joriy etish (CRM-tizimlar va Business Intelligence); Internet-sug'urta.

Sug'urta qiluvchilar o'rtasida polislarni ro'yxatga olish, sug'urtalash va qayta sug'urtalash, brokerlik va agentlik shartnomalarini yuritish, buxgalterlik hisobi va xodimlar ro'yxatini yuritish kabi to'liq funksiyalar to'plamini o'z ichiga oluvchi ERP-tizimlar zamon talabidan kelib chiqqan holda qo'llanilib, butunlay boshqaruv tizimini avtomatlashtirish imkonini beradi. ERP-tizimlar sug'urta kompaniyalarida sug'urta shartnomalari, risklar, mukofotlar, to'lovlar, kompaniyalarning statistik va iqtisodiy hisob-kitoblari uchun zarur bo'lgan barcha axborotlar haqidagi boshlang'ich ma'lumotlarni to'plab berish maqsadida keng joriy qilinib, bu tizim ma'lumotnoma va klassifikatorlar tuzish, sug'urta shartnomasi va polislarni ro'yxatga olish, qayta sug'urtalash shartnomalarini yuritish, shartnomalarni asosiy ko'rsatkichlarini kiritish yoki hisob-kitob qilish, barcha shartnomalar bo'yicha hisob-kitoblarni avtomatlashtirish funksiyalarni o'z ichiga oladi va buxgalterlik, sug'urta hamda qayta sug'urtalash bloklari o'rtasida ikki tomonlama axborot ayirboshlash mavjudligini e'tiborga oladi.

Sug'urta xizmatlari iste'molchilariga xizmat ko'rsatish sohasida aynan zamonaviy AKTlarni joriy qilinishi raqobatchilar bilan kurashda qo'shimcha ustunliklarni beradi. Sug'urta tashkilotlarida ERP-tizimlaridan tashqari CRM (customer relationship management) boshqaruv tizimlaridan hozirgi kunda keng foydalanib kelinmoqda. CRM – strategiyalari mijozlarga xizmat ko'rsatish, savdo va marketing sohasidagi biznes jarayonlarni avtomatlashtirish va takomillashtirishga imkon beruvchi maxsus texnologiyalar va dasturiy ta'minotlar majmuyi ko'rinishida amalga oshiriladi. Bu esa xizmatlar buyurtmachilariga eng optimal vaqt mobaynida va eng qulay aloqa tarmoqlari orqali daromad keltiruvchi takliflar qilish imkoniyatini beradi.

Sug'urta tarmogidagi hozirgi vaziyatda biznes tuzilishini aniqdarajada ishlab chiqish, risklarning real darajasini bexato baholash hamda bu risklar bahosini mos holda belgilashga imkon beruvchi Business Intelligence (BI) vositalaridan foydalanish lozimdir.

Business Intelligence (tadbirkor intellekt) tizimini sug'urta tashkilotlarida joriy qilish analitik axborotlar muhitiga tegishli bo'lgan quyidagi ko'rsatkichlarni samarali ta'minlab beradi:

- Ma'lumotlarni o'z vaqtida va aniq kiritish.
- Ma'lumotlar integratsiyasini amalga oshirish.
- Ma'lumotlarni interpretatsiya qilishning soddaligi.
- Ma'lumotlar mutanosibligi.
- Axborotlardan hamkorlikda foydalanish.

Sug'urtachilar Business Intelligence turidagi dasturiy mahsulotlar yordamida quyidagi ko'rinishdagi jarayonlarni amalga oshirib, bu ularga turli vaziyatlardagi risklarni oldindan aniqlash va boshqarishga imkon beradi:

- manfaatli mijozlarni saralab olish;
- bo'lib o'tgan yo'qotishlarni tahlil qilish;
- mos kelishlikni tahlil qilish;
- muvofiqlashtirilgan marketingdan foydalanish;
- kompaniya faoliyatini tahlil qilish.

Ayni damda, sug'urta kompaniyalarini institutsional rivojlantirishdagi eng progressiv AKT Internet-sug'urta hisoblanadi.

Internet-sug'urta – bu mijozni sug'urta kompaniyasi (bevosita o'zining sayti orqali) bilan kelgusida zarur sug'urta mahsulotini tanlash uchun virtual muloqot qilish va, o'z navbatida, joriy xizmatlarni namoyish etish, sug'urta qoplamlarini olishni Internet texnologiyalaridan foydalanib amalga oshirishga imkon beruvchi moliyaviy bozor segmentidir.

Sug'urta kompaniyalari birinchi bosqichda xususiy Internet saytlarini yaratishlari lozim va bu elektron vizitka funksiyasini amalga oshirib, unda mijoz bilan aloqalarni o'rnatish yo'llari haqidagi ma'lumotlar, litsenziyalar, sotiladigan mahsulotlarning qisqacha tasniflari berib boriladi. Keyingi bosqichda sug'urta kompaniyalari o'z Internet vakolatxonalarini rivojlantirish yo'lida e'tiborlarini mukofotlarini on-line to'lovlar orqali amalga oshirish, mijozni sug'urta ro'yxatiga kirishi va personlashtirilgan ma'lumotlarni yangilab borish kabi yo'nalishlardagi sug'urta xizmatlariga qaratishlari lozim.

Ayni damda, respublikamiz sug'urta kompaniyalari Internet sug'urta segmentidagi Internet muhitida ikki yo'nalishdagi biznes yechimlardan biridan foydalanib, faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo'ladilar:

- Internetda sug'urta biznesini tashkil qilish (virtual vakolatxonalar ochish; Internet orqali sug'urta polislarini olish; sug'urta shartnomalarini Internet orqali kuzatib borish; barcha sanab o'tilgan sug'urta ko'rinishlarini birlashtiruvchi portallar).

- Internet bilan bog'liq risklarni sug'urta qilish (kiberjinoyatchilik; elektron qurilmalarni sug'urta qilish; moliyaviy risklarni sug'urta qilish; turli ko'rinishdagi javobgarliklarni sug'urta qilish va boshqalar).

Uzbekistonda Internet sug'urtani rivojlantirilishi istiqbolli ahamiyatga ega bo'lib, Uzbekiston Respublikasida 2003-yil dekabr oyida qabul qilingan «Elektron raqamli imzo haqida», 2004-yil may oyida qabul qilingan «Elektron tijorat haqida», «Elektron hujjat aylanishlar tizimi» haqidagi qonunlar bu tizimni rivojlantirishning huquqiy asoslari hisoblanadi. Yangi turdagi bunday xizmatlarni joriy qilish kelgusida sug'urta xizmatlari bozori hajmining o'sishi, mijozlarga samarali va sifatli xizmatlar ko'rsatish, kompaniya daromadlarini o'sishiga, shu bilan birga, raqobatbardoshligini oshishi, sug'urta kompaniyasini tashqi bozorda ham samarali faoliyat yuritish imkoniyatlariga ega bo'lishlariga xizmat qiladi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. *Sug'urta deganda nimani tushunasiz?*
2. *Sug'urta faoliyatini avtomatlashritish nimalardan iborat?*
3. *O'zbekistonda nechta sug'urta kompaniyalari mavjud va ularning Internet saytlarining vazifasi?*
4. *Internet sug'urta o'zi nima?*
5. *Sug'urta tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash nimalardan iborat?*

### **2.7. G'aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari**

Mamlakatdagi mavjud moliyaviy tizimning tahlili budjet mablag'larining kelib tushishi va sarflanishini hisobga olishning yetarlicha tezkor emasligini, ulardan maqsadli foydalanish nazorati, ajratilgan mablag'larning oxirgi oluvchiga yetib borguncha bo'lgan vaqtning uzoqligi, turli darajadagi budjetlarning bajarilishida moliyaviy organlar orasidagi o'zaro aloqaning sustligi kabilarni ko'rsatadi. 1993-yildagi moliya tizimini rivojlanishi mamlakat iqtisodiyotida yuz berayotgan va islohotlarning bahosidan kelib chiqib, O'zbekiston Res-

publikasi Moliya Vazirligi kollegiyasi Moliya vazirligi apparati va mahalliy moliya organlari oldiga kelgusi istiqbol uchun quyidagi us-tun vazifalarni belgilab berdi:

- budjetlararo munosabatlarni mukammallashtirish va moliya va soliq organlari koordinatsiyalarini kuchaytirish;
- budjetlarning daromad bazalari, soliqlar yig'imini oshirish, so-liq yig'ish va uning to'liqligini ta'minlash usullarini mukammallashtirish hisobiga ko'paytirish;
- mablag'larni ijtimoiy siyosatini amalga oshirish va ijtimoiy hi-moyalnadigan qatlamlarni budjetning barcha darajalari bilan o'z vaqtida va to'liq moliyalashni ta'minlashga yo'naltirish;
- davlatning qimmatli qog'ozlar bozorini, ularning muomala muddatlari uzoqligini hisobga olgan holda faollashtirish va bozorlar-ga norezidentlarni jalb etish, bozor geografiyasini kengaytirish;
- valutali-moliyaviy operatsiyalar samaradorligini oshirish va milliy valutani mustahkamlash.

Bu masalalarni hal qilish uchun «O'zbekiston Respublikasining g'aznachiligi haqida» Nizom ishlab chiqildi (2007-yilda O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan tasdiqlangan) va yangi moliyaviy organ – g'aznachilik tashkil etish haqida qaror qabul qilindi.

G'aznachilik – davlatning maxsus moliyaviy organi bo'lib, uning funksiyasiga quyidagilar kiradi:

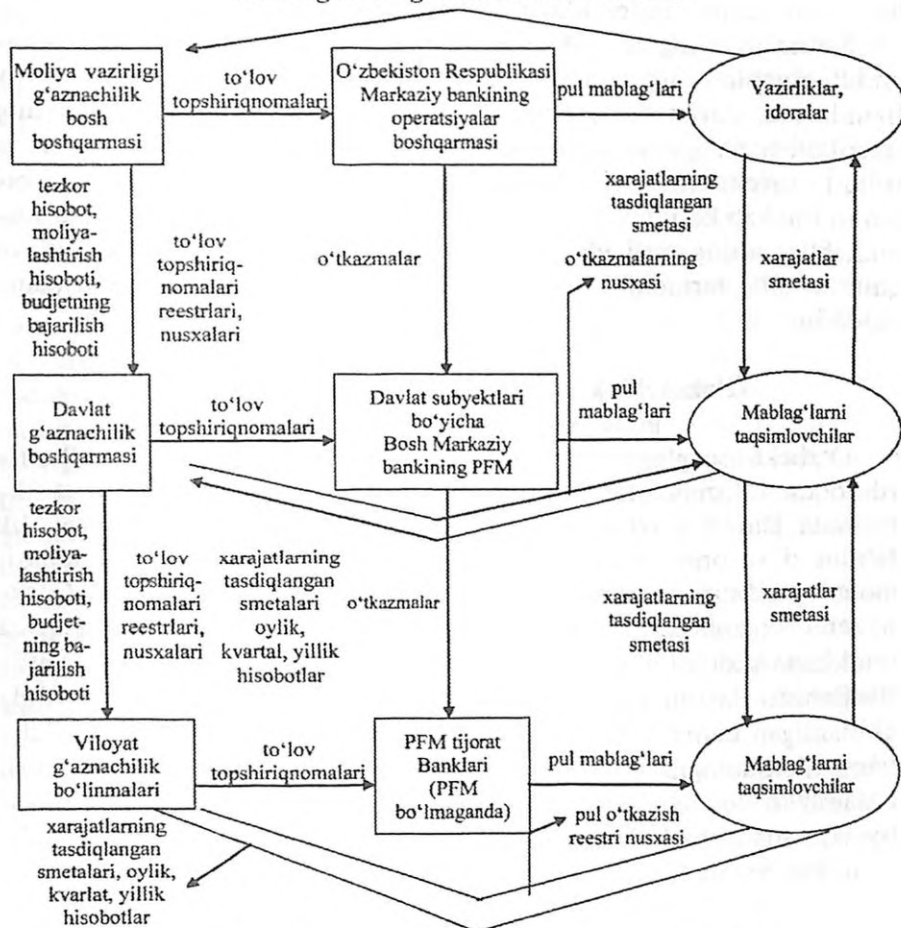
- O'zbekiston Respublikasi davlat budjetini tashkil etish, amal-ga oshirish va bajarilishini nazorat qilish, yagona g'azna tamoyilidan kelib chiqib, banklardagi g'aznachilik hisobraqamlaridagi kirimlar (foyda) va xarajatlarni boshqarish.

- O'zbekiston Respublikasi davlat budjeti va budjetdan tash-qari jamg'armalar orasidagi moliyaviy munosabatlarni tartibga so-lish, bu jamg'armalarning moliyaviy bajarilishi, budjetdan tashqari mablag'larning kelib tushishi va undan foydalanishni nazorat qilish.

- Davlatning moliyaviy resurslari hajmini qisqa muddatga basho-ratlash hamda davlat xarajatlarining belgilangan mos keluvchi davri doirasida ushbu resurslarni boshqarish.

- Davlatning yuqori qonunchilik va ijroiya organlari (idoralari) va O'zR boshqaruvining O'zR Hukumatining davlat moliyasi, dav-lat budjeti bo'yicha, budjetdan tashqari jamg'armalar, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi budjet tizimining ahvoli haqidagi axborot va hisobotlarini yig'ish, ishlov berish va tahlil qilish.

## Mablag'larning o'tkazmalari reestrlari



### G'aznachilik organlari tizimi orqali korxonalar va tashkilotlarni davlat budjetdan moliyalashtirishda pul mablag'lari va hujjatlarning harakatlanish chizmasi.

O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki va boshqa vakolatli banklar bilan hamkorlikda O'zRning davlat ichki va tashqi qarzlari-ni boshqarish va xizmat ko'rsatish. G'aznachilik tasarrufidagi davlat hokimiyati idoralari, boshqarmalar, korxonalar, muassasa va tashki-lotlarga davlat mablag'larini davlatning (davlat) budjetdan tashqari mablag'lari va boshqalarga taqsimlovchi tashkilotlarni ham qo'shgan

holda hisobot operatsiyalarini yuritish tartiblarini, ularga doir uslubiy va ko'rsatma materiallarni ishlab chiqish.

Ko'rsatib o'tilgan funksiyalarni bajarish uchun nafaqat g'aznachilik organlarining ierarxik darajalarida, shuningdek, bank to'lov tizimlarida, davlat soliq tizimida, hamma darajadagi budjetlarning shakllanish va ijroiya tizimlarida budjetdan mablag' oluvchilar va soliq to'lovchilarning rivojlangan funksional va axborot aloqalari bilan murakkab ko'pqirrali tizimi harakatlanadi. Ushbu tizimning murakkabligi uning turli idoralarga tegishli ko'p sonli qatnashchilarni qamrab olib, tarmoqli hududlarga yoyilganligi bilan kuchaytirilganligidir.

### **G'aznachilik organlarining tashkil etilishi va ularning rivojlanish istiqbollari**

O'zbekiston g'aznachilik organlari tizimi juda jadal shakllantirilmoqda. G'aznachilik tizimini rivojlantirish borasida viloyat strukturasi Davlat g'aznachilik organlari tashkil etilib, ularni xo'jalik ta'minoti va orgtexnika vositalari, jumladan, hisoblash texnikalari, aloqa va axborot uzatish vositalari bilan jihozlash boshlandi. G'aznachilik organlarining ishlash metodologiyasi rivojlanishining qisqa muddatda sezilarli o'zgarishlarni boshidan o'tkazish va jadal sur'atda rivojlanishi davom etmoqda. G'aznachilik tizimini shakllantirishda qo'llanilgan chora-tadbirlar majmuyi texnik jihozlanganlik bo'yicha ham, metodologik va texnologik qo'llab-quvvatlashning rivojlanish dinamikasi bo'yicha ham bu strukturani davlat muassasalari va moliyaviy soha tashkilotlari ko'lamida yetakchi mavqeyiga olib chiqishga imkon yaratadi.

Ishni tashkil etish va axborotlarni qayta ishlash metodlari bo'yicha g'aznachilik organlari moliyaviy sohasini qamrab olgan infrastrukturaning rivojlanish darajasiga to'la mos keladi. Hisoblash texnikasi uskunalari cheklash operatsiyalarni boshlang'ich avtomatlatirilishini o'tkazishga va turli darajada budjet ijrosi jarayoniga axborot xizmati ko'rsatish muammolarini majmuaviy hal etish uchun baza tayyorlashga imkon beradi.

G'aznachilik tizimi rivojlanishi muammosini hal etilishi ustuvorligi bo'yicha ikkita asosiy yo'nalishga ajratiladi:

1. Davlat budjet daromad va xarajatlar ijrosining avtomatlashgan yagona hisob tizimini yaratish va bu tizimni Markaziy bankning



to'lov-hisob tizimi bilan, soliq xizmatining axborot tizimi bilan integratsiyalash.

2. Davlat g'aznachilik organlarning avtomatlashgan yagona depozitlar tizimini yaratish va uni qimmatli qog'ozlar bozori bilan integratsiyalash.

Ikkala yo'nalish nafaqat g'aznachilik organlarida munosib dasturiy apparat vositalari yaratilishi bilan, balki aralash tizimlarni takomillashtirish bilan ham bog'liq.

Binobarin, banklararo to'lov – hisob-kitob tizimi va g'aznachilik organlarining axborot majmuyining mutanosib rivojlanishi budjet daromadlari yig'imining mavjud sxemasi va davlat budjet mablag'larini oluvchilarga yetkazilishi ijrosi va hisobni operativlik oshirilishi maqsadida o'zgartirishga imkon beradi. Yagona hisob-kitob markazida elektron to'lovlarning samarali tizimidan foydalanish bir integratsion kun mobaynida budjet daromadlari hisoblanishi va qayd qilinishini to'langan budjetlararo hisob-kitob bilan to'liq siklda tashkil etishga imkon beradi. Bunda daromadlar tushishi hisobi budjet tasniflari, hududlar, soliq to'loqchilari va boshqalar bo'yicha avtomatik ravishda to'liq analitik razvyorstika bilan amalga oshiriladi. Tartibga soluvchi daromadlar taqsimoti va mahalliy budjetlarga mablag' o'tkazish ham elektron to'lovlarni qo'llagan holda yagona hisob-kitob markazidan amalga oshiriladi. Buning ustiga bu operatsiyalar davlat budjet daromadlari hisobi va qayd qilinishining to'liq sikliga kiradi. Bunday tashkilotchilik davlat budjet va boshqa darajadagi budjetlar daromadlari ijrosi operativligini oshirishga, shuningdek, barcha darajadagi budjetlar daromadga kelib tushgan mablag'lar haqida axborotlar aniqligi va operativligini oshirishga imkon beradi.

### **G'aznachilik organlarida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini tashkil etish (shakllantirish)**

G'aznachilik organlari (G'.O) mehnat samaradorligini oshirishning sharoitlaridan biri, ularning barcha darajadagi axborot ta'minotida istiqbolli va samarali tizim yaratish hisoblanadi. Axborot majmuyini ishlab chiqish yagona metodologik asosda olib borilib, nafaqat miqdoriy ko'rsatkichlar – soliq to'lovlar soni, davlat budjetdan mablag' oluvchilar soni, balki hududlarning jami moliyaviy va kommunikatsion infrastrukturasi rivojlanishini ham hisobga oluvchi o'xshash loyhaviy yechimlardan foydalaniladi.

G'aznachilik organlarining majmuyi bank tizimi bilan uyg'unlikda nafaqat g'aznachilik organlari tomonidan davlat budjeti funksional ijrosini ta'minlashga qodir, balki bu jarayonda turli darajadagi moliyaviy organlar va boshqaruv muassasalari, shuningdek, bank va soliq tizimining o'zaro samarali munosabatlashuvini tashkil etish ham mo'ljallangan. Bunday majmuani yaratish negiziga yuqori texnologiyali operatsion tizimlar, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va shovqindan, noqonuniy kirishdan himoyalangan telekommunikatsion tizimlarni qo'llash asosidagi markazlashga va taqsimlangan qarorlar texnologiyasi yotadi. Bunday yagona texnologiyani qo'llash va rivojlantirish, uning asosida korporativ tizimlar yaratish murakkab himoyalangan informatsion-texnik majmualarning o'zaro idoralararo harakatlanish muammosini hal etishga imkon beradi.

Davlat g'aznachilik organlarining axborot majmuyini yaratishdan asosiy maqsad davlat budjet ijrosi samaradorligini sezilarli oshirish hisoblanadi. Bu Davlat g'aznachilik organlariga cheklangan personal bilan tizim oldiga qo'yilgan vazifalarning jami hajmini aniq, samarali va tezkor hal etishga imkon beradi:

- davlat budjet daromadlarining aniq va tezkor hisobi;
- davlat budjet, davlat subyektlari budjeti va barcha darajadagi mahalliy budjetlar o'rtasidagi o'zaro munosabat;
- davlat budjet mablag'larini yakuniy oluvchigacha aniq va tez yetkazish;
- budjet mablag'laridan oqilona va maqsadli foydalanish ustidan joriy to'liq tezkor va keskin nazorat;
- davlat budjeti ijrosini tezkor va obyektiv tahlili va daromad tushishi hamda ixtiyoriy berilgan davr uchun xarajatlarni prognozlash;
- davlat ichki qarzlari va boshqalarni boshqarish va unga xizmat ko'rsatish.

G'aznachilikda axborot texnologiyalarini tashkil etishning ikki sxemasi mavjud:

- davlat budjeti mablag'larini oluvchilarning shaxsiy hisoblarini va O'zbekiston Respublikasi banki yoki uning vakolatli agentlari xarajatlarning yagona joriy hisobi bilan hisob-kitolarni yuritish bilan;
- mintaqada yagona samarali qimmatli qog'ozlar bozori va bunday bozorning markaziy registrator, depozitariy, hisob-kitob – skri-

ning markazi tashkil etish va O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi topshirig'iga ko'ra mintaqaviy qimmatli qog'ozlar bozorida davlat qimmatli qozozlar emitenti funksiyasini bajarish.

G'aznachilikda axborot texnologiyalarini tashkil etishning ikkala sxemasi ijobiy va salbiy jihatlarga ega.

Birinchi holda tizimning qimmatli qog'ozlar bozorini rivojlangan infrastrukturasi bilan to'liq avtonomlikka, uning muassasalararo munosabatlar muammosidan nisbatan mustaqilligiga erishildi.

Ikkinchi yo'nalish bo'yicha yechimda g'aznachilik organlarining ishini ko'p jihatlardan bir necha muassasalar sa'y-harakatlarini muvofiqlashtirishning umumiy tashkiliy-huquqiy xarakterga ega va bunday bozorning ishlashi uchun xavfsiz sharoitni ta'minlanadi.

G'ag'nachilik organlarida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini yaratishning bosh maqsadi davlat budjeti ijrosi samardorligini amalga oshirish hisoblanadi. Shunga bog'liq ravishda g'aznachilikning tizimiga quyidagi talablar qo'yiladi:

– g'aznachilik organlari tizimi oldiga qo'yilgan vazifalarning jami hajmini cheklangan personal bilan tezkor, aniq va samarali hal etish;

– davlat budjet daromadlari hisobi bo'yicha vazifalarni tezkor, aniq va ishonchli hal etish;

– davlat budjet, barcha darajadagi mahalliy budjetlar o'rtasidagi o'zaro munosabatni tashkil etish;

– davlat budjet mablag'larining yakuniy oluvchigacha tez va aniq yetkazish;

– budjet mablag'laridan oqilona va maqsadli foydalanish ustidan joriy, to'liq, tezkor va qattiq nazoratni ta'minlash;

– davlat budjeti ijrosining tezkor va obyektiv tahlilini ta'minlash va budjetga daromadlar tushishi hamda ixtiyoriy berilgan davr uchun pirovard xarajatlarni prognozlash;

– davlat ichki qarzini boshqarish va unga xizmat ko'rsatish;

– O'zbekistonda amalda bo'lgan qonunchilik amaliyoti va O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligining me'yoriy talablariga munosib bo'lishi;

– vakolatli organlar talablariga muvofiqlikda konfendensiya va maxfiy axborotlarga xizmatlar ko'rsatish;

– birlamchi xizmatlar va uning elektron nusxasi yuridik vorisligini, shuningdek, ularning ish yuritish va boshqalar haqidagi yo'riq-

nomalar va qonunlar bilan aniqlanuvchi tartibot mavjudligining barcha davri mobaynida saqlanganligini ta'minlash.

G'aznachilik organing avtomatlashtirilgan asosiy maqsadlariga uni shakllantirish jarayonida qator talablarni bajarish bilan erishish mumkin.

Davlat budjeti ijrosiga xizmat qiluvchi axborot tizimi detallashuv darajasi bo'yicha hisoblar rejasi tuzilmasi bilan muqobil bo'lgan avtomatlashtirilgan buxgalterlik hisobi bazasida qurilishi lozim. Davlat budjeti ijrosining buxgalterlik hisobi budjet tasnifining jami miqyosida, jumladan, budjet mablag'larini yakuniy oluvchilari kesimida analitik jihatdan olib borilishi lozim.

Bunday tamoyil axborot majmuyining hisob registrida davlat budjetining ixtiyoriy darajadagi faktning holatini operativ va ishonchli aks ettirishga imkon beradi:

– g'aznachilikning axborot tizimi an'anaviy bank operatsiyalari bilan bo'lgani kabi elektron bank hisob-kitoblari tizimi bilan ham ishlashga moslashtirilgan bo'lishi lozim. Shuningdek, Davlat va mahalliy budjet ijrosining axborot tizimlari bilan o'zaro faol munosabatni qo'llab-quvvatlash talab etiladi. Majmua bilan qorishiq tizimlar budjet ijrosining to'liq masshtabli, avtomatlashgan va operativ buxgalterlik hisobiga asoslangan, birlamchi hujjatlar, jumladan, bank tizimidagi to'lov hujjatlarni qayta ishlashda axborotlarni bir marta shakllantirishni ko'zda tutishi lozim (bu tizimga axborotlarni ikkilamchi kiritishda ma'lumotlar nomuvofiqligi va xatoliklarni istesno etadi);

– operatsion kun, hafta, oy, kvartal va yil mobaynida budjet ijrosining asosiy jarayonlarini muvofiqlashtirish va sinxronlash;

– turli darajadagi budjetlar ijrosini bajaruvchi organlarning yagona texnologik axborot – kommunikatsion tizimini shakllantirish;

– u yoki bu qorishiq muassasaviy tizimiga kiruvchi axborotlarni ularning o'zaro munosabatlashuvi jarayonida ishonchliligi – noqonuniy kirishdan yagona texnologiyalash va elektron imzoni himoyalashda yagona texnologiyani qo'llash;

– g'aznachilikda avtomatlashgan axborot texnologiyalarini shakllantirish va joriy etishda butun tizimni yoki uning yadrosini bo'lgani kabi, boshqa tizimlar joriy ishga umuman tegmagan holda aholida avtomatlashgan ish joylarini va ish joylaridagi alohida vazifalarni modifikatsiya o'tkazilishiga imkon beruvchi texnologik va metodik qarorlarni qo'llash.

G'aznachilikning avtomatlashgan axborot tizimi uchun sanab o'tilgan talablardan va bu tizimni qurish shartlaridan kelib chiqib, avtomatlashgan axborot texnologiyalarining ikki arxitekturasi foydalaniladi.

1. «Terminal» — yuqori mahsuldor meynfreym (mainframe) markazlashgan hisoblash majmuyi va lokal hamda masofaviy, jumladan, intellektual terminallar tizimini qo'lalash asosida.

2. «Mijoz-server» — bo'lim, tashkilotlar ko'lamidagi lokal hisoblash tarmoqlarida ma'lumotlar bazasi bilan jamoaviy yuqori mahsuldor mehnatni tashkil etish asosida.

### **Avtomatlashtirilgan axborot tizimlatini terminal arxitekturasi**

Meynfreymdan foydalanib, terminal arxitekturasi axborot tizimini yaratish sezilarli darajada tarixiy an'analarga ega. Xorijda va mamlakatimizda yaqin vaqtgacha bunday majmualar yuqori samarali elektron-hisoblash mashinalari negizidan keng foydalanilgan. Bunday tizimning afzalligi axborot tizimida mavjud barcha axborotlarning markazlashgan ko'p oqimli va ko'p vazifali qayta ishlanishi hisoblanadi. Bu qimmatbaho hisoblash resurslaridan foydalanish va markaziy mashinalar yuqori mahsuldorligini optimallashtirishga imkon beradi. Meynfreymda ishlashda har bir foydalanuvchi va har bir jarayonga qo'yilgan vazifalarni hal etishga imkon beruvchi axborot resurslar majmuyi ajratiladi. Foydalanuvchi mashina bilan meynfreym bazasida hisoblash majmuyiga tegishli bo'lgan axborot kiritish-chiqarish tezkor qurilmalari yordamida ham, majmuaning markaziy mashinasiga ulangan terminallarda ishlash vositasida ham muomala qilish mumkin. Meynfreymlar operatsion tizimi ishlashi barqarorligi, xotira resurslaridan foydalanish himoyalanganligi va samaradorligi, markaziy protsessori (bir yoki bir nechta) va axborot kiritish-chiqarish periferiya qurilmalari bilan ajralib turadi. Ushbu arxitektura boshidanoq vaqt taqsimlash tartibida bir vaqtda bir nechta (yoki) ko'plab turli vazifalarni samarali yechishga yo'naltirilgan. Shuning uchun axborotlarni himoyalash vositalari va to'xtalishlardan himoya rivojlangan. Operatsion tizimning katta miqdorda (bir necha mingcha) foydalanuvchilar ishlashiga mo'ljallanganligi meynfreymlar apparat qismi va operatsion tizimlarga sozlangan tezkor va rivojlangan telekommunikatsion vositalarni yaratish, barcha asosiy, jumladan, ko'p oqimli kommunikatsion protokollarni qo'llashni belgi-

lab berdi. Axborotlarni qayta ishlashning shiddatli rejimida ko'p yil-lab to'xtovsiz ishlash sharoiti uchun yaratilgan tizimning apparat qismi yuqori ishonchliligi va barqarorligi bilan farqlanadi. Faqatgina markaziy mashinaga o'rnatuvchi dasturiy mahsulotlar tizim foy-dalanuvchilari uchun zararsiz tarzda modifikatsiya va almashtirishni yetarlicha oson va tez bajarishga imkon beradi.

Biroq, so'nggi yillarda jahon amaliyoti shunga guvohlik beradiki, meynfreymlar asosidagi asosiy iste'molchilar tizim yangi kompyuter texnologiyalardan foydalanib, yanada arzonroq qarorlarni qo'llashga sezilarli darajada qayta yo'nalgan.

Bu quyidagi qator sabablarga ko'ra yuz bermoqda:

1. Terminal tizimlarini yaratish, ko'pincha, yetkazib beruvchi to-monidan barcha boshlang'ich tizimlarni rivojlantirish bo'yicha mo-nopollashtirishga olib keladi.

2. Yuqori samarali protsessor majmualari asosida shaxsiy komp-yuterlar va mini EHMlarning intensiv rivojlanishi va axborot texno-logiyalari bozorining ular bilan jihozlanishi qimmat bo'lmagan raqo-bat yechimlari paydo bo'lishiga olib keladi. Mahsuldorligi va ener-giya iste'molchi tejimkorligi ortishi barobarida kuchli mikroprotses-sorlar bazasida hisoblash tizimlariga narxlar pasayishi bu tizimlar-ni meynfreymlar uchun an'anaviy – banklar, kommunikatsiya, mo-liyaviy faoliyat, murakkab korporativ tizimlar kabi sohalarda keng qo'llash juda qo'l keladi.

3. Shaxsiy kompyuter operatsion tizimi va uning negizidagi ti-zimlar takomillashuvi ularni mahsuldorlik va ko'p oqimlikni tutib turish miqyosida ham meynfreymlarga yaqinlashtiradi. Amaliy das-turiy ta'minot va instrumental holatiga qaraganda kamroq malaka-li personalga mo'ljallanib, foydalanuvchilarga ko'proq yo'naltirilgan mahsulot chiqaradilar. Katta bozorda o'zaro raqobat olib borib, bu mahsulotlarga superkompyuter tizimlarining monopol ishlab chiqa-ruvchilarga qaraganda sezilarli darajada past narx belgilaydilar.

Superkompyuter va ularni qo'llovchi tizimlarning muhim aha-miyatini inkor etmagan holda zamonaviy avtomatlashtirilgan axbo-rot texnologiyalarini yaratuvchilar hamda integratorlar umumiy va yopiq lokal hisoblash tarmoqlari bazasida qo'llash qulay va oson yoyiluvchi tizimlardan foydalanishga asosiy urg'u beradilar. Bun-da UNIX, Windows NT va Netware kabi istiqbolli tizimlarga alo-hida e'tibor qaratiladi. Meynfreymlar kuchli fayl serverlari, global

ma'lumotlar bazasi serverlari va bu tarmoqlarning kommunikatsion serverlari sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Sotib olinishi va ekspluatatsiyasi qimmat turadigan bunday hisoblash mashinalarini qo'llash istiqbollari ularning xizmatiga real ehtiyoj bilan qat'iy mutanosiblikni ko'rib chiqilishi lozim.

### **G'aznachilikning AAT «Mijoz-server»i**

«Mijoz-server» arxitekturasi davlat g'oyalari lokal hisoblash tarmoqlari birlashtirilishi bilan tashkil qilinadi. Birlashtirish masofaviy foydalanuvchilarga axborot ayirboshlash va masofaviy foydalanuvchilarga axborot ayirboshlash va masofaviy ma'lumotlar bazasini modifikatsiyalash bo'yicha zarur amallarni samarali va xavfsiz bajarishga imkon beruvchi kommunikatsion jihozlar va dasturiy ta'minotni qo'llash bilan amalga oshiriladi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari ishchi stansiyalarida avtomatlashtirilgan ish joyi hal etuvchi vazifalar majmuyidan tashkil topadigan dasturiy ta'minot joylashadi. Foydalanuvchilar davlat g'aznachilik organlari ma'lumotlar bazasi bilan ishlashida AIJ vazifalarining mijoz qismini o'zida jo etadi. Ularning faoliyatini foydalanuvchi interfeysi, ma'lumotlar bazasiga so'rovlarni shakllantirish va so'rovnoma jo'natish ta'minlaydi. Bunday arxitektura markazlashgan ma'lumotlar bazasi va nisbatan arzon shaxsiy EHMlardan foydalangan holda ergonomik, o'zgaruvchan sozlanishga ega AIJlari hosil qilishga imkon beradi.

G'aznachilik avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari tuzilishiga oid arxitektura tanlovi axborot majmuyining apparat qismiga o'z talabalarini belgilaydi. Masalan, markazlashtirilgan va ierarxiya tamoyili bo'yicha g'aznachilikning markazlashtirish ma'lumotlar bankini tashkil etish sharoitida axborotlar oqimlari hajmi va hujjatlar yaratish mahsuldor serverlar va kuchli korporativ ma'lumotlar bazasini qo'llashni talab qiladi. Bunda shuni hisobga olish joizki, fayl-serverga muntazam murojaat qilishga asoslangan tizimlar reaksiya vaqtining 3 sekundgacha ortishi operativ sabrsizligini ancha oshiradi. Shuning uchun g'aznachilik organlarida axborotlarni qayta ishlash texnologik jarayonida buxgalterlik tizimi operatorlarining ishi alohida mas'uliyatli joy ekanini hisobga olib, ishchi stansiyalar uchun tipik kompyuter sifatida Intel Pentium 100 dan kam bo'lmagan tipdagi mikroprotsessori bazasida shaxsiy kompyuterlar qabul qilinadi. Chunki bundan kam mahsuldorlikka ega mikroprotsessori bar-

cha tizimlarning inersiyaviyligini oshiradi. G'aznachilik xodimlarining AIJlarini jihozlash uchun bunday shakllardan foydalanish foydalanuvchilarning joriy ishlashi uchun zamonaviy ergonomik grafik interfreyslar API Microsoftni qo'llashga imkon yaratadi. U lokal hisolash tarmog'ida foydalanuvchilarning samarali jamoaviy va individual ishlashni oson tashkil etadi. Jamoaviy yaratish va hujjatlardan foydalanish texnologiyasi negizida LHTda ishlashi g'oyalariga qog'oz tashuvchida ortiqcha yoki keraksiz hujjatlar ishlab chiqarishni qisqartirishga imkon berdi. Bunday texnologiya elektron ofis rejimida g'oyalari ishining qog'ozsiz texnologiyasini tashkil etadi.

G'aznachilik tashkilotlarida LHTni tuzishda tarmoq operatsion muhiti sifatida «mijoz-server» toifali obyekt texnologiyalarini qo'llashga yo'naltirilgan Windows NT operatsion tizimidan va tarmoq foydalanuvchilarining alohida fayllar majmuyidan emas, balki obyekt – hujjatlar bilan ishlashidan foydalanish mumkin. G'aznachilik tashkilotlari fayl-serveri «Oracle» MBBT asosida tashkil etilishi mumkin. Bu MBBT uchun platforma sifatida UNIX ham, Windows NT ham namoyon bo'lishi mumkin. Axborot uzatish tarmoq protokollari sifatida – TCP/IR, IRX/SPS qatnashadi. Bu amaliy dasturlarning keng spektridan, jumladan, MSDOS, Novell, Windows Z.X. uchun bajarilgandan ham foydalanishga imkon beradi.

Umuman olganda, «mijoz-server» arxitekturasi bazasidan tuzilgan g'oyalarining AATsi o'z tarkibida ofis tizimlarining administratorlari AIJlari, axborot xavfsizligi xizmati, turli darajadagi budjetlar ijrosida aniq funksiyalar bajaruvchi g'aznachilik organlari va g'aznachilar ma'muriyatiga ega bo'lishi lozim.

Yaxlit ofis ishini va bank tizimlaridagi to'lovlar bilan ishlash, jumladan, elektron va davlat qimmatli qog'ozlar bozoriga xizmat ko'rsatish tizimi bilan ishlashga bog'liq. Uning texnologik qismlarini tashkil etish an'anaviy hujjat aylanishida qabul qilingan qog'oz hujjatlarini to'laqonli yuridik muqobili hisoblanuvchi obyektlar – elektron hujjatlar bilan jamoaviy ishlash tamoyili asosiga quriladi. Bunday yondashuv taqsimlangan tizimlar ishini murakkablashtiradi, lekin tizimda axborotlarning yuridik yaxlitligi va axborotlarni jamoaviy qayta ishlashda ishonchliligini ta'minlaydi.

Bunday ofisdagi ish joyi hujjatlar yaratish va qayta ishlashining qayta ishlash yo'nalishini ro'yxatga olish va tashkil etishdan to'qaror qabul qilinganligi qayd qilinguncha barcha me'yoriy talablarini qoniqtirishi lozim. Odatda, bunday tizimlar hujjat fayllari transporti vo-



sitasida AIJdan boshqasiga axborot o'tkazishning yo'nalishli oqimlariga bog'langan konkret avtomatlashtirilgan ish joylarida qat'iy takomillashtirilgan protsedura asosida faoliyat yuritadi.

### **G'aznachilik organlari kommunikatsion tizimlarini tashkil etish**

G'aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini shakllantirish uchun maxsus kommunikatsiya tizimlari tashkil etiladi. Ma'lumotlar uzatilishi telefon va telegraf aloqa kanallari bo'yicha amalga oshirilishi mumkin. Mamlakatning ulkan hududi bo'ylab tarqalgan tashkiliy strukturalar uchun korporativ kommunikatsion qarorlar tuzish doirasida telefon aloqa tizimi va umumiy foydalanishdagi regional kompyuter — tarmoq qarorlari juda istiqbolli hisoblanadi. Hozirgi vaqtda xalqaro aloqa tizimi «Kvant» seriyali nisbatan zamonaviy sun'iy elektron stansiyalar qo'llanishiga asoslangan. Ular yagona xalqaro kodlardan foydalangan holda, operator ishtirokisiz abonent nomerini terishga imkon beradi. Bu stansiyalardan foydalanish kommutatsiyalanuvchi kanallar bo'yicha avtomatlashtirilgan axborot ayirboshlashni tashkil etishga imkon hosil qiladi. Bunda telefon modemlari bilan jihozlangan va amaliy aloqa dasturiy ta'minotiga mutanosib kompyuterlardan foydalaniladi. Ayirboshlash tezligi ancha sezilarli kattalikda — 12 000 dan 28 000 bod va undan yuqoriga erishadi (ajratilgan aloqa kanallarida ma'lumot uzatish tezligi 1,5 Mb ga yetishi mumkin).

Masofaviy abonentlar o'rtasida axborot ayirboshlashning sezilarli trafigidagi yoki ishtirokchilari o'rtasida bog'lanish mumkin. Bunda axborot uzatish bor-yo'qligidan qat'i nazar aloqa liniyasi fizik darajada krossirovka orqali jamlangan va doimo mavjud bo'ladi. Shaharlararo va shahar (tuman) telefon ekspluatatsiyasi tashkilotlari ijara shartnomasi shartlarida doimiy foydalanishdagi kanal sig'imini ajratib ko'rsatadi. Bunday kanallar ijarasining salmoqli qiymatini hisobga olib, ularni texnik-iqtisodiy asoslash bilan tasdiqlangan zarur hollardagina qo'llash talab etiladi.

Shaharlararo telefon aloqasining kommutatsiyalangan kanallari bo'yicha axborot ayirboshlashni tashkil etishda uzatish xarakteristikasi barqarorligiga abonentlarni bog'lashda tizim tomonidan avtomatik ravishda ajratiluvchi fizik aloqa kanallari sifati sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Biroq, shuni e'tiborga olish kerakki, aloqa liniyasining g'oyat uzunligi, uskunaning va alohida uchastkalarda uza-

tish liniyalarining jismoniy eskirishi kommutatsiyalanuvchi kanallar bo'yicha telefon modem aloqasi ishonchligini ancha pasaytiradi. Hozirgi vaqtda sifatli modemlar va ixtisoslashtirilgan kommunikatsion amaliy dasturiy ta'minot bazasida davlat g'aznachilik organlari axborot texnologiyalarini shakllantirish uchun samarador maydon sifatida foydalaniladi. Bunda ular ma'lumot uzatishning yo'naltirilgan virtual kanallarida real vaqt bo'yicha ish yuritadilar, jumladan, masofaviy terminallardan markaziy ma'lumotlar serveriga ma'lumot uzatishda axborotni noqonuniy kirishdan himoyalash bilan shug'ullanadilar.

Shunday qilib, g'aznachilikning avtomatlashtirilgan axborot tizimi integratsiyalangan apparat dasturiy tizimning tarkibiy qismi bo'lib, alohida axborot-texnologik apparat dasturiy vositalarni va turli darajadagi davlat g'aznachilik organlari tizimini, jumladan, lokal hisoblash tarmog'i, alohida avtomatlashtirilgan ish joylarini va terminal-larni, muassasalar tasarrufida bo'lgan kommunikatsion kompyuter tizimi va vositalarini birlashtiradi.

G'aznachilikning avtomatlashtirilgan axborot tizimi budjet jaryonining jami ishtirokchilari o'rtasida kelishilgan formatdagi ma'lumotlar operativ va samarali axborot ayirboshlanishini amalga oshirish imkonini taqdim etadi.

Bunda Davlat g'aznachiligi Bosh boshqarmasi, Respublika subyektlari bo'yicha Davlat g'aznachiligi boshqarmasi, Davlat g'aznachilikning hududiy organlari kabi davlat g'aznachiligi organlari, budjet mablag'larini olish, o'tkazish va nazorat qilishda ishtirok etuvchi boshqa muassasa, tashkilot va korxonalar ham ishtirok etadi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. *G'aznachilik nima va u qanday funksiyalarni bajaradi?*
2. *G'aznachilik organlarining avtomatlashtirilgan axborot texnologiyasi qanday vazifalarni hal etishga mo'ljallangan?*
3. *G'aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini tashkil etishda qanday sxemalar qo'llaniladi?*
4. *G'aznachilikda AAT terminal arxitekturasiga tavsif bering?*
5. *«Mijoz-server» arxitekturasining mohiyati nimada?*
6. *G'aznachilik organlari aloqa tizimi qanday tashkil etiladi?*
7. *G'aznachilik AAT yaratish va ishlab chiqishga asosiy xarajatlarni sanab o'ting?*

### III bob. ELEKTRON BANK XIZMATLARI

#### 3.1. Butunjahon banklararo SWIFT tizimi

Hozirgi paytda foydalanilayotgan bank elektron tizimi bank xabarlar va hisob-kitob tizimidan tarkib topgan. Ikkalasining, ya'ni bank xabarlar va hisob-kitob tizimining farqi shundan iboratki, birinchisidan operativ jo'natmalar va hujjatlarni saqlash, ikkinchisidan esa, a'zolari o'zaro talab va majburiyatlarini so'ndirish maqsadida foydalaniladi. Birinchi guruhga SWIFT va Bank Wire banklarning xususiy kapital elektron tarmoq tizimi, ikkinchisiga esa Fed Wire – AQSH federal zaxira tizimiga tegishli tizim; CHIPS – Nyu-York xalqaro hisob-kitob to'lov tizimi; CHAPS – London avtomatlashgan hisob-kitob to'lov tizimi palatasi misol bo'la oladi. Yaponiyada esa «ZENCHEKIO» xalqaro naqd pulsiz o'tkazmalar banklararo tizimi faoliyat yuritadi. Bularning barchasi telekommunikatsiya bilan bog'liq tizimlar hisoblanadi.

Bank tizimida elektron hisob-kitoblarni tashkil qilish xususida so'z borar ekan, telekommunikatsiya tizimlari haqida to'xtalib o'tishimiz zarur. Zarur bo'lgan zamonaviy uskunalar (texnika vositalari) va dasturiy ta'minotlar majmualaridan foydalangan holda, maxsuslashtirilgan telekommunikatsiya tarmoqlarini yaratish mumkin. Maxsuslashtirilgan telekommunikatsiya tarmog'i deganda, banklararo elektron axborotlar va to'lovlar, shuningdek, plastik kartochkalarga asoslangan naqd pulsiz hisob-kitoblar tizimi tushuniladi.

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) – Jahon Banklararo Moliyaviy Telekommunikatsiya Uyushmasi bo'lib, jahondagi moliyaviy telekommunikatsiya tarmoqlari ichida yetakchi o'rinda turadi.

1950-yillarning oxirlarida xalqaro savdoning shiddat bilan rivojlanishi oqibatida, bank operatsiyalari soni ortib, aloqaning an'anaviy shakllari (pochta, telegraf) banklar talabiga javob bermay qoldi. Banklararo to'lovlarning o'tishida har xil muammolar va xatoliklar paydo bo'la boshladi.

Banklararo to'lovlarda operatsiyalarning ortishi bilan, juda ko'p qog'ozlarning ishlatilishi ko'p noqulayliklarni keltirib chiqarar edi. Buning oqibatida, axborotlarni qog'ozsiz tarzda uzatishga ehtiyoj sezila boshlandi.

1960-yilga kelib, Amerika va Yevropaning 60 ta banklari xalqaro bank tizimlari ishini andozalashtirish maqsadida muhokamaga yig'ildi.

Bu yig'ilishda banklararo to'lovlarni o'tkazishda kompyuter texnikalaridan va telekommunikatsiya uskunalaridan foydalanishga kelishib olindi. Ushbu uskunalar asosida tez va xavfsiz axborot o'tkazish tizimini yaratishga kelishildi.

Bu loyiha quydagilarga javob berishi lozim edi:

♦ to'lov muammolari qog'ozsiz tarzda va imkon darajada rational ishlashi;

♦ telekommunikatsiya uskunalaridan foydlangan holda, banklararo axborotlarni almashishini tezlashishi;

♦ bank xatarlari minimallashtirish (masalan, yo'qotishlar, to'lovlarni xato ketishi, qalbaki to'lovlar va hokazo).

1973-yil may oyida Belgiya qonunchiligi asosida 15 ta davlatning 239 ta banklari SWIFTni ta'asis etdilar. Keyingi to'rt yil tashkiliy va texnikaviy masalalarni hal etishga qaratildi.

1977-yilga kelib SWIFTning ochilishi, ya'ni tarmoqning ishga tushirilishi bo'ldi. Shu yilning oxirigacha bank a'zolari soni 586 taga etdi. Bir kunda trafik 50 000 axborot uzatilishi ta'minlanadi.

Hozirgi vaqtda SWIFTdan 202 ta davlatning 18 000 ta banklari va moliyaviy tashkilotlari foydalanadilar. Bulardan 10 000 tasi banklar hisoblanadi. Bu bank va moliya tashkilotlari joylashgan hududlardan qa'ti nazar yil davomida 365 kun kecha-kunduz bir-biri bilan aloqa o'rnatishi mumkin. Hozirgi SWIFT orqali bir kunda 12 million moliyaviy axborot uzatiladi.

SWIFT — bu egalari a'zo banklardan tashkil topgan aksionerlik jamiyat hisoblanadi. Yuqorida aytilganidek, bu jamiyat Belgiyada ro'yxatga olingan. Shtab-kvartirasi Brusseldan uncha uzoq bo'lmagan Ipr shahrida joylashgan. Ushbu aksionerlik jamiyati Belgiya qonunchiligi asosida faoliyat yuritadi. Yuqori tashkiloti a'zo banklarning umumiy yig'ilishi hisoblanadi.

Barcha qarorlar assambleya qatnashuvchilarning ko'pchilik ovozi orqali qabul qilinadi. Bunda bir aksiya — bir ovoz hisoblanadi. Aksiyalar axborotlarni uzatish soniga qarab taqsimlanadi. AQSH, Germaniya, Shvetsariya, Fransiya, Buyuk Britaniya kabi davlatlarda aksiyalar soni birmuncha ko'p.

SWIFTga milliy qonunchiligida xalqaro bank muammolarini

amalga oshirishga ruxsati bor har bir davlatning banki a'zo bo'lishi mumkin.

O'zbekistonning tashqi iqtisodiy faoliyat Milliy banki SWIFTda birinchi transaksiyalarni 1993-yilning sentabr oyida amalga oshirdi. Hozirgi paytda O'zbekistonning ko'pchilik banklari SWIFT tizimiga a'zodirlar.

SWIFTga a'zo bo'lish ikki bosqichda amalga oshiriladi:

◆ Birinchi bosqichda jamiyat a'zoliciga va bankning tarmoqqa qo'shilish uchun tayyorgarlik ishlarini amalga oshirishi. Bu bosqichda a'zolik bo'yicha ariza taqdim etiladi, jamiyatning muomala xarajatlar uchun to'lovlarni o'tkazadi, bank manzillari bo'yicha hujjatlar paketini jamiyatga jo'natadi. SWIFTning direktorlar kengashi bu hujjatlarni ko'rib chiqadi va jamiyatga bankni qabul qilish yoki qabul qilmasligi to'g'risida qarorlar chiqaradi. Ushbu qaror ijobiy bo'lsa, nomzod bank bir marotabalik badal to'lovni amalga oshiradi va bir dona aksiyani sotib oldadi. SWIFTga a'zo bo'lish juda qimmat turadi. Bir marotabalik badal puli 400 000 Belgiya frankini tashkil etadi. Jamiyatning bir dona aksiyasining narxi esa 55 000 Belgiya franki miqdorida turadi.

◆ Ikkinchi bosqichda bankning tarmoqqa ulanishi bilan bog'liq masada hal etiladi. Bu barcha texnik masalalar, shuningdek, bank telekommunikatsiya uskunalarini xarid qilish (bu uskunalariga taxminan 100 000 AQSH dollari atrofida mablag' sarflash lozim bo'ladi) va ushbu tarmoqda ishlash uchun xodimlarni tayyorlash, ya'ni o'qitish ishlarini amalga oshirish masalalari hisoblanadi.

Tarmoqqa qo'shilish vaqti yilning mart, iyun, sentabr va dekabr oylarining birinchi dushanbasi hisoblanadi.

Dunyoda eng yirik moliyaviy xabarlar tarmog'i SWIFT hisoblanadi. Bu tizimga qo'shilgan har qanday bank o'zini jahon moliya uyushmasining to'liq a'zosi deb hisoblashi mumkin.

1973-yil Yevropa va Amerikaning 250 ta yirik banklari Xalqaro Banklararo Moliyaviy Telekommunikatsiya SWIFT – (Society For Worldwide Interbank Financial Telecommunication)ga asos soldilar. Jamiyatning vazifasi – yagona bank xabarlar tizimini yo'lga solish va qo'llab-quvvatlash edi. U ishtirokchilarga sutka davomida dunyoning har qanday nuqtasidagi moliyaviy ma'lumotlarga standart shaklida kirish imkonini beradi. SWIFT xalqaro tarmog'i 1977-yildan boshlab faoliyat ko'rsata boshladi. Ma'lumotlar tar-

moq bo'yicha standartga muvofiq strukturalashtirilgan ma'lumotlar ko'rinishida uzatiladi.

SWIFT tarmog'i standartlarida uzatiladigan ma'lumotlarning kategoriyasi, guruh va tillari aniq belgilangan. Xabarlarini uzatishdan tashqari tizim IFT (Interbank File Transfer) xizmati darajasida banklararo fayllar bilan almashishni qo'llab-quvvatlaydi. Standartlarni jahon banklari amaliyotiga kiritish SWIFTning eng asosiy yutuqlaridan biridir. Bu jarayon moliyaviy muassasalarga hujjatlar bilan almashish va nizo hamda xatolardan qochish imkonini beradi. Hozirda tarmoq asosini uchta kommunikatsiya stansiyalari tashkil etadi. Ular Amsterdamda (Gollandiya), Brusselda (Belgiya), Kopenhaganda (Daniya) joylashgan.

SWIFTning qoidalarining talabi shuki, unga a'zo tashkilotlar amalga oshiradigan biznes bilan shug'ullanish va xalqaro telegrafik moliyaviy ma'lumotlar almashinishida ishtirok etishi kerak.

SWIFT tashkiloti rasman Belgiyaning kooperativ jamiyati bo'lib, Brusselda ro'yxatga olingan.

SWIFT tizimi qo'yidagi turdagi operatsiyalarni bajaradi:

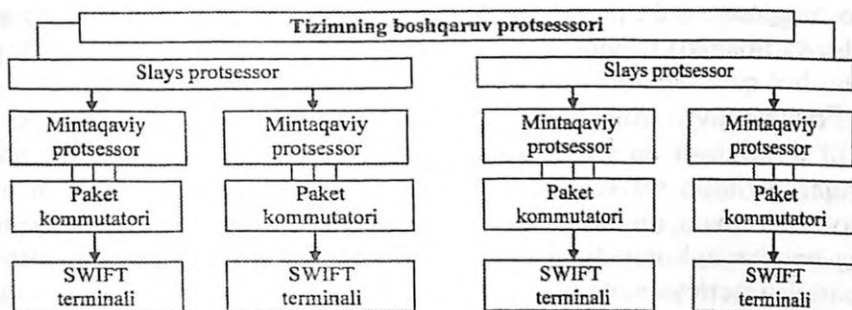
- mijoz to'lovlari;
- bank to'lovlari;
- hisobvaraqa bo'yicha tasdiqnomalar (debet, kredit);
- valuta-konversion operatsiyalar;
- debet-kredit operatsiyalari;
- foizlar to'lovi;
- hisob varag'idan ko'chirmalar.

SWIFTning asosiy vazifasi – har qanday bank ma'lumotlari va moliyaviy ma'lumotlarni hisob-kitob texnika vositalari orqali tezda uzatish hisoblanadi. 70-yillardan boshlab SWIFT tizimida ma'lumotlar va manzillar standart formatlari tashkil qilina boshlandi. SWIFT orqali kompyuterlar bank va moliya xabarlarini 7 ta kategoriyaga bo'lib ko'rsatadi. Ular esa o'zida 70 xil turdagi ma'lumotlarni jamlagan. Har bir tip bank va moliya muassasalari talab qiladigan elementlarning barchasini to'liq va aniq beradi.

Zamonaviy texnologiya va talablar SWIFT tarmog'ini zamonaviylashni muvofiqlashtiradi. Natijada arxitekturasi to'rtta darajadan iborat yangi – SWIFT-II yaratildi:

♦ abonentning kirish nuqtasi hisoblanmish foydalanuvchining terminallari (SWIFT Based Terminal – SBT);

## SWIFT-II tarmog'i arxitekturasi



♦ mintaqaviy protsessori (Regional Processor – RP). Uning vazifasi xabarlarini uzatish, protokollarni boshqarish, keluvchi xabarlar to'g'riligini tekshirish, abonentlarga ularning ma'lumotlarini qabul qilganlik haqidagi tasdiqni uzatishdan iborat. RP abonentlarni ularga berilgan kodlar bo'yicha taniydi;

♦ marshrutlovchi (guruhli) protsessori (Slice Processor – SP) xabarlarini marshrutlashni boshqaradi, barcha ma'lumotlar va xabarlarini uzatish haqidagi xotirani saqlaydi, tizimli xabarlarini ishlab chiqardi, tizimga asoslangan arxivni olib boradi va ularning elektron nusxasini maxsus ma'lumotlar bazasida saqlanishini boshqaradi;

♦ tizimni boshqarish protsessori, faqat barcha tizimni boshqarish va nazorat qilish vazifasini bajaradi. Tizimda asosiy kompleksda barcha operatsiyalarni takrorlash uchun zaxira protsessori mo'ljallangan.

SWIFT ma'lumotlarini yuqori darajada himoyalashni ta'minlaydi. SWIFTning asosiy talabi – terminallarni ulash tartibidir. Tizim har bir foydalanuvchi uchun individual yashirin kod bilan qayd etish orqali tizimli xabarlar nazoratini tashkil etish asosida har bir ulangan terminalni aniqlashi (tanishi) kerak. Bu xabar maxsus qurilma yordamida shifrlanadi. Qurilmada modul bo'lib, u tasodifiy sonlar generatoridan foydalangan holda shifrovchi kalitni hosil qiladi.

Foydalanuvchiga keyingi qayd qilish uchun yangi kod beriladi. Bu – kalitlar almashish tartibi deb yuritiladi. Terminal aniqlanganligi tasdiqlangandan so'ng u tarmoqda qayd etiladi. Barcha kodlar va kalitlar SWIFT terminaliga mikroprotsessor karta (MK) yordamida kiritiladi. MKni xavfsizlik tizimi (User Security Enhancement – USE) ishlab chiqadi. Terminalni tarmoqqa ulash tartiblaridan biror-

tasi buzilgan taqdirda (shovqin, liniya uzilishi aniqlansa, uzatishda xato aniqlansa yoki xabar formati tizimiga kiritish tartibi noto'g'ri bo'lsa va hokazo) terminal avtomatik ravishda o'chadi, maxsus faylda bu hol qayd etiladi. Shu orqali past sifatli liniya aniqlanadi.

Foydalanuvchining imtiyozini farqlash vositasi axborot xavsizligini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora hisoblanadi. Bundan tashqari tizimda tez-tez to'xtab qolishidan himoyalash uchun axborotlarni zaxira nusxalab qo'yish hisobga olingan. SWIFT tizimining barcha imkoniyatlaridan foydalanish uchun maxsus dasturiy-apparatli interfeys mavjud. Bugungi kunda SWIFT tarmog'i uchun terminal komplekslarni taklif etuvchi 100 dan ortiq firma mavjud. SWIFT terminal komplekslari uchun platforma ishlab chiqaruvchilari o'rtasida Digital Equipment (VAX va Alpha tizimi), IBM (PS/2, S370, RS/6000), Hewlett-Packard (Apollo 9000), Sun Microsystems (SPARC oilasiga mansub protsessorli kompyuterlar) kabi kompaniyalar mavjud. Bugunga kunda SWIFT terminal komplekslar bozorida Digital va IBM nisbatan mashhur sanaladi.

Bugungi kunda SWIFT tizimi bank operatsiyalari, valuta va pul bozori, qimmatbaho qog'ozlar savdosi, savdo operatsiyalariga xizmat ko'rsatish, xalqaro to'lovlarni amalga oshirish kabi muhim moliyaviy faoliyat sohaslarida ma'lumotlar bilan tezkor almashuvni ta'minlaydi. Vosita va xizmat haqi yuqori bo'lishiga qaramasdan SWIFT tarmog'i abonentlari soni ko'payib bormoqda. Bu hol SWIFT jamiyatiga kelgusida moliya faoliyatining boshqa sohaslarini qamrab olgan holda tarmoqni yanada kengaytirish imkonini beradi.

### **SWIFTning kamchilik va avfzaliklari**

SWIFT foydalanuvchilariga quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- tarmoq axborotlarni uzatishda fizik, texnik va tashkiliy usullar orqali to'liq xavfsizlikni ta'minlaydi;
- axborotlarni uzatishni ishonchliligi mavjud;
- aloqalar arzon narxda;
- jahonning istalgan nuqtasidan axborotlarni tez uzatish imkoniyati mavjud bo'lib, bu axborotlarni uzatish 20 daqiqani tashkil etadi. Axborotlarni zaruriyatiga qarab bu muddat 1–5 daqiqani tashkil etishi mumkin;
- barcha to'lov hujjatlari bir andozada bo'ladi. Bu esa, ma'lumotlarni ishlashda yengilliklar tug'diradi;



SWIFT o'z foydalanuvchilari uchun moliyaviy himoyani kafolatlaydi. Agar SWIFTning aybi bilan kun davomida belgilangan joyga to'lov yetib bormasa, shu to'lov bilan bog'liq bo'lgan barcha xarajatlarni tarmoq o'z zimmasiga oladi.

SWIFTning katta kamchiligi bo'lib, foydalanuvchilar nuqtayi nazaridan qaraganda bu tizimga kirishning o'ta qimmatligidir. SWIFTga kirish uchun bank 160–200 ming AQSH dollari miqdorida xarajat qilishga to'g'ri keladi. Bu esa o'rta va kichik banklarga qiyinchilik va bir qancha muammolarni tug'diradi. Bundan tashqari, tizim kamchiligiga ichki tashkiliy texnik tizimning murakkabligi (buzilishlar va boshqa texnik muammolarning kelib chiqishi mumkinligi)ni kiritishimiz mumkin.

SWIFTning yana bir kamchiligi ikki tashkilotni juda murakkab texnik tizimga tobeligi va shu bilan bog'liq texnik muammolar hamda ishdan chiqishlaridir.

SWIFT hisoblash markazlarida xavfsizlikni ta'minlovchi dasturlardan tashqari, an'anaviy to'lov tizimlaridan farqli o'laroq tizimini maxsus choralar joylashtirilgan:

– sessiyaning boshlanishi va oxirida tizim terminalidan foydalanishni tekshirish;

– hamma kirish va chiqish ma'lumotlarni avtomatik raqamlash, raqamlash tarkibi tizimining o'zi bilan nazoratlanadi;

– individual kalitlarga qarab ikki bank orasida avtomatik ma'lumot almashinish;

– qabul qiluvchi – bank tomonidan axborotlarni avtomatik tekshirish.

SWIFT aloqa liniyalari va operatsion markazlarini ruhsatsiz tashriflardan muhofaza qilish maxsus kodirovka qilish moslamalari (tasodifiy sonlar generatori prinsipida) tomonidan ta'minlanadi.

SWIFTning asosiy yo'nalishi moliyaviy axborotlarni bir tizimga, sistemaga keltirishdir.

Xabarlarni chop etuvchi standart mashinalarning formati shunday tashkil qilinganki, u har bir davlat bankining milliy xususiyatlariga bog'liq bo'lmaydi, bu axborot tizimini SWIFT tarmog'ida axborot tarqatish uchun ishlatish mumkin.

SWIFT andozasi moliyaviy xabarlar uchun andoza bo'lib, bu andoza asosida bir nechta davlatlar o'ziga xos sistemalarni ishlab chiqqan. Masalan: Angliya Chaps, Fransiya Sagritter. Mashina o'quvchi

sistemalarning formati axborotlarni yuborish holati ustidagi nazoratni yengillashtiradi hamda tasodifiy xatolar bo'lmashligini ta'minlaydi, shuningdek, to'g'ri natijaga kelgan axborotni o'tkazish sistemasi faoliyatini ko'taradi. Axborotni tayyorlash va qayta ishlash faoliyati to'liq avtomatlasha oladi, bu esa bank faoliyatining rentabelligini oshiradi. Hozirgi kunda 11 ta kategoriyadan foydalaniladi. Bu kategoriyalar o'z ichiga 130 turli xabarlarini oladi va ular moliyaviy operatsiyalarni to'liq bajarishni ta'minlaydi. Xabarlar qonunga ko'ra, bir mijozdan ikkinchi mijozga o'tadi, lekin sistemali xabar kategoriyasi mavjud bo'lib, u ishlatuvchilarga tarmoqda birga ishlash imkonini beradi. Bu 0 kategoriyalardir.

Sistemali xabarning 3 asosiy turi mavjud: (1) LOG-IN/OUT – kirish uchun sistemali xabarlar sistemasiga kirish/chiqish.

**RETRIEVAL** – bu so'rov orqali sistemada saqlovchi xabar nusxasini yuboradi.

**REPORTS** – turli schyot turlarini olish imkonini beradi.

Sistemali xabar oliy mavqega ega, chunki unda shunday xabarlar borki, ular tizimni ishlatish, ya'ni funksiyalash imkonini beradi.

**Kategoriya n** – umumiy guruh xabari. Umumiy guruhdagi xabarlar 1–9 bo'lgan kategoriyalarda ishlatish mumkin. Umumiy guruh kodi ngM shaklida bo'ladi. Bu yerda: n – kerak bo'lgan kategoriya nomeri bilan almashtiriladi;

g – xabarlarining o'ziga xos xarakterini ko'rsatadigan kategoriya.

M – xabarning konkret turini aniqlaydi.

**Kategoriya 1** – mijoz jo'natmalari va cheklari. Bu kategoriya xabarlari pul va unga oid xabarlar bilan bog'liq.

### **Kategoriya turlari**

**0 kategoriya** – sistemali xabar.

**1-kategoriya** – mijoz jo'natmalari va cheklari.

U o'z navbatida:

1) mijoz jo'natmalariga;

2) chek xabarnomalariga bo'linadi.

**2-kategoriya** – moliyaviy tashkilotlarning jo'natma (to'lov)lari.

U o'z navbatida:

1) bank jo'natmalariga;

2) olinganlik to'g'risidagi xabarnomaga bo'linadi.

**3-kategoriya** – valuta operatsiyalari.

U o'z navbatida:

- 1) valuta ayirboshlash va valuta auksioniga;
- 2) ssuda va depozit shartnomalariga;
- 3) ssuda depozit shartnomalari, u shartnomalar, xabarnoma yoki talabnomalarni nazarda tutadi;

- 4) kelajakda foiz stavkalari to'g'risidagi kelishuv;
- 5) ssuda – depozit shartnomasi bo'yicha to'lov foiz;
- 6) foiz to'lovlarini ayirboshlashlarga bo'linadi.

**4-kategoriya** – inkasso va naqd pul bo'yicha hujjatlar.

U o'z navbatida:

- 1) to'lov to'g'risidagi xabarnoma;
- 2) tasdiqlanganlik;
- 3) so'rov;
- 4) naqd pul bo'yicha hujjatlarga bo'linadi.

**5-kategoriya** – qimmatbaho qog'ozlar.

- 1) sotib olish topshirig'i;
- 2) xabarnomalar/sotib olish va sotishga oid tasdiq;
- 3) harakat tasdig'i;
- 4) korporatsiya faoliyati, tasdiq, tanqid;
- 5) blyuten va investitsiyani boshqarish.

**6-kategoriya.** Qimmatbaho metallar va toshlar.

U o'z navbatida:

Qimmatbaho toshlar va metallarga va sindikatga bo'linadi.

**7-kategoriya.** Hujjatli akkreditiv va garantiya.

- 1) emissiya;
- 2) 3 bankning hujjatli akkreditivi;
- 3) hujjatli akkreditiv jo'natmalari;
- 4) tasdiq va topshiriq;
- 5) Gamburg vakolati;
- 6) topshiriq va vakolatlarga bo'linadi.

**8-kategoriya.** Yo'l cheklari.

U o'z navbatida:

- 1) sotiq va hisob;
- 2) o'rnini qoplash;
- 3) aktivni boshqarish turlarga bo'linadi.

**9-kategoriya.** Aralash xabar.

U o'z navbatida:

- 1) debet-kredit tasdig'iga;
- 2) balans siyosatiga so'rov.

- 3) foiz stavkasining o'zgarganligi haqidagi xabarnoma.
- 4) mijoz schyotining ko'chirmasi.
- 5) nastro ko'chirmasi.
- 6) netto ko'chirmasi.

**n umumiy guruh:**

- 1) to'lov, foiz chiqim;
- 2) bekor qilish to'g'risidagi so'rov;
- 3) so'rov va javob;
- 4) erkin formatning xususiy xabarlari.

Xabar turlari umumiy prinsip asosida tuzilgan. Ular dastlabki xabar belgisini (Start of Message), sarlavha (Header), xabarli tekst boshlanganligi to'g'risida belgi (Start of text), tekst xabari (text of Message) va xabar yakuni belgisidan iborat. Dastlabki qism va yakuniy xabar konvert hosil qiladi, unda xabar yuboriladi, u orqali xabarlarning tarmoqdagi harakati boshqariladi.

Ma'lumotlarning matni ikkilik kodi bilan belgilangan maydonchalar ketma-ketligidan iborat.

Misol. **Mijoz jo'natmasi** — bu pulli topshiriq bo'lib, bu jo'natma boshqa bank mijoziga berilishi kerak. Xabarda kerakli maydonchalar bo'lishi lozim.

Kerakli maydonchalar.

- 20: transaction Referency Number (provodka nomeri);
- 30: valuta vaqti, valuta kodi, summa;
- 40: mijoz to'lovchi;
- 50: jo'natma oluvchi mijoz;

Quyida unchalik kerak bo'lmagan maydonchalar:

- 52S: jo'natuvchi banki;
- 56S: uchinchi bank;
- 70: to'lov detallari;
- 72: bank axboroti.

Interfeys kompleksi SWIFT terminali deb ham ataladi. Uni deyarli pochta stansiyasi deb ham atash mumkin. U tarmoqda tanlangan protokol bilan almashish aloqasini ko'zda tutadi. Bir vaqtning o'zida interfeys kompleksi ma'lumotlar bazasida qayta ishlangan xabarlarni va qilingan operatsiyalarni saqlanishini ta'minlaydi va bir qator server funksiyalarini bajaradi.

Texnik platforma sifatida mikro EHM va super EHMlarni ishlatish mumkin.

Interfeysning MERVA (IBM), Turboswist, Safe (wang), Swift alliance kabi turlari mavjud.

SWIFT xabarlarini himoya qilishni ta'minlaydi. Kommunikatsiya xavfsizligi SWIFT xabarlarini shifrlash orqali himoya qiladi. Bu esa xabarlarini uchinchi shaxslar uchun yopiq qilib qo'yadi. Xabarlar shunday shifrlangan bo'ladiki, maxsus ruxsatnomasiz bu xabarlarini o'qib bo'lmaydi.

### **SWIFT INTERFEYSLARI**

SWIFT – asosida rivojlangan telekommunikatsiyalar tizimi kelishuvlar bo'yicha to'lovlarni tezda va kam xarajat bilan amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Bu tizimga qo'shilgan har qanday bank o'zini jahon moliya uyushmasining to'liq a'zosi deb hisoblashi mumkin. Yuqorida aytib o'tganimizdek, hozirda tarmoq asosini 3 ta kommunikatsiya stansiyasi tashkil etadi.

SWIFTga faqatgina milliy qonunchiligida xalqaro munosbatlarga ruxsat etilgan davlatlarga a'zo bo'lishi mumkin. SWIFT INTERFEYSLARI – SWIFT terminali deb ataluvchi interfeysli kompleks o'zi bilan bir qancha programma-apparatli vositalarini ko'rsatadi. Ular ma'lumotlarni standart formatda bankdan SWIFT tarmog'iga uzatish va qabul qilish uchun xizmat qiladi. Umuman olganda, bu pochta stansiyasi muayyan qarorni almashish tarmog'i bilan aloqa qilish uchun ishlatiladi. Bu qarorning muhim tomoni sifatida shuni aytish mumkinki, u har bir qabul qilingan axborot uchun tasdiq jo'natadi. U apparatura va telekommunikatsiyalarning o'chiq qolmasligi uchun barqarorlikni ta'minlaydi va bank transaksiyalarining bir butunligini ham ta'minlaydi.

Bir vaqtning o'zida interfeysli kompleks berilgan ayni bir bazadagi ishlov berilgan axborotlar, ishlab chiqarilgan operatsiyalar saqlanishini ta'minlaydi va yana bir qancha xizmatlarni ko'rsatadi: ma'lumotni kerakli pochta qutisidan olish (uzatish), hisobot generatsiyasi, operatsiyalarni tekshirish va tahlil qilishda texnik platforma sifatida kichik va super EHMLardan foydalaniladi. Terminalni tanlashdagi asosiy muammo – bu bank muhitida SWIFTni taqdim etishda afzallik va imkoniyatlardan to'liq hajmda, samarali foydalanishni ta'minlash. Terminalli kompleksni tanlashda quyidagilarga diqqatni qaratish kerak:

- ▶ yetarli darajada universallik va ixchamlilik;
- ▶ qaysidir bank avtomatlashtirishining rivojlanishiga yordam beradi;
- ▶ iqtisodiy oqlashga.

Hozirda SWIFT komplekslarini ishlab chiqaruvchi ro'yxatga olingan firmalar 100 dan ortiq deb baholanadi. Firmalar ichidan juda ko'p ishlatiladiganlari IBM, DEC, SUN Mirosystem, Hewlett-Packard.

Asosiy interfeys tiplariga ta'sir ko'rsatuvchi obyektiv va subyektiv omillar mavjud.

*Obyektiv omillar:* birinchidan tizimli imkoniyatlar — bu hozirgi va kelajakdagi talablar uchun interfeyslarni ixcham tuzatish imkoniyati; ikkinchidan texnik xarakterlar — ruxsatsiz foydalanishdan ishonchli himoya; uchinchidan moliyaviy xarajatlar; to'rtinchigan samarali qo'llab-quvvatlashdir.

*Subyektiv omillar:* birinchidan tashqi — SWIFT uchun o'z mahsulotlarini ishlab chiqarishda mol yetkazib beruvchilarning faol marketing siyosati; ikkinchidan ichki — qandaydir firmaning kompyuter texnikasiga texnik personalni oriyentirlash.

Ko'p vaqtlar davomida mashhur interfeys yetkazib beruvchilari sifatida STS (SWIFT Terminal Services) kompaniyasi edi. U SWIFT korxonasi hisoblanadi, qaysiki endilikda tugatilgan va funksiyalarini bajarishni davlat o'z zimmasiga oldi. Bu kompaniya mahsulotlari bozorning 70 %ini egallaydi va ularga misol qilib quyidagi interfeyslarni olish mumkin:

▶ ST500, 1978-yil, Series/1(IBM) platformasi. Bu interfeys banklar tomonidan katta hajmdagi xalqaro operatsiyalarni bajarish uchun foydalaniladi. Uning qarshilikka bardosh bera olishligi apparatli platformaning ikkilangan konfiguratsiyasi orqali ta'minlanadi. ST500 interfeysi korrespondentlar bilan xizmat ko'rsatuvchi personalning ishtirokisiz turli soatli mintaqalarda joylashtirilgan aloqani muntazam ushlab turish uchun tayinlangan.

▶ ST200, 1982-yil. B-Series (Unisys) platformasi. Bu platforma juda ko'p tarqalishni qabul qilgan kichik va o'rta foydaluvchilarga yo'naltirilgan birinchi kompleks edi. Kompleks axborotning o'rta trafikiga xizmat qilishga imkon beradi (1 sutkada 250 tagacha axborot). Bazali programma ta'minoti menyu formasida qurilgan ekran formasini muntazam almashtirishlardan foydalanuvchilarga tashkil qi-

lingan. Ish 2 ta darajada ta'minlangan: boshlang'ich va tajribali foydalanuvchilar uchun (tizim yordamisiz). Garchi ST200 ma'lumotni o'zining terminaliga qo'l bilan kiritish bilan ta'minlangan bo'lsada, u boshqa kompyuterlarda paketli rejimda tayyorlangan axborotlar yuborish imkoniyatiga ham ega. Programmali ta'minot tarmoq orqali uzatiladigan va qabul qilinadigan axborotlarni kalitlash va kalitini ochishga ham imkon beruvchi autentifikatsiya algoritmlarini o'zida saqlaydi. ST200 tizimi axborot trafiklari va tizim operatsiyalarining nazorati uchun auditolik ma'lumotini taqdim etadi. Programma ta'minotining kengaygan tizimi bankning texnik vositalari va ST200 o'rtasida teleks-aloqa o'rnatadi va teleks axborotlariga vazifalar beradi. 1995-yildan ST200 ishlab chiqarishdan olib tashlangan. Hozirda ST200 dan foydalanuvchilarning SWIFT Alliance tomonidan tayyorlangan yangi interfeysiga o'tish jarayoni ketmoqda.

► ST400, 1985-yil. VMS, MicroVAX3300 platformasi (DEC) Faqatgina teleks va SWIFT tarmog'dagi axborot trafiklarini avtomat ravishda boshqarishigina ta'minlamasdan, balki boshqa programmalar ish faoliyati uchun yetarli resurslarni ham topshiradi. Tizimning apparatli bazasi — VAX kompyuteri yetarlicha yirik banklarni to'liq avtomatlashtirishga imkon beradi. (Shveysariyaning yirik banklaridan biri SWISS Bank Corp.ga o'rnatilgan ST400 tizimi o'zida har kunlik hajmi 60–80 ming bo'lgan axborotni ushlab tura-di). ST400 bank taqsimotidagi turli xil qo'lda bajariladigan operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun qo'shimcha funksiyalarni qabul qilish imkoniyatini beradi. Standart alfavit raqamni qo'llaydigan interfeysdan foydalaniladi, qaysiki menyuga to'g'ri kelmaydigan ekran formalarida qurilgan nazoratga ega.

► SWIFT Alliance, 1994-yil RS/6000 (IBM), DPX/20 platformalari (Bull). Bu yangi mahsulot ochiq tizimga kirishdagi umumxalqaro tendensiya bilan muvofiqlikda tayyorlangan. Qaysiki turli ishlab chiqarishlarning toliq operatsiya tizimi UNIXni qo'llab-quvvatlashga mo'ljallangan kompyuterlarni katta hajmda tarqatish va boshqa afzalliklarni qo'llaydi. Bu mahsulot ST200, ST400 kabi STS interfeyslarining an'anaviy liniyasining davomi hisoblanadi. U o'zida avvalgi va yangi kompyuter texnologiyalarining katta tajribasini mujassamlashtirgan (ishlovlar, «client-server» arxitekt-rasi, grafikli foydalaniladigan interfeys o'rtasida taqsimlanish). Hozirda ST200 dan foydalanuvchi Rossiya va O'zbekiston banklarida

bu interfeysga o'tish jarayoni ketmoqda. Banklar bu jarayonda hech qanaqa qiyinchilikka uchramaydilar. (Aytish mumkinki, Rossiyadagi butun chiqarilgan interfeyslarning 60 %ini ST200 va ST400 tashkil etadi). 1996-yilda DEC Alpha va Sun Space Solaris platformalari uchun bu interfeysning yangi versiyasi paydo bo'ldi. Bu interfeysni qo'llash UNIX texnologiyasiga yo'naltirilgan avtomatlashgan bank tizimlari doirasida, qaysiki xuddi SWIFT funksiyalari va umumbank vazifalari ishlanmalari yetarlicha kuchli texnikani qo'llash imkoniyati paydo bo'lishi bilan munosib apparatli platformani qo'llashi jihatidan ancha samarali hisoblanadi.

SWIFT Alliance bu – mustaqil bo'lmagan apparatli interfeyslarni yaratishda va avtomatlashgan bank tizimiga yaqinlashtirishdagi sinov hisoblanadi. SWIFT Alliance ning yangi versiyalarida teleks tarmoqlarini qo'llab-quvvatlash va fakslarni tarqatish mumkin.

IBM firmasi o'z ichiga S/370 va ES 9000 (MERVA/ESA) kabi mainframe kompyuterlari uchun va PS/2(MERVA/2) kabi shaxsiy kompyuterlar uchun versiyalarni o'z tarkibida ifodalaydigan bir qancha MERVA interfeyslarini ishlab chiqaradi. Bu oilaning interfeyslariga bozorning qariyb 20 foizi tegishli bo'lib, bank foydalanuvchilari SWIFT tarmog'idagi trafiklarning yirik qismini tashkil etadi. Buni shunday tushunturish mumkinki, MERVA/ESA interfeysi ancha ko'p ishlab chiqariladigan mahsulot hisoblanadi va undan jahonning ko'pgina yirik banklari foydalanadi.

Rossiyada OS/2 operatsion tizimi boshqaruv asosida ishlaydigan va PS/2 apparat formasida qo'llaniladigan MERVA/2 interfeyslari keng tarqalgan. Ulardan qariyb 30 foizi Rossiya va O'zbekiston banklari foydalanadi. MERVA/2 ning asosiy ahamiyati quydagilardan iborat:

1. Yaxshi ishlov berilgan foydalaniladigan grafikli interfeysi bo'lgan OS/2 operatsion tizimi.

2. Novell NetWare tarmog'iga yuqori darajada yaqinlashish.

3. AS/400 (MIDAS, Equation paketi) seriyali va RS/6000 (Bankman, Bankmaster paketlari) seriyali kompyuterlar bazasida qo'shimcha bank ishlari bilan ishlash imkoniyati.

Rossiyadagi keng tarqalganlaridan yana programmali interfeys TurboSWIFT hisoblanadi. U MIC Data Corp. kompaniyasi tomonidan 1995-yil tayyorlangan. Bu interfeys Sun Microsystem, IBM, Hewlett-Packard kabi nomustaqil ishlab chiqaradigan apparatli plat-



formalarning katta ro'yxatlari TurboSWIFTni yaratish uchun foydalanish imkoniyatini beradigan UNIX operatsiyalaridan foydalanish uchun tayinlangan.

SWIFT Alliance interfeysi bilan taqqoslaganda narxi va ishlab chiqarish usuli, yana UNIX texnologiyasidan foydalanishni ko'rib chiqqanda, uning eng asosiy farqi sifatida umumbank ilovasining stivokkasini osonlashtiradigan va agar SUBD allaqachon bankda foydalanilayotgan bo'lsa, xarajatlarni kamaytiradigan berilgan bazali axborotlarning ishi uchun standart SUBD Informix dan foydalanilishi hisoblanadi.

Rossiya bozorida yana Wang firmasining Safe interfeysi, Solid Computer firmasining SPOT-TOPAS interfeyslari va yagona foydalanishga ega boshqa interfeyslar taqdim etiladi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

- 1. Banklararo elektron hisob-kitoblarni amalga oshirishda telekommunikatsiya tarmoqlarining o'rni nimadan iborat?*
- 2. SWIFT tizimining mazmuni nimadan iborat?*
- 3. SWIFTga a'zo bo'lish qanday amalga oshiriladi?*
- 4. SWIFTning avfzalligi qaysilar?*
- 5. SWIFTning kamchiligi nimadan iborat?*
- 6. SWIFT interfeyslari nima uchun kerak?*

### **3.2. Plastik kartochkalar to'lov tizimining muhim elementi sifatida**

1880-yilda ingliz yozuvchisi Jeyms Bellami «Глядя назад» asarida kredit kartochkalarni ishlashtirish nazariyasini qo'llagan.

1914-yilda AQSHning General Petroleum Corporation of California hozirgi kunda «Mobil oil» kompaniyasi birinchilardan elektron kartochkalarni ishlab chiqqan. Bu kartochka neft mahsulotlari savdosida to'lov vositasi sifatida ishlatilgan. Kartochka egasiga bir qator qulayliklar berilgan: mahsulot sotib olishdagi qulayliklar va kartochka yordamida sotib olingan mahsulotga chegirmalar berilgan. O'z navbatida, kartochkani ishlab chiqqan firma-emitent doimiy mijozlaridan daromad olardi.

Birinchi bank kartochkasi Nyu-Yorkning «Long Island» banki tomonidan 1951-yili chiqarilgan. 1956-yilda «Bank of America»ning

universal kartochkasi Fresco (Fresko), California (Kaliforniya) shtatlarida sinovdan o'zkazildi.

1966-yilda Bank of America kartochka ishlab chiqarish texnologiyasi boshqa banklarga sotish litsenziyasi oldi va bu texnologiyani sota boshladi.

Bank of America bankiga javoban Nyu-Yorkning 14 banklari birlashib Xalqaro Karta Uyushmasi – XKU (Interbank Card Association)ni tashkil qilishdi va 1969-yildan boshlab Master Charge (Master Chadj) kartasi huququni sotib oldi.

1970-yildan boshlab «Bank of America» o'z mavqeyini yo'qota boshladi va kartochka biznesi ustidagi nazoratni – National Bank of America Card, Inc (WBI)ga berildi. 1977-yilda WBI nomi Visa Visa INCga o'zgartirildi.

Amerika bozorida karta texnologiyasi rivojlanib kelayotgan bir paytda Buyuk Britaniya ham o'z karta texnologiyasini yaratish ustida ishlab kelayotgan edi. 1951-yili «Diners Club» kompaniyasi ishlab chiqargan karta texnologiyasini litsenziyasi Buyuk Britaniyaga berdi. Taxminan shu paytlarda Britaniyaning restoran va mehmonxonalar uyushmasi o'zining kredit BHR kartochkalarini chiqarishni boshladi.

1965-yil bu tizim Shvetsiyaning «Rikskort» (bu kompaniya rahbari Vallenberglar oilasi hisoblanardi) kompaniyasi bilan birlashib xalqaro «EuroCard International» (Yevrokard Interneshnl) kompaniyasini tuzishdi. Bu kompaniyaning shtab-kvartirasi Shvetsiyada joylashgan.

1974-yili Amerikaning ICA (Interbank Card Association) XRU – Xarqaro karta uyushmasi va Britaniyaning «AccessCard» (Eksess-Kard) «EuroCard International» (Yevrokard Interneshnl) kompaniyasiga tegishli tizim bilan shartnoma imzolangan. Bu shartnomadan keyin Amerika va Angliya o'rtasida do'stona axborot almashuv jarayonlari boshlandi.

1992-yilda EuroCard international – Eurocheck to'lov sistemasiga qo'shildi. Bu tashkilot «Eurointernational» deb nomlandi. 1961-yilda Yaponiyada JCB kredit kartochka kompaniyasi tashkil topdi va tezlik bilan rivojlandi. Sobiq Ittifoqda jahon kartalari 1969-yildan paydo bo'la boshlagan. 1991-yilda Rossiyada «Kredo-bank» «Visa» kartochkasini ishlab chiqdi. Rossiyada hozirgi kunda «STB Card», «Union Card», «Золотая корона» bank kartochkalari o'z faoliyati-

ni ko'rsatmoqda. Demak, jahon hamjamiyatida quyidagi to'lov sistemalar mavjud: «Visa», «Europay Master Card», «American Express», «JCB»lar.

### **Plastik kartochkalarining klassifikatsiyasi**

Plastik kartochka – bu umumlashtirilgan termin bo'lib, u hamma tur kartochkalarni bajaradigan funksiyalari, ularning biror-bir belgilanishi, texnik imkoniyatlarini umumlashtirilgan holatdir. Hamma turdagi kartochkalarining xususiyatlari shundanki, bunda alohida axborot jamlamasi va alohida yordamchi dasturlardan foydalanadi.

Shunday qilib, plastik kartochka – bu shaxsiy to'lov vositasi bo'lib, uni kartochkadan foydalanuvchi shaxs mahsulot va xizmatlarga naqd pulsiz to'lovni amalga oshirishi uchun taqdim etadi, shuningdek, banklar va bankomatlardan naqd mablag'larni olish uchun ishlatiladi.

To'lov kartochkalari ishlatilishi vaqtida yuzaga keluvchi to'lov majburiyatlarini bajarilishini kartochkani chiqargan bank-emitent kafolatlaydi. Shuning uchun kartochkalar o'zining amal qilish muddati davomida bankning mulki bo'lib qoladi, mijozlar uni faqatgina foydalanish uchun oladilar.

Kartochkani mijozga berilishi vaqtida uning shaxsiylashtirilishi amalga oshiriladi unga ma'lumotlar kiritiladi. Bu ma'lumotlar kartochkani va uning egasini identifikatsiya qiladi, shuningdek, to'lov va naqd pul berilishi vaqtida kartochkalar to'lov layoqatligini tekshirishga yordam beradi.

Kartochkadan foydalanish jarayonida sotuvning tasdiqlanishi va kartochka bo'yicha naqd pul berilishi avtorizatsiya deyiladi. Avtorizatsiyani amalga oshirish uchun xizmat ko'rsatuvchi nuqtalar to'lov tizimiga kartochka egasining huquqlari va moliyaviy imkoniyatlarini tasdiqlash uchun so'rov yuboradi.

Avtorizatsiyaning o'tkazilishi to'lov tizimiga kartochka turiga va xizmat nuqtasining texnik jihozlanishiga bog'liq. Odatda, avtorizatsiya qo'lda bajariladi. Bunda, agar kartochka magnit karta bo'lsa, u holda sotuvchi yoki kassir telefon orqali operatorga so'rov yuboradi yoki plastik va smart kartalari bo'yicha avtomat tarzda kartochka POS-terminalga o'rnatiladi. Axborotlar kartochkadan hisoblanib, kassir tomonidan to'lov summasi kiritiladi. Kartochka egasi tomonidan esa, maxsus klaviatura orqali maxfiy PIN (PIN – персональный

идентификационный номер) kod kiritiladi. Bundan so'ng terminal avtorizatsiyani yoki to'lov tizimining ma'lumotlar bazasi bilan ulangan holda (on-line rejimi) – bu degani aniq (real) vaqt ya'ni ochiq rejimda yoki kartochkaning o'zi bilan qo'shimcha axborot almashish (off-line rejimi) – bu degani uzilgan, ya'ni yopiq rejimda amalga oshiriladi.

Hisob-kitob vaqtida kartochka egasi bir qancha limitlar bilan chegaralanadi.

Masalan, debet kartochka egasi o'z hisob raqamiga oldindan mablag' kiritishi lozim. Mablag'lar hisobiga qarab kartochka egasining limiti aniqlanadi. Ya'ni, mijoz o'z kartochkasidagi mablag'lar chegarasida harakat qilishi va hisobidagi mablag'larni to'ldirib turishi lozim.

Kredit kartochka chiqargan bank-emitentdan oladi. Bunday kartochkalar kredit kartochkalari deb ataladi. Kredit kartochka egasi esa, o'z navbatida, kartochka ochib bergan bank-emitentda o'zining kredit yo'nalishini ochadi. Xarid qiladigan tovarlarni yoki to'lov o'tkazmalarini belgilangan muddatgacha, ya'ni uch haftadan to bir oygacha bo'lgan muddat ichida bank-emitentga kredit mablag'larini to'lab turishi lozim. Bu holda limit taqdim etgan kreditning summasiga bog'liq bo'ladi. Kredit bir martalik yoki qayta tiklanadigan bo'ladi. Kreditni qayta tiklash qarzdorlik summasini hammasini, yoki uning ma'lum bir qismini to'lagandan so'ng, amalga oshiriladi.

Bu ikkala kartochka ham, o'z navbatida, korporativ kartochka bo'lishi mumkin. Korporativ kartochkalar kompaniya tomonidan o'z ishchilariga xizmat safari va ish safarlari xarajatlarini qoplash uchun taqdim etiladi.

Plastik kartochkalar o'z xususiyatlari va funksiyalariga qarab quyidagi turlarga bo'linishi mumkin:

### **1. Ishlab chiqarilgan material bo'yicha:**

Qog'ozli (kartondan).

Plastikli kartochka (noegiluvchan plastikdan).

Metalli kartochka (qimmatbaho metallardan).

### **2) Hisob-kitob mexanizmiga ko'ra:**

Ikki tomonlama tizim – bu tizim faqat ikkita tashkilot tomonidan tuzilgan shartnoma asosida hisob-kitoblarni amalga oshiradi. Masalan, uyali telefon kompaniyalari tomonidan ishlab chiqarilgan to'lov kartalari.

Ko'p tomonlama tizim — bu tizim karta egasiga turli tovarlarni kartani tan oluvchi barcha savdo nuqtalari yoki tashkilot servislari-dan sotib olish imkoniyatiga ega. Ko'p tomonlama tizimga barcha banklar tomonidan ishlab chiqarilgan kartalar, turizm va madaniy hordiq kompaniyalari (American Express) tomonidan ishlab chiqa-rilgan kartalar kiradi.

### **3) Hisob-kitob o'tkazmalariga ko'ra:**

Kredit kartalar — banklarda kredit hisob-kitob raqamini ochish bilan ishga tushiriladi. Karta egalari-ga mahsulotlarni kredit olish im-koniyatini beradi va g'azna ssuda olishda ham ishlatiladi. Bank to-monidan ishlab chiqarilgan kredit kartalarida tovar sotib olishda bir martalik limit o'rnatiladi.

Debit kartalar — bu kartalar yordamida bankomatlardan naqd pul olish va terminallar yordamida savdo nuqtalaridan mahsulot-lar sotib olish uchun ishlatiladi. Hisob raqamida pul bo'lmasa, debit karta orqali pul to'lanmaydi. Kredit kartaga nisbatan afzalligi shun-dan iboratki, tovar sotib olish chegirmasi qo'yilmagan.

### **4) Ishlatish tasnifiga ko'ra:**

Individual (shaxsiy) karta — alohida bank mijozlariga beriladi, u standart (стандартный) yoki tilla (золотой) bo'lishi mumkin. Tilla (золотой) karta kredit to'lash imkoniyati yuqori bo'lgan shaxslarga beriladi va bir qator qulayliklarga ega.

Oilaviy karta — shartnoma asosida hisob raqamiga ma'sul bo'lgan oila a'zolariga beriladi.

Korporativ karta — bu kartalar korxonalar, tashkilot, kompaniya, fir-malarga beriladi. Korxonalar, tashkilot, kompaniya, firmalar, o'z nav-batida, shu kartaga asoslanib, individual (shaxsiy) kartalarini yara-tadi va o'z xodimlariga (rahbar, rahbar muovonlari va muhim ishchi-lariga) berish imkoniyatiga ega. Ularga shaxsiy hisob raqamlar ochi-ladi. Ochilgan hisob raqamlar korporativ karta hisob raqamidan ish-latiladi. Bank oldida javobgar korxonalar, tashkilot, kompaniya, firma-lar hisoblanadi.

Korporativ kartalar ichida «Turizm va madaniy hordiq» (Tra-vel and Entertainment Cards) kartocho-kalari ham kiradi. Bu karta maxsus shu sohada ishlatilish uchun kompaniya tomonidan yaratil-gan, masalan, American Exspress. Butun jahonda yuz minglab savdo nuqtalari tovar sotib olish va korxonalar servislari-da foydalanish imko-niyatiga ega. Masalan, aviabiletlarni bron qilishda bir qancha qulay-

liklarni beradi, mehmonxonadan xona buyurtma berishda, hayotini sug'urta qildishirda va hokazo.

Bu kartalar ham kredit kartalar deb hisoblanadi. Lekin bank kredit kartalariga nisbatan ancha qulay.

**5) Kartaga axborotlarni kiritish faoliyatiga qarab:**

Grafikli yozuv.

Embissi rovanie.

Shtrix-kodli.

Lazerli yozuv

**6) Hudud (territoriya) xarakteriga ko'ra:**

Xalqaro.

Milliy.

Lokal.

**7) Qo'llanilish (ishlatilish) muhiti(sfera)ga ko'ra:**

Universal kartalar – barcha tovarlar sotib olishda va o'tkazmalarining barcha turlarini to'lashda ishlatiladi.

Xususiy tijorat kartalar – faqat ma'lum bir yo'nalishda xizmat ko'rsatuvchi kartalar. Masalan, mehmonxona yo'nalishida yoki bitta supermarket do'konida va hokazo.

**8) Xizmat ko'rsatish muddati (vaqt faoliyati)ga ko'ra:**

Vaqt chegaralangan karta – muddati qo'rsatilgan (masalan, bir yilgacha yoki ikki, uch yilgacha va hokazo).

Vaqt chegaralanmagan karta.

**9) Emitentlariga ko'ra:**

Bank kartochkalari.

Tijorat kartochkalar.

Tashkilot kartochkalari.

**Kartochka to'lov savdosining asosiy subyektlari:**

1. Bank emitent – karta emissiyasini amalga oshiruvchi bank.
2. Bank ekvayer – karta egalari xizmat ko'rsatuvchi bank bo'lib, karta egalari savdo-sotiq bilan shug'ullanuvchi firmalar o'rtasidagi hisob-kitob ishlarini yuritishga yordam beradi.
3. Karta egalari.
4. Savdo yoki xizmat ko'rsatish korxonasi (mergant).
5. Protssessing markazi.

Kartochkani chiqaruvchi bank – emitent deb ataladi. Emitent bank kartochkaning chiqarilishi, uning to'lov vositasi sifatida ishla-

tilishi bilan bog'liq moliyaviy majburiyatlarining bajarilishini kafolatlaydi. Lekin savdo va xizmat ko'rsatish korxonalari tomonidan qabul qilishini ta'minlamaydi.

Bu masalalarni bank ekvayer bajaradi va savdo nuqtalari bilan kartochka o'rtasidagi amalga oshiriladigan operatsiyalarni bajaradi. Avtorizatsiya uchun talablarni ko'rib chiqadi. Savdo nuqtalari hisob-kitob schetiga tovar va xizmatlar uchun to'lovlarni o'tkazib beradi, hujjatlarni qabul qilish, ajratish va yuborish bilan shug'ullanadi. Bundan tashqari, bank ekvayer o'ziga va o'z bo'limlariga o'rnatilgan bankomatlar orqali naqd pul berilishini amalga oshiradi.

Shuni ko'rsatib o'tish kerakki, bank ekvayerning asosiy vazifalaridan biri xizmat ko'rsatish nuqtalariga hisob-kitob va to'lov amalga oshirishidir.

Barcha to'lovlar ma'lum bir to'lov tizimi asosida amalga oshiriladi. Plastik kartochkalarining to'lov jarayonida ma'lum bir standartga asoslanishi va uni amalga oshiruvchi subyektlar va usullar barchasi to'lov tizimini tashkil qiladi.

To'lov tizimining yaratilishida asosiy vazifalardan biri tizim tarkibiga kiruvchi emitentlarning kartochkalariga xizmat ko'rsatish qoidalarini ishlab chiqish va amalga oshirish, o'zaro hisob-kitoblar va to'lovlarni amalga oshirishdir. Bu qoidalarga kartochkalar bo'yicha operatsiyalarni texnik tomonini qamrab olib, berilgan ma'lumotlar standarti avtorizatsiya va boshqalar, shuningdek, moliyaviy tomonlari savdo va xizmat ko'rsatish nuqtalari bilan o'zaro hisob-kitoblar, banklar o'rtasidagi hisob-kitob qoidalari, ta'riflar va boshqalar kiradi.

To'lov tizimi yaxshi rivojlanishi uchun kartochkalarga xizmat ko'rsatishda texnik qo'llab-quvvatlashni amalga oshiruvchi moliyaviy tashkilot protsessini va kommunikatsiya markazlari texnik xizmat ko'rsatish markazlari va boshqalar muhim.

Protsessing markazi – bu maxsus xizmat ko'rsatuvchi texnologik tashkilot bo'lib, ekvayerlardan kelib tushuvchi avtorizatsiya uchun talablar va kartochkaning o'zida amalga oshgan to'lovlar va naqd pul berilgan ma'lumotlarni aks ettiruvchi protokollarni qabul qiladi. Buning uchun protsessing markaz o'zining ma'lumotlar bazasini olib borishi shart bo'ladi. Ma'lumotlar bazasi to'lov tizimi a'zolari va kartochka egalari aks ettiruvchi axborotlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Agar bank-emitent o'zida bazasi bo'lmasa, ya'ni off-line rejimida markaz o'zida kartochka egalarining limitlari haqida ma'lumot va avtorizatsiya uchun talablarni bajaradi. Aks holda, on-line rejimida shu vaqtning o'zida protsessing markaz bajaradigan barcha operatsiyalar xabarlarini bank-emitentga yuboradi.

Markaz, shuningdek, bank ekvayerga ham javobini yuboradi. Bundan tashqari bir kunda yig'ilgan transaksiya protokollari asosida protsessing markazi to'lov tizimining ishtirok etuvchi banklari ma'lumotlarni yig'adi va tarqatadi. Shuningdek, protsessing markazlari bank-emitentlarning boshqa yangi kartochkalariga bo'lgan talabini qondirishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, rivojlangan to'lov tizimi bir qancha protsessing markazlariga ega bo'lishi mumkin ularning rolini bank ekvayerlar ham bajarishi mumkin.

Kommunikatsiya markazlari to'lov tizimini subektlariga ma'lumotlarni tarqatuvchi tarmoq dasturini ta'minlaydi.

### **Plastik, magnit va smart kartalari tushunchasi**

Texnik belgilariga qarab kartochkalar 2 yirik turga bo'linadi:

1. *Magnit kartalar* bundan 30 yil muqaddam vujudga kelgan bo'lib, dastlab sayyoh biznesmenlarga xizmat ko'rsatish uchun ishlatilgan, keyinchalik bankomatlarda ishlatila boshlandi. Magnit kartochka 1969-yilda AQSHning «Decutel» firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan. Magnit kartalar ham plastik kartochkalarga o'xshagan bo'ladi-yu, lekin orqa tomonida magnit polosasi bo'ladi, shuning uchun bu kartochkalar magnit lentali kartochkalar deyiladi. Har bita magnit yo'lakcha (polosa)si o'zida 100 baytli axborotlarni saqlaydi. Magnit polosasidagi yozuv oldi tomonidagi yozuvlar bilan bir xildir, ya'ni ismi, hisob raqami, karta muddatining tugashi kabilar.

Bugungi kunda magnit kartalar bilan Visa, Master Card, American Express kabi transmilliy kompaniyalar ishlaydi.

Xalqaro Standart Tashkiloti (ISO) kartochkalar standart holatini belgilaganlar: **uzunligi – 86,5; kengligi 53,9; qalinligi – 0,76.**

Kartochkaning chap tomonida quyidagilar ko'rsatiladi:

Karta egasining nomi (Card holder), bank hisob raqami, elektron to'lov sistemasining belgilari, bank bo'limining shifri va Gologramma – firmaning belgisi. Birinchi gologrammani Master Card 1985-yilda ishlab chiqqan.



Hozirda kartochkalar 4 ta magnit yo'l (polosa) bo'lishi mumkin. Ularning birida kartochka nomeri, amal qilish muddati, ish kodi, shaxsiy kodni tekshiruvchi zona, bo'sh kodlar joylashadi. Chiziq o'zida egasining ismi va anologik ma'lumotlar kiritilgan. Fransiyada 2 chiziq T2 va T3 chiziq-lari ishlatiladi. Chunki bir matra yozilgan ma'lumot boshqa o'zgarmaydi. Shuning uchun har bir hisob-kitobda mijozning hisob raqamida mablag' bo'lishini tekshirish va u yoki bu summada to'lovni amalga oshirishga ruxsat olish uchun kartochkaning identifikatsiyasi amalga oshiruvchi avtorizatsiya markazi bilan bog'lanish shart bo'ladi. Eng asosiy kamchiliklaridan biri, ma'lumotlarni yangilash imkoniyati yo'q va magnit chiziq tez ishdan chiqadi. Shuning uchun ham bank magnit kartochkaning 1 yilgagina kafolat beradi. Eng uzoq ishlatish muddati ikki yil hisoblanadi.

2. *Smart kartochkalari.* Mikrosxema o'rnatilgan kartochkalar smart kartochkalari deb yuritiladi. 1974-yili fransuz injeneri Rolan Monero tomonidan yaratilgan.

**Smart karta** tashqi ko'rinishi bo'yicha plastik va magnit kartalariga o'xshaydi. Smart kartochkalariga integral mikrosxemasiga qo'yilganligi uchun bu kartalarni elektron hamyon deb ham atashadi.

**Smart so'zi** intellektual yoki aql deganidir. Kartochkani ishlab chiqarish davrida mikrosxemalarga o'ziga xos kod kiritiladi. Bu kod kodlangan axborotlarni boshqalardan saqlaydi va faqat karta egasi uchun ochiq bo'ladi.

Shuningdek, karta egasi kartochkani olishda unga o'zining parolini, PIN kodini kiritadi. Agar kartochka yo'qolsa, karta egasi bu haqda bankka xabar beradi va bank programmasi bu kartochkani haqiqiy bo'lmagan kartochkalar guruhiga kiritadi. Bu kartochkani ishlatganda, bank dasturi buni payqab oladi.

Hozirga kunda bu smart kartochkalari ichki ishlab chiqarilgan faoliyatiga va bajariladigan funksiyasiga ko'ra uchga:

1. **Schyotchikli karta.**

2. **Xotirali karta.**

3. **Mikroprotsessori kartalarga bo'linadi.**

Hozirgi kunda xotirali kartalar ham mikroprotsessori kartalar deb yuritiladi.

Asl smart kartalar tarkibida mikroprotsessori xotira ma'lumotning kirim-chiqim qurilmasi, shuningdek, xotira tizimini o'zida mujassam etgan mikrosxema bilan ta'minlangan.

Smart kartalar o'z ishonchliligi va ishlatish xarakteristikasi bilan oddiy magnit kartalardan ustun turadi. Smart kartalar off-line rejimida ishlaydi. Smart kartalarning ishlashi moliyaviy ta'minlangan mijozlarning xaridini nazorat qilishga yordam beradi. Kartochka egasi tomonidan kartochkaga ma'lum mablag' yoziladi. Sotib olingan tovar uchun, to'lov rider orqali amalga oshiriladi u kartada bor mablag'larni tekshiradi va kerakli summani oladi.

Hozirgi vaqtda 202 dan ortiq davlatlarda plastik kartochkalardan to'lov hisob-kitoblarda foydalanilmoqda. Jahon bozorida «**Gem plus Card international**» firmasi smart kartalarni ishlatish bo'yicha katta mavqega ega. Mondex, proton, visa-cashlar ham asosiy o'rinlarni egallaydi.

Plastik kartochkalarining bunchalik ommaviyligining sababi nimada, uning afzalliklari nimadan iborat, degan savollar tug'iladi. Uning afzalliklari, albatta, ommaviyligini ta'minlaydi. Ular quyidagilardan iborat:

1. Xavfning pasayishi, ya'ni foydalanuvchi o'zi bilan juda ko'p miqdorda naqd pul olib yurmasligi, boshqa tomondan to'lovni tezda amalga oshirishi.

2. Valuta konvertatsiyasidan xavotir olmaslik, buni bankning o'zi amalga oshiradi.

3. Budjet rejasi va nazorati yanada oshadi.

4. Plastik kartochka yo'qolsa, bankka xabar berib, o'z hisob-kitob raqamini muzlatib qo'yishi mumkin.

5. Bankka qo'yilgan qo'yilmalarga bank foiz to'laydi.

6. Kartochka egasi, naqd pul egasidan ko'proq savdoni amalga oshirishi mumkin va hokazolar.

Plastik kartochkalarining o'ziga yarasha kamchiliklari mavjud.

Mijozlar uchun kredit kartochkalarining salbiy tomoni shundan iboratki, xarajatlar bilan bog'liq bo'ladi. Ular quyidagilar:

1. Kredit plastik kartochka yaratgan afzalliklar uchun qo'shimcha haq to'lanishi kerak bo'ladi.

2. Bunday kartochkalar hamma do'konlar savdo va xizmat ko'rsatish doirasida xizmat qilavermaydi.

3. Kartochkadan faqat 18 yoshga to'lganlar foydalanishi mumkin.

Kredit kartochkaga ega, avval bank mijozga bir qancha savollar majmuyidan iborat maxsus blank to'ldirishini talab etadi.

Unda mijoz haqida, uning moliyaviy ahvoli haqida savollar mavjud bo'ladi. Ana shu manbalarga asoslanib, bank moliyaviy ahvolda e'tibor berib, saldo belgilaydi. Agar mijozning moliyaviy ahvoli bankni qanoatlantirsa, mijoz kredit karta egasiga aylanadi. Aks holda mijozga kredit karta berilmaydi.

Hozirgi kunda shu kabi jarayonlar O'zbekistonda ham rivojlanmoqda. Deyarli mavjud bo'lgan barcha banklarning hammasida plastik kartochka chiqarish emissiyasi mavjud. Bu borada «O'zbekiston Milliy Banki», «Asaka Bank», «Ipoteka Bank» kabi banklar boshqa banklarga nisbatan bu kabi kredit kartochkalar emissiyasi va kartochka turlari ko'pligi bilan ajralib turadi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. Plastik kartochkaning rivojlanish bosqichlari?
2. Plastik kartochka o'zi nima?
3. Magnit kartochkalarga ta'rif bering?
4. Plastik kartochkalarning afzalliklari nimadan iborat?
5. O'zbekistonga plastik kartochkalarning kirib kelishi?
6. Banklarning plastik kartochkalari bo'yicha operatsiyalarini o'tkazish tartibini tushuntirib bering?
7. Smart kartalarning afzalliklari?
8. Plastik kartochkalarning kamchiliklari?
9. Elektron hamyon deganda nimani tushanasiz?

### **3.3. Bankomat va uning ishlash texnologiyasi**

Butun jahonda elektron to'lov tizimlari, ya'ni plastik kartochkalar rivojlanib borishi bilan bir qatorda, ularni naqd pul qilish maqsadida qo'shimcha texnikalarni ishlab chiqish yo'lga qo'yilgan. Bularidan biri bankomatdir.

Bankomat (ATM – automated teller machine) – bu mijozga bank xodimisiz xizmat ko'rsatuvchi ko'p funksional bank apparatidir.

Bankomatlarni yana mini banklar deb ham atashadi. Ko'pincha, bankomatlarni naqd pul olish uchun ishlatishadi. Undan tashqari bankomat quyidagi vazifalarni bajaradi:

◆ mijozni hisob-kitob raqamini o'zgartirish, ya'ni depozitni pul bilan to'latish;

- ◆ hisob-kitob raqamini balansini xabar berish;
- ◆ ma'lum bir vaqtgacha hisob-kitob raqamini transaksiyasi bo'yicha hisobotini berish;
- ◆ mablag'larni bir hisob-kitob raqamidan ikkinchi hisob-kitob raqamiga o'tkazish;
- ◆ ma'lumotlar hizmatini taqdim etadi.

Birinchi bankomatlar 1960-yil oxirida ishlatila boshlangan. Ular faqat katta bo'lmagan naqd pullarni berish uchun ishlatilgan. Lekin apparatni tez ishdan chiqishi, zararlanishi va operatsiyalar bajarilayotganida, kartochkalarni ushlanib qolishi sababli mijozlar bankomat bajaradigan vazifalarni oddiy bank kassalarida bajarar edilar.

1980-yil boshlarida bankomatlarni ommaviy rivojlanishi boshlangan. Hozirgi kunga kelib ularni tez va samarali rivojlanishi tufayli aholiga bank xizmatlarini ko'rsatib kelmoqda. Bankomatlardan foydalanish bankka xodimlarni qisqartirish va bino uchun xarajatlarni pasaytirishga imkon beradi.

Bankomatlarni ikkita turi mavjud:

1. Universal bankomatlar, ya'ni to'liq vazifali.
2. Maxsuslashtirilgan bankomatlar.

Maxsuslashtirilgan bankomatlar faqatgina naqd pullar bilan ishlash uchun mo'ljallangan bo'lib, ular yuqori tezlikda ishlaydi (bitta operatsiyani 15 soniya ichida bajaradi).

Faqat ma'lumot xizmatlarini ko'rsatuvchi bankomatlar «informatсион kiosklar» va «informatсион printerlar» degan nom olishgan. AQSHda ishlab chiqilgan bankomatni oxirgi avlodi 125 xil vazifalarni bajaradi.

Bankomatning oddiy kassirdan asosiy ustunligi uzluksiz ishlash imkoniyatidir. Shuning uchun bankomatlar to'lov tizimining mijozlari ixtiyoriy vaqtda murojaat qilishi mumkin bo'lgan gavjum joylarga o'rnatilishi lozim. G'arbda bankomatlar vokzal, aeroport, jamoatchilik joylaridagi vestibyullar yoki shunchaki, ko'chaga qo'yilgan.

Bizda esa bankomatlar, asosan, banklarning o'zida, metroda, xalqaro toifali mehmonxonalarda yoki juda yirik do'konlarda — bir so'z bilan aytganda, qorovul bor joyda o'rnatilgan. Bankomat buzish va vandalizmdan yetarlicha ishonchli himoyalangan bo'lsa-da, banklar ushbu qimmatbaho uskunalarni kuzatish mavjud bo'lmagan joylarga o'rnatishda xavfsiramoqdalar, shuning uchun mijozlar naqd pulni ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joyda olish

imkoniyatidan mahrum bo'lib qolmoqdalar. Bu bank kartochkalarining universal to'lov vositasiga aylanishiga to'sqinlik qilib, ularning salohiyatli mijozlar uchun jozibadorligini pasaytirmoqda. Bank ham o'z maqsadiga erisholmayapti, chunki bankomat kuniga 24 soatning o'rniga 5–6 soat ishlamoqda, xolos.

Bankomatning asosiy funksiyasi kartochkadagi hisobdan naqd pul yechib olish bo'lib qolmoqda. Ushbu operatsiyada ayrim ichki qarama-qarshilik mavjud: axir bank kartochkalarining afzalligi naqd pul bilan muomala qilmaslik imkoniyatidan iborat. Shu bilan birga, mamlakatimizning naqdsiz hisoblashish infrastrukturasi to'liq qamrab olinmagan hududlarida naqd pulni oson va istalgan vaqtda o'z hisobidan yechib olish ixtiyoriy to'lov tizimining mavjudligi uchun zaruriy shartga aylanmoqda.

Mijoz naqd pul olishi uchun minimum quyidagi operatsiyalar bajarilishi lozim:

1. Mijoz kartochkani bankomatning qabul qiluvchi qurilmasiga kiritadi.
  2. Bankomat ekranga shaxsi identifikatsion raqamni (PIN-kod) kiritish taklifini chiqaradi.
  3. Mijoz bankomat klaviaturasida o'zining PIN-kodini teradi.
  4. Bankomat kartochkadan axborotni o'qiydi va terilgan PIN-kod kartochkaga kiritilgan kodga mos kelish-kelmasligini, shuningdek, ushbu karta haqiqiy emas yoki bekor qilingan raqamlar «stop-list»ida emasligini tekshiradi.
  5. Agar barchasi joyida bo'lsa, u holda bankomat mijoz naqd o'lmoqchi bo'lgan summa kiritilishiga oid taklifni ekranga chiqaradi.
  6. Mijoz kerakli summani teradi.
  7. Bankomat so'ralgan summa ushbu to'lov tizimidan naqd yechib olishga ruxsat etilgan limitdan oshmasligini tekshiradi (umuman aytganda bunday limit har bir bankomat uchun individual o'rnatilishi ham mumkin).
  8. Agar barchasi joyida bo'lsa, u holda bankomat kerakli summani banknotlar bilan hisoblaydi va naqd pul berish qurilmasi orqali chiqaradi.
  9. Bankomat kartochkani qaytarib chiqaradi.
- Albatta, bu bankomat mijozga xizmat ko'rsatishda amalga oshiruvchi amallarning faqat ixcham tarzda sanab o'tilganidir. Masalan, debet kartochkadan foydalanilganda (bizning yurtimizdagi ka-

bi), bankomat so'ralgan summa mijoz kartochka hisobidagi qoldiq summadan oshmasligini ham tekshirishi lozim. Multikartochkali bo'lgandan tashqari boshqa aksariyat bankomatlar turli to'lov tizimlari kartochkalariga xizmat ko'rsatadi. Bu holat yuqorida sanab o'tilgan algoritmgga yana bir nechta qadam ilgari tashlanganini anglatadi.

Bundan tashqari, mijoz so'rovi bo'yicha bankomat transaksiya o'tkazilganini tasdiqlovchi kvitansiya chiqarib beradi. Ayrim modellar nafaqat kvitansiyani, balki hisob bo'yicha yozuv, mijozning omonat daftaridagi yozuvlarni ham chiqarib berishni ta'minlaydi. Chop etish mijoz so'rovi bo'yicha amalga oshirilib, u menyudan mos bandni tanlashi va mos klavishni bosishi lozim.

Sanab o'tilgan amallarning ayrimlari bankomat va markaz o'rtasida axborot ayirboshlashni taqozo etadi. Xususan, bu mijoz kartochka hisobidagi qoldiq summani, PIN-kod va kartochka raqami o'rtasidagi mutanosiblikni, kredit kartochka bo'yicha berish limitlarini va boshqalarni tekshirish uchun zarur sanaladi. Mijozga, uning hisobi haqida joriy axborot berish va shu kabi ma'lumotlarni chop etish uchun ham aloqa zarur.

Yuqorida sanab o'tilgan operatsiyalarni bajarishda mijoz va to'lov tizimi o'rtasida bankomat vositachiligida axborot ayirboshlash sodir bo'ladi. Umuman aytganda, bu ayirboshlash uch rejimning birida amalga oshirilishi mumkin.

◇ On-line (real vaqt rejimi) – bankomat protsessing markazga doimo ulangan, bankomat va protsessing markaz o'rtasida axborot ayirboshlash uzluksiz sodir bo'ladi. Ushbu holatda mijoz haqida barcha zaruriy ma'lumotlar, uning hisobidagi mablag' aylanmasi va qoldig'i protsessing markazida bo'lishi mumkin, kartochka hisobi bo'yicha barcha transaksional protsessing markaz tomonidan real vaqt ko'lamida bajariladi.

◇ Off-line (avtonom rejim) – bankomat protsessing markaz bilan aloqada bo'lmaydi, ular o'rtasida ma'lumotlar ayirboshlash davomiy interval bilan, axborotlarni magnit tashuvchilarda uzatish yo'li bilan amalga oshiriladi. Ushbu holatda bankomatning o'zida mijoz, uning hisobidagi mablag' aylanmasi va qoldig'i haqida barcha zaruriy ma'lumotlarni saqlash zarurati yuzaga keladi. Kartochka hisobi bo'yicha transaksional ham bankomatda ro'yxatga olinadi va to'planadi, faqat protsessing markazga navbatdagi axborot «oqimi»

yetkazilgach (masalan, bir kunlik), u yerda ushbu transaksiyalarni paketli qayta ishlanishi amalga oshiriladi va mijoz kartochka hisobi holati tuzatiladi.

◇ Kvazi-on-line – bankomat protsessing markaz bilan aloqa kanallari bo'yicha bog'lanadi, lekin aloqa muntazam saqlanmaydi, balki muayyan jadval bo'yicha amalga oshiriladi. Ushbu aloqa qanday tashkil qilinganligi va tartib qanday tuzilganligiga bog'liq ravishda bankomatdan protsessing markazga chiqish qo'ng'irog'i yoki protsessing markaz tomonidan bankomatga kirish qo'ng'irog'i tizimlarini, shuningdek, jadval bo'yicha kirish/chiqishli tizimlar (masalan, har soat yoki har ikki soatda) va zaruratga ko'ra chiqish, ya'ni transaksiyalar amalga oshirilayotganda ishlovchi tizimlarni ajratib ko'rsatish mumkin.

Off-line rejimida tekshirishlar bankomatning avtonom ma'lumotlar bazasidan foydalanilib, amalga oshiriladi. Bu ehtimoliy tekshirishlar diapazoniga tabiiy cheklovlarni joriy etadi. Xususan, qanchalik rivojlangan to'lov tizimi bo'lmasin, barcha mijozlarning kartochka hisoblari bo'yicha qoldiqlarni saqlash texnik jihatdan mumkin emas. Ushbu holatda, odatda, bankomat orqali yechish mumkin bo'lgan summa limiti o'rnatiladi (odatda, bankomatning xizmat ko'rsatish sikli davomiyligiga mutanosiblikda kunlik). Agar bu limit mijozlarning kartochka hisoblari bo'yicha qoldiqlarining majburiy pasaytirilmaydigan kattaligidan oshmasa, u holda mijozning debetli saldoga chiqishi tufayli bankka sezilarli zarar yetkazilishi ehtimoli yuqori hisoblanmaydi (vaholanki, off-line tizimlarida mijozda kun davomida, aytaylik, o'n ta bankomatga borish va ularning har biridan sutkalik limitga teng miqdordagi summani yechib olish imkoniyati mavjud bo'ladi. To'g'ri, O'zbekistonda bu jiddiy xavf tug'diradigan darajada bankomatlar soni ko'p emas).

Magnit qutbli kartalardan farqli ravishda «smart-kart»dan foydalanilganda, off-line rejimi jiddiy cheklovlar talab qilmaydi, chunki mijozlarning kartochka hisoblari bo'yicha joriy qoldiqlar va individual limitlar haqida axborot kartochkaning o'ziga joylashtirilgan. Bunda bankomatda faqat «stop-list»ni saqlash zarur, uni o'z vaqtida yangilash kartochka hisobi holati bo'yicha axborotlarni o'z vaqtida yangilash kabi tizim xavfsizligi uchun xatarli emas.

Avtonom rejimning afzalligi uning nisbatan arzonligi va aloqa liniyalari sifatiga bog'liq emasligidir. Buni, ayniqsa, bizning sharo-

itimizda qayd qilish zarur. Ayni vaqtda, o'rnatishning past narxi ushbu qurilmalarning ekspluatatsiyasi narxi yuqoriligini shartlaydi. Axir Вед для того чтобы informatsiya «stop-list»lar axboroti dolzarb bo'lishi uchun kuniga loaqal bir marta barcha joylarni aylanib chiqish va axborotlarni yangilash zarur. Bankomatlarning miqdori sezilarli oshganda, bunday xizmat ko'rsatish qiyinlashadi. Bankomatlarga kunlik xizmat ko'rsatishdan voz kechish esa noqonuniy kartochkadan foydalanilganda yoki pul sarflanishi holatida bankka jiddiy ziyon yetkazishi mumkin. Masalan, «POLISCARD» dasturi inqirozga uchrashining sabablaridan biri sifatida mutaxassislar bankomatlarning off-line rejimida ishlashi tufayli o'z vaqtida naqd pullar to'ldirilmaganligi dalilini keltiradilar. Natijada mijozlar bankomatga metall kassa sifatida qaray boshladilar va hisoblaridan barcha pulni butunlay yechib olishga intildilar (mijozlarga pulni bankda saqlash qulayroq tuyuldi), tizim esa hisoblar bo'yicha qoldiqlar bilan ishlay olmadi.

Real vaqt rejimi o'rnatilishi qimmatroq bo'lsa-da, avtonomga nisbatan katta ustunlikka ega. Bu rejim mijozga nafaqat naqd pulni olish, balki hisobni boshqarishga imkon beradi. «Stop-listlar» ro'yxati doimo dolzarb. Biroq aloqa kanallariga talab o'sadi.

Yagona bankomatlardan tashqari, hozirgi vaqtda bankomatlar tarmog'i ham, ko'pincha, ekspluatatsiya qilinmoqda. Bunday tarmoq ishtirokchilari quyidagi maqsadlarni ko'zlaydilar:

- yangi xizmatlarni joriy qilishda tarmoq ishtirokchilari o'rtasida xarajat va risklarni taqsimlash;
- ishtirokchilar uchun operatsiyalar qiymatini kamaytirish;
- xizmatlarga umummilliy tus berish, ularning mijozlar uchun subyektiv qiymatini oshirish.

Bankomat — o'ziga xizmat ko'rsatish vositasi bo'lgani uchun quyidagi talablarga javob berishi lozim:

◇ Boshqaruvning oddiyligi va aniqligi. Foydalanuvchi bankomatlarni muvaffaqiyatli boshqarish uchun maxsus o'rganishdan o'tmasligi lozim.

◇ Ishonchlilik va so'zsizlik. Foydalanuvchi texnik vositalarning buzilishi yoki nosozligi tufayli so'ralgan operatsiyalarni bajarilishida rad javobini olmasligi lozim.

◇ Xavfsizlik va himoyalanganlik. Birinchidan, foydalanuvchi o'z PIN-kodi konfidensialligi buzilishidan himoyalangan bo'lishi lozim.

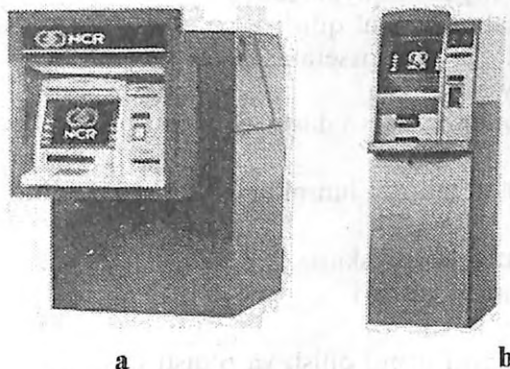


Ikkinchidan, bank ixtiyoriy turdagi noqulayliklardan himoyalangan bo'lishi lozim: qalbaki va haqiqiy bo'lmagan kartochkalardan foydalanish, firibgarlik va nokorrekt transaksiyalar (masalan, kartochka hisobining manfiy miqdor bilan debetlanishi) va boshqalar. Uchinchidan, bankomat buzish, vandalizmdan himoyalangan bo'lishi lozim. Uning jismoniy ta'sirlarga imkon qadar mustahkam bo'lishi va halokat yoki tabiiy ofat sharoitida ham unga joylangan pullar saqlanishini ta'minlashi ko'zda tutiladi.

◇ Ekspluatatsiyaning past qiymati. Bankomatni saqlash va xizmat ko'rsatish xarajatlari haddan ziyod bo'lmazligi lozim, aks holda bankka ushbu qurilmalar tarmoqlangan tizimini saqlashidan foyda qolmaydi (kartochkali to'lov tizimi foyda keltirishi uchun xizmat ko'rsatishi, jumladan, bankomatlar nuqtalari katta miqdorda bo'lishi zarur). Bankomatlar IBM, NCR, Olivetti, Bull, Siemens Nixdorf va boshqa firmalar tomonidan ishlab chiqariladi.

Bankomat, odatda, metall tirgak yoki shkaf bo'lib, ular alohida, devorga o'rnatilishi yoki devorga moslashtirilishi mumkin. Bir nechta alohida turgan bankomatlar birga bloklanishi mumkin. Ayrim kichik o'lchamli modellar pochta qutisi kabi devorga osib qo'yilishi ham mumkin.

Bankomat erkin joylashtirilganda, uning xizmat ko'rsatish hududi mijozlarga ruxsat etilgan hududga mos keladi. Bir tomondan bu bank xodimlarining bankomat bilan ishlashini soddalashtiradi, boshqa tomondan, qurilmaning buzish va vandalizmga qarshi himoyalinishiga oid yuqoriroq talablar qo'yadi.

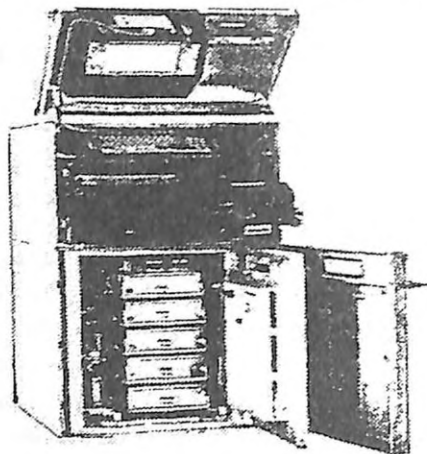


**Bankomatlarni o'rnatish variantlari:**

a) devorda; b) binoga erkin joylashtirilgan.

O'rnatishning yaxshiroq himoyalangan varianti — devorga o'rnatishdir. Bunda tashqariga, mijozlarga va begona shaxslarga ochiq hududga bankomatning boshqaruvning foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan qismlaridan iborat old paneligina joylashtiriladi, xizmat ko'rsatuvchi personalning nazorat va sozlash organlariga, shuningdek, banknotlarga ega kassetalarga kirish yo'llari binoning ichki tomoniga o'rnatilishi mumkin.

Bankomatning ichki tuzilishi quyidagi rasmda tasvirlangan.



**Bankomatning ichki tuzilishi.**

Shkaf yoki tirgakka quyidagilar joylashtiriladi:

- kartochkalarni qabul qilish va o'qish qurilmasi;
- banknotlarga ega kassetalardan naqd pul berish qurilmasi;
- markaziy protsessor;
- ma'lumotlar bazasi va dasturiy ta'minotni saqlash uchun NMD (vinchester);
- disketlar orqali ma'lumotlar almashish uchun NGMD (flop-pidiskovod);
- kommunikatsion uskuna;
- boshqarish organlari,
- quvvat manbai.

Kartochkalarni qabul qilish va o'qish qurilmasi, odatda, maxsus o'ralib, buzishning oldi olinadi. U elektroprivod va hisoblagichga ega bo'ladi. Elektroprivod kartochkani qabul qilish joyiga kiritganda tor-

tib olishga xizmat qiladi. Tortib olish vaqtida kartochkaning magnit chizig'i hisoblagichdan o'tadi, u 2-(majburiy), 1- va 3-(buyurtmachi tanloviga ko'ra) yo'lakchalardagi axborotlarni qabul qilib oladi. Ayrim hisoblagichlarda u yoki bu yo'lakchalarga ma'lumotlar yozish imkoniyati ko'zda tutiladi. Qoida bo'yicha, hisoblagich konstruksiyasi kiritilgan kartochkani mexanizm bo'yicha yoki mijozning boshqaruv pultidan berilgan buyrug'i bo'yicha chiqarilishini ta'minlaydi, lekin ayrim mexanizmlar axborot o'qib bo'lingach, darhol kartochkani chiqarib tashlaydi. Ba'zan mexanizm u yoki bu sharoitda (PIN-kodni ko'p marta terishga urinish, o'qilgan kartochka raqamining «stop-list»da ekanini aniqlash va b.) kartochkani o'qimasdan chiqarib tashlash imkoniga ega.

Bankomatlarining yangi modellari hisoblagichlar bilan ta'minlanadi, ular smart-karta uchun axborot olish uchun qurilmaga ulanishni ta'minlovchi qo'shimcha konstruktiv elementlarga ega.

Ayrim turdagi hisoblagichlar kartochkalar haqiqiylikini nazorat qiluvchi apparat vositalarga ulanish imkonini ko'zga tutadi.

Naqd pullar berish qurilmasini bankomatning yuragi desak mubolag'a emas. Uning eng muhim tarkibiy qismlari – banknot berish uzeli va banknot uchun kassetalardir. Banknot berish mexanizmining ikki turi mavjud: vakuumli va friksion. Samaradorligi bo'yicha bu ikki tur taxminan bir xil, holbuki, ayrim mutaxassislar fikriga ko'ra, «De La Rue» firmasining friksion mexanizmi IBM firmasi mexanizmiga nisbatan ancha ishonchliroq, chunki banknotni bexato berilishi uchun qo'shimcha kafolatlarga ega.

Uzatishning friksion uzeli mijoz tomonidan so'ralgan summani bankomatda mavjud banknotalar nominalidan tanlashi va mijozga maxsus yo'l orqali berishi lozim. Tabiiyki, ushbu mexanizmining aniqligi va rad qilmasligiga alohida talablar qo'yiladi: u ikkitalab kupyuralarni bir vaqtning o'zida olib, ularning aralashib ketishi yoki tiqilib qolishini bartaraf etishi, ayniqsa, muhim sanaladi. Bu talablarni bajarish oson emas. Banknot formati, kengligi va qog'ozning friksion xossalari uchun mexanizm maxsus sozlanishi lozim. Partiyadan partiyaga va banknotdan banknotga banknot xarakteristikalari barqarorligi juda muhim. Ayni vaqtda, shini hisobga olish lozimki, amaliyotda banknotlar uchun kassetalarni muntazam yangi pullar bilan to'ldirib turishning iloji yo'q.

Friksion uzatish uzeli – pretsizion qurilma, bunday qurilma-

ni faqat sanoqli firmalargina yetarli darajada sifatli tayyorlay oladilar. Mutaxassislar ushbu sohada «De La Rue System» firmasini yaxshilardan biri deb hisoblaydi. Chunki u 100 dan ortiq mamlakatlardan uchun pul belgilarini ishlab chiqaradi va ularni tayyorlash hamda qalbakilaridan himoyalash borasida «nou-xau» texnologiyasiga ega. Shuning evaziga u ishlab chiqargan friksion uzellar eng murakkab banknotlar, jumladan, o'zbek so'mi va hatto rang-barang kuponlar, talonlar va boshqa vaqtinchalik pul belgilari bilan muomala qila oladi. «De La Rue» firmasining friksion uzellari turli firmalar tomonidan chiqarilgan bankomatlariga o'rnatiladi.

Bankomatda bittadan oltitagacha banknotalar uchun kasseta o'rnatilishi mumkin. Har bir kassetada bir nominaldagi banknotalar bo'ladi. Bankomatlar inkassatsiyasi qulay bo'lishi uchun kassetalar ko'chma qilib ishlanadi. Amalda kasseta ishonchli mexanik yoki elektron qulflari miniseyfdan iborat. Bunday miniseyfning hajmi bir necha yuzdan bir necha minggacha kupyurani tashkil etib, zamona-viy qurilmalarda uzatish tezligi sekundiga 10-12 banknotga yetadi.

Bankomatda banknotlar berish uchun kassetalardan tashqari uzatish mexanizmi tomonidan yaroqsizlangan yoki mijoz tomonidan olinmagan banknotlarni to'plash uchun maxsus kasseta ham ko'zda tutiladi (ushbu holatda ular uzatish yo'liga qayta kiritiladi). Ayrim konstruksiyalarda bunday banknotlar asosiy kassetaning maxsus bo'linmasiga yo'naltiriladi.

Shunga o'xshash tarzda bankomat ichiga mijozlar tomonidan olinmagan hisoblar bo'yicha bosma yozuvlar va boshqalar qaytarilishi mumkin.

Bankomat funksiyalari soniga depozitlar qabul qilinishi ham kiritilsa, u holda bunday depozitlar uchun alohida kasseta ko'zda tutiladi.

Bankomatning kassetalar va uzatish uzellari joylashgan bo'lmasi (seyf bo'lmasi otsek), odatda, qo'shimcha himoyaga ega bo'ladi: qalin metall devorlar, maxsus zulfinli eshikchalar va boshqalar. Ushbu seyf bo'lmasiga talablar ayrim mamlakatlarda milliy standartlar bilan belgilangan.

Passiv himoya bilan birga bankomatni qo'riqlash signalizatsiyasi tizimi va telekamera bilan jihozlash ham ko'zda tutilishi mumkin.

Hozirda markaziy protsessor sifatida, ko'pincha, mikroEHM qo'shiladigan IBM qo'llaniladi. Markaziy protsessor MS DOS yoki

UNIX operatsion tizimi boshqaruvi ostida, ba'zan maxsus operatsion tizim boshqaruvi ostida ishlaydi.

Protseessing markaz bilan aloqa uchun bankomatga o'rnatilgan kommunikatsion qurilmadan qo'llaniladi.

Bankomat ikkita boshqaruv organlari to'plamiga ega bo'lib, ularni shartli ravishda «foydalanuvchi» va «mijoz»ga bo'lish mumkin. Birinchisi bank xodimlari tomonidan texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha operatsiyalar bajarilishi hamda bankomat inkassatsiyasi va sozlanishi uchun mo'ljallangan. Ikkinchisi bankomatning mijoz bilan muomala qilishi uchun xizmat qiladi.

Boshqaruv organlarining mijozlar to'plami asosi – monitor ekрани va bankomatning tashqi tomonidagi boshqaruv paneliga o'rnatilgan maxsus klaviaturadir. Monitor sifatida elektron-nurli trubkalar (rangli va monoxrom) kabi suyuq kristalli katta formatga ega panellar ham qo'llaniladi. Ikkinchisi elektr energiyasi iste'moli nuqtayi nazaridan tejamliroq, mexanik ta'sirlarga chidamli va yuqori ishonchlilikka ega. Suyuq kristalli panellar to'g'ri yorqin yoritishda yaxshi o'qiladi, bundan tashqari elektron-nurli trubkalarga nisbatan o'lchami sezilarli darajada kichik. Ayni vaqtda, suyuq kristalli panel ko'rish burchagiga nisbatan kritikroq: ekran o'qidan og'gan sari tasvirni o'qish qiyinlashadi (holbuki bankomatlar uchun axborotlarni himoyalash bo'yicha bu afzallikdir).

Bankomatlarda, ko'pincha, sensor ekranlar qo'llaniladi, ular ekran sirtining u yoki bu zonasiga barmoq bilan tegish orqali axborotlar kiritishni amalga oshirish imkonini beradi (unda shu vaqtda menyuning mos punkti aks etadi). Biroq axborotning asosiy qismini kiritish uchun baribir klaviaturadan foydalaniladi.

Bankomat klaviaturasi yuqori ishonchli mustahkam tugmali uzellar bazasida yoki membranali klaviatura paneli ko'rinishida qilinaadi. Bu atmosfera yog'inlari yoki vandalizm ta'siri natijasida shikastlanishlardan klaviaturani himoyalash uchun zarur.

Bankomat klaviaturasining raqamli qismi mijoz PIN-kodini komprometatsiyadan himoyalash uchun qo'llaniladigan maxsus shifrlash qurilmasi bilan ta'minlanishi mumkin. PIN-kod himoyalaniishi muammosiga bankomatni loyihalashtirishda ham alohida e'tibor qaratiladi. PIN-kod mijoz shaxsini tasdiqlovchi asosiy vosita bo'lgani uchun bu tabiiy hol sanaladi (PIN-kod maxfiyligi – mijoz kartochkasini yo'qotgan holatda unga tegishli kartochka hiso-

bidan boshqalar foydalana olmasligining yagona kafolati sanaladi). Shuning uchun PIN-kod komprometatsiyasi ehtimolini minimallashtirish uchun maxsus choralar qo'llaniladi. Odatda, raqamli klaviatura bankomatning old paneliga chuqurlatib joylashtirilib, unda amalga oshiriladigan raqamlar kombinatsiyasini ko'rib olish qiyinligi ta'minlanadi. Begona shaxslar mijozga beriladigan axborot bilan tanishishiga yo'l qo'ymaslik uchun (mijoz yechib olayotgan naqd pul summasining nazorat tasviri, hisobdagi qoldiq summa va b.) ekran ham chuqurroq o'rnatiladi.

Ekran yuzasi qalin sinmaydigan oyna bilan mexanik ta'sirlardan himoyalanaadi. Sensor ekranning ixtiyoriy datchiklari ushbu oynaning tashqarisida bo'lishi lozim.

Boshqaruv organlarining foydalanuvchi yoki xizmat ko'rsatish to'plami bankomat ichiga joylashtiriladi va mijoz tomonidan unga kirishga yo'l qo'yilmaydi.

Odatda, bankomat ishchi mexanizmlarini sozlashning mexanik va elektrik organlari bilan birga markaziy protsessorga ulangan shaxsiy kompyuterning standart klaviaturasi ham asosiy boshqaruv organi hisoblanadi. Bankomatga xizmat ko'rsatishda texnik bankomat konstruksiyasiga bog'liq ravishda ekranni bankomat ichiga aylantiradi yoki uning korpusidan klaviaturani chiqarib oladi, shundan so'ng zarur buyruqlarni kiritadi.

Tabiiyki, bankomat korpusi ichiga kirish nazorat qilinadi va chegaralanadi. Bu maqsadda mexanik va elektron qulflar bilan birga plastik kartochkalar asosida shaxs identifikatsiyasi vositasi ham xizmat qilishi mumkin.

Ishlab chiqaruvchi-firmalar zamonaviy bankomatlarning dizayni va ergonomikligiga katta e'tibor qaratadilar. Odatda, foydalanuvchilar operatsion zal yoki bank foyesiga o'rnatiladigan bankomat internerning umumiy uslubiga mos tushishini talab qiladi. Shuning uchun bankomatga buyurtma berganda foydalanuvchi uning rangi tashqi panel bezagi (ular hatto marmardan va qimmatbaho yog'ochdan qilinishi mumkin), yoritish moslamalarini kelishib oladi; xususan, qator modellarda old panelga chiroqli tablo o'rnatilib, unda to'lov tizimining logotipi tasviri joylashtiriladi.

G'arbiy Yevropada so'nggi yillarda nogironlar huquqini himoyalovchi ancha keskin qonunlar qabul qilingan. Shuning uchun aksariyat bankomatlarning mijoz hududi konstruksiyasi ulardan turli jis-

moniy nuqsonlarga ega shaxslar ham ortiqcha qiyinchiliksiz foydalanishiga imkon beradi.

Kassetalar hajmi qanchalik kichik bo'lsin, undagi banknotlar sarflanib, ularni davriy to'ldirib turish zarur. Tabiiyki, bo'shab qolgan kassetalarni banknotlar bilan to'ldirishni bankomat o'rnatilgan joyning o'zida amalga oshirish noqulay. Shu sababli kassetalar pul bilan bankning o'zida qo'lda yoki maxsus avtomatik qurilma yordamida to'ldiriladi. Bankomatga xizmat ko'rsatuvchi va inkassatsiyalovchi texnik personalning vazifasi korpusdan bo'sh kassetalarni chiqarib olish va ularning o'rniga yangisini qo'yishdan iborat. Odatda, bu ish sutkasiga bir marta bajariladi, chunki bankomatlarda kupyuralar zaxirasini uzoq muddat ushlab turish foyda keltirmaydi: bankomat kassetalarida yotgan kupyuralar aylanmada bo'lmaydi.

Off-line rejimida ishlovchi tizimlarda texnik personal vazifasiga bankomatga xizmat ko'rsatishda yana bir vazifa yuklatiladi, ya'ni yo'qotilgan, o'g'irlangan, bekor qilingan, qalbaki kartochkalar (agar kartochka turi va unga xizmat ko'rsatish sharti shuni talab qilsa, kartochka hisobidagi qoldiq bo'yicha ham) ma'lumotlar bazasi muntazam yangilanadi. Ma'lumotlar bazasi muntazam yangilash uchun texnik disketni diskovodga kiritib, mos dasturni ishga tushiradi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

1. *Bankomatning o'zi nima?*
2. *Bankomatning rivojlanish bosqichlari nechta?*
3. *Bankomatlarning nechta turi mavjud va ularning vazifalari nima dan iborat?*
4. *Bankomatning ichki qurilmalari va ularning ishlash texnologiyalari?*
5. *Bankomatning ishlash rejimlari?*

### **3.4. Naqd pullar bilan ishlash qurilmalari**

Bankomatlarda sinalgan texnik qarorlar naqd qog'oz pullar bilan ishlovchi ushbu oilaga mansub boshqa qurilmalar uchun asos bo'lib xizmat qildi. Bu Teller Cash Dispenser (TCD) deb ataluvchi «elektron kassir» turidagi kassa qurilmasidir. TCD bank operatsion zalida operatsionistlar ishchi joylariga o'rnatiladi. TCD – operatsionist buyrug'i bo'yicha kiritilgan naqd pul summasini saqlash va be-

rish, shuningdek, nominallar bo'yicha qabul qilish, hisoblash va saralashni hamda kassaga tushgan banknotlar yaroqsizlarini ajratishga mo'ljallangan. TCD dan foydalanish bankka qator afzalliklar beradi, ularning asosiysi — inson resurslariga ehtiyojini qisqartirish, ish xavfsizligini oshirish sanaladi. Haqiqatan, operatsionistlar ishchi joylariga bunday kassa qurilmalarini o'rnatish kassirlar lavozimini bekor qilishga imkon beradi. Pul belgilarini saralash va qayta hisoblashga talab qilinadigan mehnatga zarurat yo'qoladi, bunda aniqlik ortadi va to'lov vositasi sifatida kuchini yo'qotgan kupyuralar qabul qilish yoki xatolar ehtimoli kamayadi. Personal mijozga xizmat ko'rsatishga ko'proq e'tiborini qaratishi mumkin, xizmat ko'rsatish vaqti qisqaradi, bu esa bankning raqobatbardoshligini tubdan yaxshilaydi. Nafaqat pul vositalarini qabul qilish yoki berishning, balki operatsiyalarda ishtirok etuvchi summalar faktini avtomatik registratsiyasi imkoni hisobiga naqd pullar operatsiyalari ustidan nazorat yaxshilanadi.

Kassa qurilmasining o'zi metall seyfli quti bo'lib, kupyuralar uzatishning unga turli nominaldagi kupyuralar uchun to'rt-olti kassetali, naqd va yaroqsizlangan kupyuralar uchun alohida kassetalarga ega friksion mexanizm joylashtirilgan. Qurilma avtomatlashtirilgan bank tizimi boshqaruvi ostida ishlaydi. Shu tahlit o'rnatilgan tartibda tizim orqali operatsiyalar o'tkazishsiz pulni «qo'lda» pul berish ehtimolini istisno qiladi,.

TCD ichiga kirish mexanik va elektron qulflar kombinatsiyasi bilan bloklanadi. Korpus eshiklari faqat ikki kalit bilan bir vaqtda va qo'riqlash pultiga xatar signali 10-15 daqiqa uzatilgandan so'nggina ochiladi. Ilk bor «elektron kassirlar» o'rnatilgan mamlakat Shvetsiyada banklar eshigida ushbu ma'lumotlar paydo bo'ldi: «Bank Teller Cash Dispenser yordamida xizmat ko'rsatadi», demak, o'g'rilarga bu yerda o'rin yo'q. O'zbekistonda ushbu qurilmalar jamg'arma tijorat banklari filiallarida o'rnatilgan. Bunday qurilmaning qiymati 25 000 dollarni tashkil qiladi.

Yanada murakkab qurilma — valuta ayirboshlash avtomatidir. Bunday avtomatlar aeroportlarda, vokzallarda, supermarketlarda o'rnatiladi, personal va qo'shimcha binolar ijarasiga ehtiyojsiz uzluksiz ishlaydi va ixtiyoriy fuqaroga pasport ko'rsatilmasdan naqd valutani ayirboshlashga imkon beradi. Bunday avtomat 20 gacha turli valutalarni nafaqat milliy valutaga ayirboshlaydi, balki o'zining

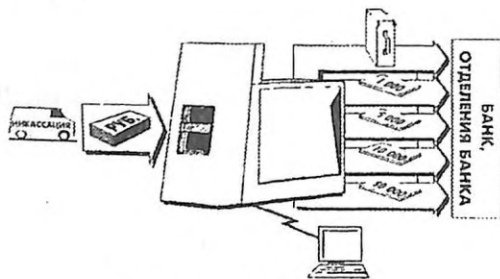


xotirasiga yuklangan ayirboshlash kursiga mutanosiblikda valutar o'rtasidagi ayirboshlashni ham amalga oshiradi. On-line rejimida ishlaganda valuta kurslari operativ o'zgarishi mumkin. Avtomatning dasturiy ta'minoti ayirboshlash operatsiyalari uchun o'rnatilgan kommission yig'imni ham hisobga olishi mumkin.

Oddiy ayirboshlash punktiga qaraganda, odamlar gavjum bo'ladigan joyga o'rnatilgan bunday avtomat yaxshi nazorat qilinadi, o'g'irliklardan yaxshiroq himoyalangan (unga qurol o'q'talib, pul talab qilish befoyda, buzishga harakat qilinsa, darhol signalizatsiya ishga tushadi). Turli qiymatli kupyuralarni saqlash uchun avtomat pul oqimi harakatini uzluksiz nazorat qilishning yangi texnologiyalarida asosiy nuqtaga aylangan «intellektual» kassetalardan foydalanadi. Bunday kassetani faqatgina maxsus uskuna yordamida ochish mumkin, bu ham pul saqlanishining qo'shimcha kafolati sanaladi. Identifikatsiya uchun har bir kassetada mukammal kodli elektron blok mavjud. Bu blok avtomatik ravishda qolgan kupyuralar sonini sanab turadi. Valutar ayirboshlash avtomati kuni tun ishlashi mumkin, u nayrang ishlatmaydi, hisobda adashmaydi va tushumni yashirib qolmaydi. Bunday avtomat kupyuralarning o'rtacha eskirishini hisoblaydi, shuning uchun ular ba'zan mutlaqo yangi kupyuralarni inobatga olmaydi (ishlab chiqaruvchilar bu holatda ushbu pullarni ozgina g'ijimlashni tavsiya qiladi). Ayirboshlash aniqligini oshirish uchun avtomatlarga tangali qutilar joylashtirilishi mumkin. Bunday uskunalarining qiymati modifikatsiyasiga bog'liq ravishda 50 000—60 000 dollarni tashkil qiladi.

Ixtisoslashtirilgan qurilmalardan tashqari yaqin-yaqindan mijozlar o'ziga-o'zi xizmat ko'rsatadigan ko'p funktsionall qurilmalar ishlab chiqarila boshlandi. Bunday avtomatlarning funktsional imkoniyatlari o'rnatilgan moslamalar va amaliy dasturiy ta'minotga bog'liq. Eng muhim funktsiyalar qatoriga magnit yoki elektron kartalardan foydalanib, to'lovni mustaqil amalga oshirish imkoniyati kabi naqd pullar yordamida buni amalga oshirishni (masalan, kommunal to'lovlar to'lash), valuta ayirboshlashni, kartochka hisobidan naqd pul olishni, ma'lumot berishni, jetonlar sotishni va boshqalarni ham kiritish mumkin. Bunday uskunalarining qiymati qo'llaniladigan moslamalarga bog'liq ravishda 90 000 dollargacha yetishi mumkin. Banknotalarni tanish uchun «De La Rue» firmasi tomonidan ishlab chiqariladigan moslama qo'llaniladi.

Bankomatlar, TCD va valuta ayirboshlash avtomatlarining kupyuralar bilan «zaryadkasi»ni yengillashtirish uchun maxsus qurilmalar mavjud boʻlib, ular naqd pullarni saralaydi va qayta hisoblaydi, bunda uzatishning friksion mexanizmidan oʻtishi qiyin yaroqsizlangan va qalbaki kupyuralarni ajratadi, banknotlarni qiymati boʻyicha, nominali boʻyicha joylaydi, kassirga kvitansiya beradi – bularning bari uchun atigi bir necha daqiqa talab qilinadi. Pullar qurilmaga maxsus «kurak» bilan yuklanadi. Shunday moslamalardan birini nomi Innomat dir («De La Rue» firmasi ishlanmasi) (4-rasm). Oʻzbekiston banklari, koʻpincha, aynan shu moslamalarni maʼqul koʻradilar. 2000–2006-yillarda Innomat moslamalari soni boʻyicha Oʻzbekiston koʻplab Yevropa mamlakatlarini ortda qoldirdi. Bunday moslamalardan foydalanish kishining naqd pul oqimini qoʻlda ishlashda band boʻlishdan xalos etadi. Bank xodimlari taʼkidlashicha, Innomat oʻrnatilgan binolarda oʻsimliklar soʻlishi toʻxtab, ular avj ola boshladi: naqd pul bilan ishlash nafaqat zerikarli, balki haqiqatan ham zararlidir. Innomatni faqatgina banklarda emas, naqd pul ulkan hajmda toʻplanadigan joylarda – yirik magazinlarda, vokzal va aeroport kassalarida oʻrnatish mumkin. Innomat kupyuralarni kasetalarga joylaydi, undagi pullar bankka joʻnatilib, oʻziga-oʻzi xizmat koʻrsatish moslamalariga joylanadi. Shu tariqa naqd pul aylanmasi yakunlanadi. Bir kasseta bir nominalli 2 500 tagacha banknotni oʻziga sigʻdira oladi.



**Innomat ishlash tarhi.**

Agar telekommunikatsiya tarmogʻi bilan naqd pul bilan ishlash boʻyicha barcha qurilmalar qamrab olinsa, u holda avtomatlashtirilgan bank tizimida qaerda va qancha naqd pul borligi haqida mun-tazam aniq maʼlumot mavjud boʻladi. Bu inkassatsiyani operativ amalga oshirishga imkon beradi, buning ustiga inkassatorlar hatto

naqd pulni ko'rmaydilar – ular faqat kassetalar va registratsiya jurnalidan hisobotni, ya'ni naqdsiz pulni olib ketadilar. Hisoblash va nazoratning kasseta tizimini joriy etilishi naqd pul aylanmasini saqlash uchun xarajatlarni jiddiy kamaytirishga imkon beradi. Axir hozirda mavjud texnologiyalarda naqd pul bir aylanma davrida 20 mar-tagacha tekshirish va hisoblashdan o'tkaziladi.

Bunday avtomat po'lat seyfli korpus bilan himoyalaniishi mumkin. U mikroEHM boshqaruvi ostida ishlaydi va ish jarayonida pul belgilariga personalning jismoniy kirishi talab etilmaydi. Barcha operatsiyalar maxsus tizim jurnallarida protokollashtiriladi, shuning uchun bankda naqd pullar hisobi ishonchliligi qo'shimcha ravishda oshadi.

Shunday qilib, hozirgi vaqtda bozorda bankka naqd pul bilan jismoniy muloqotga kirishadigan xodimlar sonini qisqartirish, ularning hisobi aniqligi va ishonchliligini oshirish, shuningdek, mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni osonlashtirish va buning samaradorligini oshirish imkonini beruvchi qurilmalarning butun boshli spektri mavjud.

### **Savdo nuqtalarida hisoblashlarning elektron tizimlari**

Bank mijozlariga eng yangi elektron vositalardan foydalanilgan holda xizmat ko'rsatishning muhim yo'nalishi ularga magazinlarda elektron xizmatlar taqdim etish sanaladi. EFTPOS (Electronic Funds Transfer at Point of Sale – EFTPOS – Chakana savdo tashkilotlarida pul mablag'larining banklararo elektron jo'natish tizimi) dan foydalanish bo'yicha birinchi tajriba 1980-yilda amalga oshirilgan.

Bunday tizimlarni joriy etishdan maqsad – naqd pul aylanmalarini elektron o'tkazmalarga almashtirishdir (xususan, 15 dollardan ziyod xarid uchun).

Savdo nuqtalarida ko'rsatiladigan moliyaviy xizmatlar quyidagilardan iborat:

- cheklarni tekshirish va kafolatlash;
- kredit kartochkalari yordamida savdo operatsiyalari amalga oshirilishiga ruxsat berish;
- debet kartochkalarga xizmat ko'rsatish;
- hisob-kitobning elektron tizimidan foydalanish.

EFTPOS tizimining ikki turi mavjud. Ularning asosiysi savdo korxonasi va mijoz bir bankda hisob raqamiga ega bo'lishini taqozo

etadi. Yanada murakkab tizimda ikki yoki undan ortiq banklar ishtirok etadi.

Funksional nuqtayi nazardan EFTPOS tizimining asosiy komponentlari quyidagilar sanaladi: chakana savdo tashkilotlarida o'rnatiladigan terminallar, terminallarni nazorat qilish moslamalari, aloqa tizimi, protsessing markaz, EHMning bank tizimi.

Terminallar xaridorlarga xizmat ko'rsatiladigan joylarda o'rnatiladi. Ular savdo firmalari xizmatchilari tomonidan bank tizimiga to'lov operatsiyalari haqida axborot kiritish va uzatish, bankning mijozning to'lov operatsiyasiga reaksiyasi haqida axborotlarni monitor ekranidan olish va o'qish uchun qo'llaniladi. Terminallar bank tomonidan savdo firmalari tasarrufiga berilishi mumkin, ushbu holatda ular bankka tegishli sanaladi. Savdo firmalari o'ziga xususiy terminallar sotib olishi ham mumkin.

Terminallar ikki turda bo'ladi:

1. *To'lov terminali* – sakkiz razryadli mikroprotsessori bazasida qilinib, ixtisoslashtirilgan mikroEHMlar. Uncha katta bo'lmagan xotira hajmi «stop-list» kartalari va to'lov transaksiyalarining katta ro'yxatini saqlashga imkon bermaydi. Bunday terminallar bir emitent (yangi emitent – yangi terminal) kartalariga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan. Bu esa savdo korxonalarini ishchilari uchun muayyan noqulayliklar tug'diradi va naqd to'lovlarni amalga oshirishga imkon bermaydi.

2. *Kassa registratorlari* – shaxsiy kompyuterlar bazasida yaratiladi. Barcha turdagi to'lovlarni qabul qilishga imkon beradi, to'liq «stop-list»ga ega. Bunday terminallar hisob tizimi bilan do'kon tovarlari shtrix-kodlariga oid ma'lumotlar bazasi va ombori o'rtasida lokal tarmoqqa birlashtirilishi mumkin. Yangi emitentning paydo bo'lishi dasturiy ta'minotningina o'zgarishiga olib keladi. Ushbu holatda xaridlar to'lovini to'liq avtomatlashtirish mumkin: mijoz kartochkani kiritadi va PIN-kodini yozadi, sotuvchi maxsus qurilma yordamida tovar shtrix-kodini o'qiydi. Keyin esa barcha operatsiyalarni hisob-kitob elektron tizimi amalga oshiradi: ma'lumotlar bazasida shtrix-kod bo'yicha tovar qidirib topiladi va uning narxi aniqlanadi, naqdsiz yo'l bilan to'lash imkoniyati tekshiriladi (mijozning hisobi holati) va hisob-kitob ishlari sodir bo'ladi.

EFTPOS orqali bajariladigan operatsiyalar doirasi ilg'or bank texnologiyalarini joriy etilishi natijasida kengayib bormoqda. Ter-

minallarning so'nggi avlodi savdo faoliyati darajasini prognozlashi, mavjud ma'lumotlarni tahlil qilishi, zaxiralarning optimal darajasini aniqlashi, plastik kartochkalarining avtomatik tekshirilishini amalga oshirishi, magazinning o'z ehtiyojlari bilan shartlangan boshqa operatsiyalarni bajarishi mumkin. EFTPOS tizimi yordamida xaridor hisobidan sotuvchi hisobiga xarid vaqtida yoki alohida holatlarda mijoz istagi bo'yicha to'lov muddatini kechiktirib mablag' ko'chirish amalga oshiriladi.

EFTPOS tizimidan foydalanish mijozlar uchun qator afzallik paydo qiladi.

◇ Operatsiyalarni amalga oshirish tezligi. Bir operatsiyani amalga oshirish tezligi 22 soniyani tashkil qiladi, ayni vaqtda, naqd pulda — 30 soniya, kredit kartalarda — 75 va cheklar bilan — 90 soniya.

◇ Bank xizmatlari uchun to'lovning qisqarishi. EFTPOS yordamida amalga oshirilgan operatsiyalarning tannarxi naqd yoki boshqa to'lov qog'oz hujjatlari yordamida amalga oshirilgan operatsiyalarga nisbatan pastroq.

◇ Xaridor hisobidan sotuvchi hisobiga mablag'larni tezkor o'tkazish, chunki ushbu operatsiya xarid vaqtida avtomatik ravishda amalga oshiriladi.

◇ Qog'oz hujjatlari aylanishi va aylanma xarajatlarining qisqarishi.

◇ To'lov kafolati va mijoz hisobiga noqonuniy kirishdan ishonchli himoya.

◇ Naqd pulga ega bo'lmagan holda tovar sotib olish imkoniyati. EFTPOS tizimidan foydalanish afzalliklari bilan birga qator jiddiy kamchiliklari ham mavjud.

◇ Banklar va chakana savdo tashkilotlari o'z inshootlarini bankomatlar bilan jihozlash bo'yicha va naqd pul bilan ishlash bo'yicha boshqa texnik vositalarga qaratilgan chora-tadbirlarga yirik kapitallar kiritganlar, EFTPOS tizimi esa naqd-pul aylanmasidan chekinishni nazarda tutadi.

◇ To'xtalishlardan himoya tizimi, uskunalarga to'liq kafolat mavjudligiga qaramay kompyuter tarmog'ining to'xtovsiz ishlashiga bugungi kunda ham to'liq ishonib bo'lmaydi.

◇ Kartochkalar o'g'irlanishi va soxtalari natijasida noqonuniy operatsiyalarni amalga oshirish imkoniyati.

◇ Qog'oz hujjatlari aylanishining keskin kamayishi kuzatilmay-

di, chunki xaridorlar to'lovni tasdiqlovchi hujjat rasmiylashtirilishini talab qiladi.

EFTPOS tizimini moliyalashtiruvchi banklar masofali qurilmalardan foydalanish orqali do'konlardan xarid uchun katta qulayliklar taqdim etish yo'li bilan o'z mijozlari ro'yxatini kengaytirmoqda. Savdo ham mijozlar sonini oshiradi, ustunlikni boshqarishni kengaytiradi, mijozlar vaqtini tejaydi va naqd pul yo'qotilishi riskini kamaytiradi. Savdo korxonalarida EFTPOS tizimini joriy etish ularni avtomatlashtirishga turtki beradi. Ma'lumki, tovar hisobi yo'qligi uchun magazin yo'qotishi taxminan umumiy daromadning 5 dan 30 %gachasini tashkil etadi. Avtomatlashtirish do'konga 15 %gacha aylanma kapitalni erkinlashtirishga imkon beradi. Shtrix-kodlardan foydalanish sharofati bilan mijozlarga xizmat ko'rsatish tezligi 20 %ga ortadi, tig'iz vaqtda tovar aylanmasi esa –10 %ga ortadi. Tovar chiqib ketishi kanallarini aniqlash va aniq hisoblash orqali tovar aylanmasidan yo'qotishlar 5 %ga kamayadi. Marketing dasturlari olib borish imkoni yuzaga keladi: kunduzgi va dam olish vaqtlarida xaridorlarni jalb qilish uchun maxsus chegirmalar qo'llaniladi, doimiy mijozlar doirasini shakllantirish uchun maxsus to'lov-diskont kartalaridan foydalaniladi. Bularning barchasi korxonaning barqarorligini oshiradi, reklama xarajatlarini qisqartirishga imkon beradi.

### **Uyga va ofisga bank operatsiyalarini yetkazish**

Uyga bank operatsiyalarini yetkazish (home banking) o'zida aholiga bank xizmatlarining mustaqil shaklini aks ettirib, elektron hisoblash texnikalaridan foydalanishga asoslangan.

Dastlab ushbu xizmat 1983-yilda Shotlandiya banki va «British Telecom» telefon kompaniyasi bilan birgalikda yaratilgan Homelink tizimida qo'llanilgan.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

- 1. Elektron kassir deb nimaga aytiladi?*
- 2. EFTPOS tizimini nima va uning ishlash texnologiyasi?*
- 3. To'lov terminalining ishlash texnologiyasi?*
- 4. Innomat apparati nima? Uning vazifasi nimadan iborat?*
- 5. Elektron kassir apparatining vazifasi nimadan iborat?*
- 6. Valuta ayirboshlash avtomatining afzalliklari nimada?*

## 4.2. Elektron raqamli imzo – elektron tijorat xavfsizligi

Axborotni himoyalashning aksariyat mexanizmlari asosini shifrlash tashkil etadi. Axborotni shifrlash deganda ochiq axborotni (dastlabki matnni) shifrlangan axborotga o'zgartirish (shifrlash) va aksincha (rasshifrovka qilish), jarayoni tushuniladi.

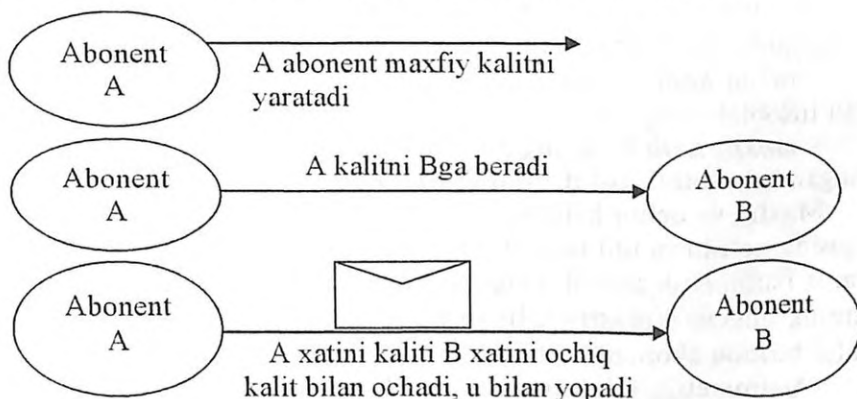
Shifrlash kaliti yordamida shifrlash natijalarini o'zgartirish mumkin.

Shifrlash kaliti muayyan foydalanuvchilar guruhiga tegishli va ular uchun yagona bo'lishi mumkin. Muayyan kalit yordamida shifrlangan axborot faqat ushbu kalit egasi (yoki egalari) tomonidan rasshifrovka qilinishi mumkin.

Kriptotizimlarning ikkita sinfi farqlanadi:

- simmetrik kriptotizim (bir kalitli);
- assimetrik kriptotizim (ikki kalitli).

Shifrlashning simmetrik kriptotizimida shifrlash va rasshifrovka qilish uchun bitta kalitning o'zi ishlatiladi. Demak, shifrlash kalitidan foydalanish huquqiga ega bo'lgan har qanday odam axborotni rasshifrovka qilishi mumkin. Shu sababli, simmetrik kriptotizimlar maxfiy kalitli kriptotizimlar deb yuritiladi. Ya'ni shifrlash kalitidan faqat axborot atalgan odamgina foydalanish huquqiga ega.



**Simmetrik shifrlashning umumlashtirilgan sxemasi.**

Elektron hujjatlarni uzatishning konfidentsialligi simmetrik kriptotizim yordamida shifrlash kaliti konfidentsialligini ta'minlashga keltiradi. Odatda, shifrlash kaliti ma'lumotlar fayli va massividan

iborat bo'ladi va shaxsiy kalit eltuvchisida, masalan, disketda yoki smart kartada saqlanadi. Shaxsiy kalit eltuvchisi boshqa odamlarning foydalanishiga qarshi choralar ko'rilishi shart.

Simmetrik shifrlash axborotni «o'zi uchun», masalan, egasi yo'qligida undan ruxsatsiz foydalanishni oldini olish maqsadida, shifrlashda juda qulay hisoblanadi. Bu tanlangan fayllarni arxivli shifrlash va butun bir mantiqiy yoki fizik disklarni shaffof (avtomatik) shifrlash bo'lishi mumkin.

Simmetrik shifrlashning noqulayligi — axborot almashinuvi boshlanmasdan oldin barcha manzillar bilan maxfiy kalitlar bilan ayirboshlash zaruriyatidir. Simmetrik kriptotizimda maxfiy kalitni aloqaning umumfoydalanuvchi kanallari orqali uzatish mumkin emas. Maxfiy kalit jo'natuvchiga va qabul qiluvchiga kalitlar tarqatiluvchi himoyalangan kanallar orqali uzatilishi kerak.

Simmetrik shifrlash algoritmining ma'lumotlarni abonentli shifrlashda, ya'ni shifrlangan axborotni abonentga, masalan, Internet orqali, uzatishda amalga oshirilgan variantlari mavjud. Bunday kriptografik tarmoqning barcha abonentlari uchun bitta kalitning ishlatilishi xavfsizlik nuqtayi nazaridan nojoizdir. Haqiqatan, kalit obro'sizlantirilganda (yo'qotilganda, o'g'iratilganda), barcha abonentlarning hujjat almashishi xavf ostida qoladi.

Assimmetrik kriptotizimlarda axborotni shifrlashda va rasshifrovka qilishda turli kalitlardan foydalaniladi:

— ochiq **kalit**  $K$  axborotni shifrlashda ishlatiladi, maxfiy kalit  $K$  dan hisoblab chiqariladi;

— **maxfiy kalit**  $K$ , uning jufti bo'lgan ochiq kalit yordamida shifrlangan axborotni rasshifrovka qilishda ishlatiladi.

Maxfiy va ochiq kalitlar juft-juft generatsiyalanadi. Maxfiy kalit egasida qolishi va uni ruxsatsiz foydalanishdan ishonchli himoyalash zarur (simmetrik algoritmdagi shifrlash kalitiga o'xshab). Ochiq kalitning nusxalari maxfiy kalit egasi axborot almashinadigan kriptografik tarmoq abonentlarining har birida bo'lishi shart.

Assimmetrik kriptotizimda shifrlangan axborotni uzatish quyidagicha amalga oshiriladi:

### **1. Tayyorgarlik bosqichi:**

— abonent  $B$  juft kalitni generatsiyalaydi: maxfiy kalit  $k_b$  va ochiq kalit  $K_B$ ;

— ochiq kalit  $K_B$  abonent  $A$  ga va qolgan abonentlarga jo'natiladi.



## 2. *A va B abonentlar o'rtasidagi axborot almashish:*

– abonent *A* abonent *B* ning ochiq kalit  $K_B$  yordamida axborotni shifrlaydi va shifratanni abonent *B* ga jo'natadi;

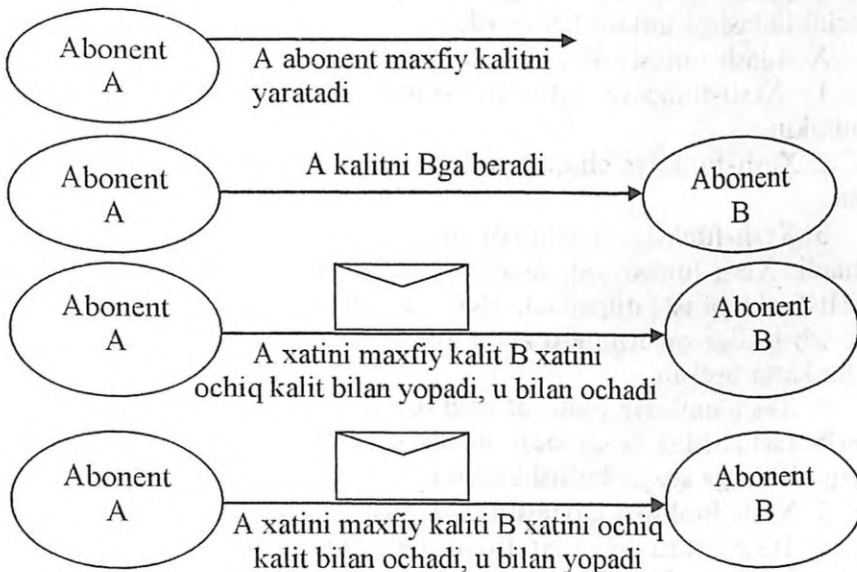
– abonent *B* o'zining maxfiy kalit  $k_b$  yordamida axborotni rasshifrovka qiladi hech kim (shu jumladan, abonent *A* ham) ushbu axborotni rasshifrovka qilolmaydi, chunki abonent *B* ning maxfiy kaliti unda yo'q.

Assimmetrik kriptotizimda axborotni himoyalash axborot qabul qiluvchi kaliti  $k_b$  ning maxfiyligiga asoslangan.

Assimmetrik kriptotizimning asosiy xususiyatlari quyidagilar:

1. Ochiq kalitni va shifr matnini himoyalangan kanal orqali jo'natish mumkin, ya'ni niyati buzuq odamga ular ma'lum bo'lishi mumkin.

2. Shifrlash  $E_V:M - S$  va rasshifrovka qilish  $D_V:S - M$  algoritmlari ochiq.

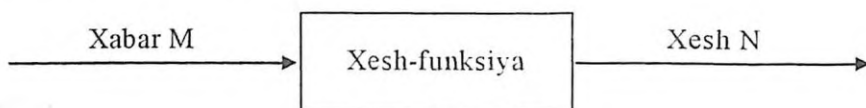


Assimmetrik shifrlashning umumlashtirilgan sxemasi.

## 2. Xeshlash funksiyasi

**Xeshlash funksiyasi (xesh-funksiyasi)** shunday o'zgartirishki, kirish yo'liga uzunligi o'zgaruvchan xabar  $M$  berilganida chiqish yo'-

lida belgilangan uzunlikdagi qator  $h(M)$  hosil bo'ladi. Boshqacha aytganda, xesh-funksiya  $h(\cdot)$  argument sifatida uzunligi ixtiyoriy xabar (hujjat)  $M$  ni qabul qiladi va belgilangan uzunlikdagi xesh-qiyamat (xesh)  $H=h(M)$  ni qaytaradi.



**Xeshni shakllantirish sxemasi.**

**Xesh-qiyamat  $h(M)$  – xabar  $M$  ning dayjesti**, ya'ni ixtiyoriy uzunlikdagi asosiy xabar  $M$  ning xechlantirilgan ikkilik ifodasi. Xeshlash funksiyasi o'lchami megabayt va undan katta bo'lgan imzo chekiluvchi hujjat  $M$  ni 128 va undan katta bitga (xususan, 128 yoki 256 bit) zichlashtirishga imkon beradi. Ta'kidlash lozimki, xesh-funksiya  $h(M)$  qiymatining hujjat  $M$  ga bog'liqligi murakkab va hujjat  $M$  ning o'zini tiklashga imkon bermaydi.

Xeshlash funksiyasi quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi lozim:

1. Xesh-funksiya ixtiyoriy o'lchamli argumentga qo'llanishi mumkin.

2. Xesh-funksiya chiqish yo'lining qiymati belgilangan o'lchamga ega.

3. Xesh-funksiya  $h(x)$ ni ixtiyoriy  $x^1$  uchun yetarlicha oson hisoblanadi. Xesh-funksiyani hisoblash tezligi shunday bo'lishi kerakki, xesh-funksiya ishlatilganida, elektron raqamli imzoni tuzish va tekshirish tezligi xabarning o'zidan foydalanilganiga qaraganda anchagina katta bo'lsin.

4. Xesh-funksiya matn  $M$  dagi orasiga qo'yishlar (вставки), chiqarib tashlashlar (выбор), joyini o'zgartirishlar va hokazo kabi o'zgarishlarga sezgir bo'lishi lozim.

5. Xesh-funksiya qaytarilmaslik xususiyatiga ega bo'lishi lozim.

6. Ikkita turli hujjatlar (ularning uzunligiga bog'liq bo'lmagan holda) xesh-funksiyalari qiymatlarining mos kelishi ehtimolligi juda kichkina bo'lishi shart, ya'ni hisoblash nuqtayi nazaridan  $h(x')=h(x)$  bo'ladigan  $x' \neq x$  ni topish mumkin emas.

Ikkita turli xabarni bitta tugunchaga (свѣртка) zichlashtirish nazariy jihatdan mumkin. Bu kolliziya yoki to'qnashish deb ataladi. Shuning uchun xeshlash funksiyasining bardoshligini ta'minlash

maqsadida to'qnashishlarga yo'l qo'ymaslikni ko'zda tutish lozim. To'qnashishlarga butunlay yo'l qo'ymaslik mumkin emas, chunki umumiy holda mumkin bo'lgan xabarlar soni xeshlash funksiyalari chiqish yo'llari qiymatlarining mumkin bo'lgan sonidan ortiq. Ammo, to'qnashishlar ehtimolligi past bo'lishi lozim.

5-xususiyat  $h(.)$  bir tomonlama ekanligini bildirsa, 6 xususiyat bir xil tugunchani beruvchi ikkita axborotni topish mumkin emasligini kafolatlaydi. Bu soxtalashtirishning oldini oladi.

Shunday qilib, xeshlash funksiyasidan xabar o'zgarishini payqashda foydalanish mumkin, ya'ni u *kriptografik nazorat yig'indisini* (o'zgarishlarni payqash kodi yoki *xabarni autentifikatsiyalash kodi* deb ham yuritiladi) shakllantirishga xizmat qilishi mumkin. Bu sifatda xesh-funksiya xabarning yaxlitligini nazoratlashda, elektron raqamli imzoni shakllantarishda va tekshirishda ishlatiladi.

Xesh-funksiya foydalanuvchini autentifikatsiyalashda ham keng qo'llaniladi. Axborot xavfsizligining qator texnologiyalarida shifrlashning o'ziga xos usuli *bir tomonlama xesh-funksiya yordamida shifrlash* ishlatiladi. Bu shifrlashning o'ziga xosligi shundan iboratki, u mohiyati bo'yicha, bir tomonlamadir, ya'ni teskari muolaja – qabul qiluvchi tomonda rasshifrovka qilish bilan birga olib borilmaydi. Ikkala taraf (jo'natuvchi va qabul qiluvchi) xesh-funksiya asosidagi bir tomonlama shifrlash muolajasidan foydalanadi.

Eng ommabop xesh-funksiyalar MD2, MD4, MD5 va SHA.

MD2, MD4 va MD5 – R.Rayvest tomonidan ishlab chiqilgan axborot dayjestini hisoblovchi algoritmlar. Ularning har biri 128 bitli xesh-kodni tuzadi. MD2 algoritmi eng sekin ishlasa, MD4 algoritmi tez ishlaydi. MD5 algoritmi MD4 algoritmining modifikatsiyasi bo'lib, natijada, xavfsizlikning oshirilishi evaziga tezlikdan yo'tkazilgan. SHA (Secure Hash Algorithm) 160 bitli **xesh-kodni** tuzuvchi axborot dayjestini hisoblovchi algoritim. Bu algoritim MD4 va MD5 algoritmlariga nisbatan ishonchliroq.

### 3. Elektron raqamli imzo

Elektron raqamli imzo – bu berilgan hujjatning rekviziti hisoblanadi va uning asosiy vazifasi berilgan elektron hujjatni qalbakisidan himoya qilishdir. ERI an'anaviy imzodan farqli ravishda jismoniy emas mantiqiy tabiatga ega. Ya'ni, ERI bu simvollar yoki kodlarning ketma-ketligi bo'lib, hujjatni egasini ERI egasi bilan bevosita bog'laydi.

Elektron hujjatlarni tarmoq orqali almashishda ularni ishlash va saqlash xarajatlari kamayadi, qidirish tezlashadi. Ammo, elektron hujjat muallifini va hujjatning o'zini autentifikatsiyalash, ya'ni muallifning haqiqiyligini va olingan elektron hujjatda o'zgarishlarning yo'qligini aniqlash muammosi paydo bo'ladi.

Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad ularni mumkin bo'lgan jinoyatkorona harakatlardan himoyalashdir. Bunday harakatlarga quyidagilar kiradi:

– **faol ushlab qolish** – tarmoqqa ulangan buzg'unchi hujjatlarni (fayllarni) ushlab qoladi va o'zgartiradi.

– **maskarad** – abonent C hujjatlarni abonent B ga abonent A nomidan yuboradi;

– **renegatlik** – abonent A abonent B ga xabar yuborgan bo'lsa-da, yubormaganman deydi;

– **almashtirish** – abonent B hujjatni o'zgartiradi, yoki yangisini shakllantiradi va uni abonent A dan olganman deydi;

**takrorlash** – abonent A abonent B ga yuborgan hujjatni abonent C takrorlaydi.

Jinoyatkorona harakatlarning bu turlari o'z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalaridan foydalanuvchi bank va tijorat tuzilmalariga, davlat korxonasi va tashkilotlariga xususiy shaxslarga ancha-muncha zarar yetkazishi mumkin.

Elektron raqamli imzo metodologiyasi xabar yaxlitligini va xabar muallifining haqiqiyligini tekshirish muammosini samarali hal etishga imkon beradi.

Elektron raqamli imzo telekommunikatsiya kanallari orqali uzatiluvchi matnlarni autentifikatsiyalash uchun ishlatiladi. Raqamli imzo ishlashi bo'yicha oddiy kulsema imzoga o'xshash bo'lib, quyidagi afzalliklarga ega:

– imzo chekilgan matn imzo qo'ygan shaxsga tegishli ekanligini tasdiqlaydi;

– bu shaxsga imzo chekilgan matnga bog'liq majburiyatlaridan tonish imkoniyatini bermaydi;

– imzo chekilgan matn yaxlitligini kafolatlaydi.

Elektron raqamli imzo – imzo chekiluvchi matn bilan birga uzatiluvchi qo'shimcha raqamli xabarning nisbatan katta bo'lmagan sonidir.

Elektron raqamli imzo asimmetrik shifrlarning qaytaruvchanli-

giga hamda xabar tarkibi, imzoning o'zi va kalitlar juftining o'zaro bog'liqligiga asoslanadi. Bu elementlarning hatto birining o'zgarishi raqamli imzoning haqiqiylikini tasdiqlashga imkon bermaydi. Elektron raqamli imzo shifrlashning asimmetrik algoritmlari va xesh-funksiyalari yordamida amalga oshiriladi.

Elektron raqamli imzo tizimining qo'llanishida bir-biriga imzo chekilgan elektron hujjatlarni jo'natuvchi abonent tarmog'ining mavjudligi faraz qilinadi. Har bir abonent uchun juft – maxfiy va ochiq kalit generatsiyalanadi. Maxfiy kalit abonentda sir saqlanadi va undan abonent elektron raqamli imzoni shakllantirishda foydalanadi.

Ochiq kalit boshqa barcha foydalanuvchilarga ma'lum bo'lib, undan imzo chekilgan elektron hujjatni qabul qiluvchi elektron raqamli imzoni tekshirishda foydalanadi.

Elektron raqamli imzo tizimi ikkita asosiy muolajani amalga oshiradi:

- raqamli imzoni shakllantirish muolajasi;
- raqamli imzoni tekshirish muolajasi.

Imzoni shakllantirish muolajasida xabar jo'natuvchisining maxfiy kaliti ishlatilsa, imzoni tekshirish muolajasida jo'natuvchining ochiq kalitidan foydalaniladi.

### Raqamli imzoni shakllantirish muolajasi

Ushbu muolajani tayyorlash bosqichida xabar jo'natuvchi abonent  $A$  ikkita kalitni generatsiyalaydi: maxfiy kalit  $k_A$  va ochiq kalit  $K_A$ . Ochiq kalit  $K_A$  uning jufti bo'lgan maxfiy kalit  $k_A$  dan hisoblash orqali olinadi. Ochiq kalit  $K_A$  tarmoqning boshqa abonentlariga imzoni tekshirishda foydalanish uchun tarqatiladi.



**Elektron raqamli imzoni shakllantirish sxemasi.**

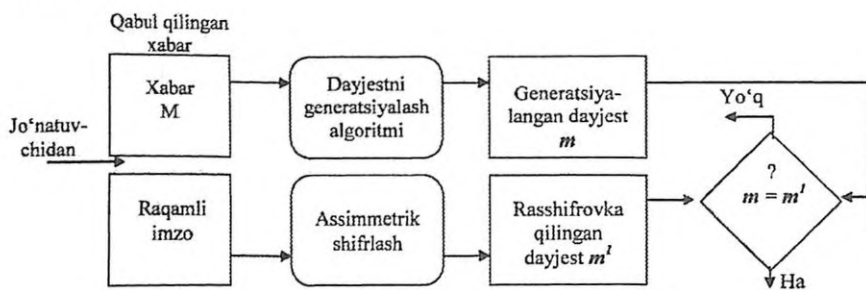
Raqamli imzoni shakllantirish uchun jo'natuvchi  $A$ , avvalo, imzo chekiluvchi matn  $M$  ning xesh-funksiyasi  $L(M)$  qiymatini hisoblaydi.

Xesh-funksiya imzo chekiluvchi dastlabki matn  $M$  ni dayjest  $m$  ga zichlashtirishga xizmat qiladi. Dayjest  $M$ -butun matn  $M$  ni xarakterlovchi bitlarning belgilangan katta bo'lmagan sonidan iborat nisbatan qisqa sondir. So'ngra jo'natuvchi  $A$  o'zining maxfiy kaliti  $k_A$  bilan dayjest  $m$  ni shifrlaydi. Natijada, olingan sonlar jufti berilgan  $M$  matn uchun raqamli imzo hisoblanadi. Xabar  $M$  raqamli imzo bilan birgalikda qabul qiluvchining manziliga yuboriladi.

### Raqamli imzoni tekshirish muolajasi

Tarmoq abonentlari olingan xabar  $M$  ning raqamli imzosini ushbu xabarni jo'natuvchining ochiq kaliti  $K_A$  yordamida tekshirishlari mumkin.

Elektron raqamli imzoni tekshirishda xabar  $M$  ni qabul qiluvchi  $B$  qabul qilingan dayjestni jo'natuvchining ochiq kaliti  $K_A$  yordamida rasshifrovka qiladi. Undan tashqari, qabul qiluvchini o'zi xesh-funksiya  $h(M)$  yordamida qabul qilingan xabar  $M$ ning dayjesti  $m$  ni hisoblaydi va uni rasshifrovka qilingani bilan taqqoslaydi. Agar ikkala dayjest  $m$  va  $m'$  mos kelsa, raqamli imzo haqiqiy hisoblanadi. Aks holda, imzo qalbakilashtirilgan yoki axborot mazmuni o'zgartirilgan bo'ladi.



Elektron raqamli imzoni tekshirish sxemasi.

Elektron raqamli imzo tizimining prinsipial jihati foydalanuvchining elektron raqamli imzosini uning imzo chekishdagi maxfiy kalitini bilmasdan qalbakilashtirishning mumkin emasligidir. Shuning uchun imzo chekishdagi maxfiy kalitni ruxsatsiz foydala-

nishdan himoyalash zarur. Elektron raqamli imzoning maxfiy kalitini, simmetrik shifrlash kalitiga o'xshab, shaxsiy kalit eltuvchisida, himoyalangan holda saqlash tavsfiya etiladi.

Elektron raqamli imzo – imzo chekiluvchi hujjat va maxfiy kalit orqali aniqlanuvchi noyob sonidir. Imzo chekiluvchi hujjat sifatida har qanday fayl ishlatilishi mumkin. Imzo chekilgan fayl imzo chekilmaganiga bir yoki bir nechta elektron imzo qo'shilishi orqali yaratiladi.

Imzo chekiluvchi faylga joylashtiriluvchi elektron raqamli imzo imzo chekilgan hujjat muallifini identifikatsiyalovchi qo'shimcha axborotga ega. Bu axborot hujjatga elektron raqamli imzo hisoblanmasidan oldin qo'shiladi. Har bir imzo quyidagi axborotni o'z ichiga oladi:

- imzo chekilgan sana;
- ushbu imzo kaliti ta'sirining tugashi muddati;
- faylga imzo chekuvchi shaxs xususidagi axborot (F.I.Sh. mansabi, ish joyi);
- imzo chekuvchining indentifikatori (ochiq kalit nomi);
- raqamli imzoning o'zi.

Asimmetrik shifrlashga o'xshash, elektron raqamli imzoni tekshirish uchun ishlatiladigan ochiq kalitning almashtirilishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Faraz qilaylik, niyati buzuq odam «*n*» abonent «*B*» kompyuterida saqlanayotgan ochiq kalitlardan, xususan, abonent *A* ning ochiq kaliti  $K_A$  dan foydalana oladi. Unda u quyidagi harakatlarini amalga oshirishi mumkin:

- ochiq kalit  $K_A$  saqlanayotgan fayldan abonent *A* xususidagi indentifikatsiya axborotini o'qishi;
- ichiga abonent *A* xususidagi indentifikatsiya axborotini yozgan holda shaxsiy juft kalitlari  $k_n$  va  $K_n$  ni generatsiyalashi;
- abonent *B* da saqlanayotgan ochiq kalit  $KA$  ni o'zining ochiq kaliti  $K_n$  bilan almashtirishi.

So'ngra niyati buzuq odam *n* abonent *B* ga hujjatlarni o'zining maxfiy kaliti  $k_n$  yordamida imzo chekib jo'natishi mumkin. Bu hujjatlar imzosini tekshirishda abonent *B* abonent *A* imzo chekkan hujjatlarni va ularning elektron raqamli imzolarini to'g'ri va hech kim tomonidan modifikatsiyalanmagan deb hisoblaydi. Abonent *A* bilan munosabatlarini bevosita oydinlashtirilishigacha *B* abonentda olingan hujjatlarning haqiqiyiligiga shubha tug'ilmaydi.

Elektron raqamli imzoning qator algoritmlari ishlab chiqilgan. 1977-yilda AQSHda yaratilgan RSA tizimi birinchi va dunyoda mashhur elektron raqamli imzo tizimi hisoblanadi va yuqorida keltirilgan prinsiplarni amalga oshiradi. Ammo raqamli imzo algoritmi RSA jiddiy kamchilikka ega. U niyati buzuq odamga maxfiy kalitni bilmasdan, xeshlash natijasini imzo chekib bo'lingan hujjatlarning xeshlash natijalarini ko'paytirish orqati hisoblash mumkin bo'lgan hujjatlar imzosini shakllantirishga imkon beradi.

Ishonchliligining yuqoriligi va shaxsiy kompyuterlarda amalga oshirilishining qulayligi bilan ajratib turuvchi raqamli imzo algoritmi 1984-yilda El Gamal tomonidan ishlab chiqildi. El Gamalning raqamli imzo algoritmi (EGSA) RSA raqamli imzo algoritmidagi kamchiliklardan xoli bo'lib, AQSHning standartlar va texnologiyalarning Milliy universiteti tomonidan raqamli imzoning milliy standartiga asos kabi qabul qilindi.

### **Kriptografik kalitlarni boshqarish**

Har qanday kriptografik tizim kriptografik kalitlardan foydalanishga asoslangan. Kalit axboroti deganda axborot tarmoqlari va tizimlarida ishlatiluvchi barcha kalitlar majmuyi tushuniladi. Agar kalit axborotlarining yetarlicha ishonchli boshqarilishi ta'minlanmasa, niyati buzuq odam unga ega bo'lib olib tarmoq va tizimdagi barcha axborotdan xohlaganicha foydalanishi mumkin. Kalitlarni boshqarish kalitlarni generaniyalash, saqlash va taqsimlash kabi vazifalarni bajaradi. Kalitlarni taqsimlash kalitlarni boshqarish jarayonidagi eng mas'uliyatli jarayon hisoblanadi.

Simmetrik kriptotizimdan foydatanilganda axborot almashinuvida ishtirok etuvchi ikkala tomon avval maxfiy sessiya kaliti, ya'ni almashinuv jarayonida uzatiladigan barcha xabarlarini shifrlash kaliti bo'yicha kelishishlari lozim. Bu kalitni boshqa birov bilmasligi va uni vaqti-vaqti bilan jo'natuvchi va qabul qiluvchida bir vaqtda atmashtirib turish lozim. Sessiya kaliti bo'yicha kelishish jarayonini kalitlarni amashtirish yoki taqsimlash deb ham yuritiladi.

Asimmetrik kriptotizimda ikkita kalit — ochiq va yopiq (maxfiy) kalit ishlatiladi. Ochiq kalitni oshkor etish mumkin, yopiq kalitni yashirish lozim. Xabar almashinuvida faqat ochiq kalitni uning haqiqiyligini ta'minlagan holda jo'natish lozim.

Kalitlarni taqsimlashga quyidagi talablar qo'yiladi:



- taqsimlashning operativligi va aniqligi;
- taqsimlanuvchi kalitlarning konfidensialligi va yaxlitligi.

Kompyuter tarmoqlaridan foydalanuvchilar o'rtasida kalitlarni taqsimlashning quyidagi asosiy usullaridan foydalaniladi.

1. Kalitlarni taqsimlovchi bitta yoki bir nechta markazlardan foydalanish.

2. Tarmoq foydalanuvchilari o'rtasida kalitlarni to'g'ridan to'g'ri almashish.

Birinchi usulning muammosi shundaki, kalitlarni taqsimlash markaziga kimga, qaysi kalitlar taqsimlanganligi ma'lum. Bu esa tarmoq bo'yicha uzatilayotgan barcha xabarlarini o'qishga imkon beradi. Bo'lishi mumkin bo'lgan suiiste'mollar tarmoq xavfsizligining jiddiy buzilishiga olib kelishi mumkin.

Ikkinchi usuldagi muammo — tarmoq subyektlarining haqiqiy ekanligiga ishonch hosil qilishdir.

Kalitlarni taqsimlash masalasi quyidagilarni ta'minlovchi kalitlarni taqsimlash protokolini qurishga keltiriladi:

- seans qatnashchilarining haqiqiylikiga ikkala tomonning tasdig'i;
- seans haqiqiylikining tasdig'i;
- kalitlar almashinuvida xabarlarining minimal sonidan foydalanish.

Birinchi usulga misol tariqasida Kerberos deb ataluvchi kalitlarni autentifikatsiyalash va taqsimlash tizimini ko'rsatish mumkin.

Ikkinchi usulga — tarmoq foydalanuvchilari o'rtasida kalitlarni to'g'ridan to'g'ri almashishga batafsil to'xtalamiz.

Simmetrik kalitli kriptotizimdan foydalanilganda, kriptografik himoyalangan axborot almashinuvini istagan ikkala foydalanuvchi umumiy maxfiy kalitga ega bo'lishlari lozim. Bu foydalanuvchilar umumiy kalitni aloqa kanali bo'yicha xavfsiz almashishlari lozim. Agar foydalanuvchilar kalitni tez-tez o'zgartirib tursalar, kalitni yetkazish jiddiy muammoga aylanadi.

Bu muammoni yechish uchun quyidagi ikkita asosiy usul qo'llaniladi:

1. Simmetrik kriptotizimning maxfiy kalitini himoyalash uchun ochiq kalitli asimmetrik kriptotizimdan foydalanish.

2. Diffi-Xellmanning kalitlarni ochiq taqsimlash tizimidan foydalanish.

Birinchi usul simmetrik va asimmetrik kalitli kombinatsiyalangan kriptotizim doirasida amalga oshiriladi. Bunday yondashishda simmetrik kriptotizim dastlabki ochiq matnni shifrlash va uzatishda ishlatilsa, ochiq kalitli asimmetrik kriptotizim faqat simmetrik kriptotizimning maxfiy kalitini shifrlash, uzatish va keyingi rasshifrovka qilishda ishlatiladi. Shifrlashning bunday kombinatsiyalangan (gibrid) usuli ochiq kalitli asimmetrik kriptotizimning yuqori maxfiyligi bilan maxfiy kalitli simmetrik kriptotizimning yuqori tezkorligining uyg'unlashishga olib keladi. Bunday yondashish ba'zida **elektron raqamli konvert** sxemasi deb yuritiladi.

Faraz qilaylik, foydalanuvchi  $A$  xabar  $M$  ni foydalanuvchi  $B$  ga himoyalangan uzatish uchun shifrlashning kombinatsiyalangan usulidan foydalanmoqchi. Unda foydalanuvchilarning harakatlari quyidagicha bo'ladi.

Foydalanuvchi  $A$  ning harakatlari:

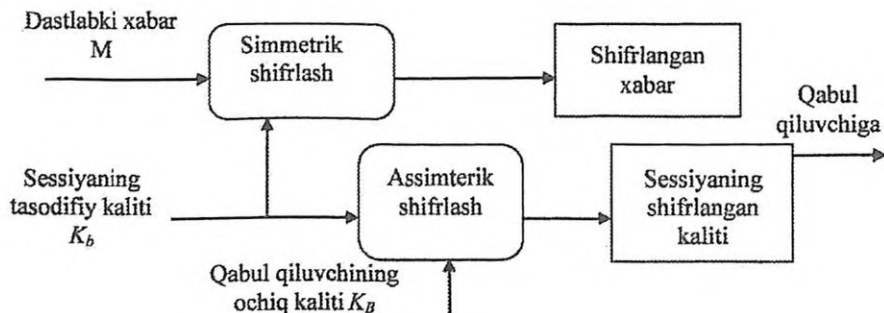
1. Simmetrik seans maxfiy kalit  $K_b$  ni yaratadi (masalan, tasodifiy tarzda generatsiyalaydi).

2. Xabar  $M$  ni simmetrik seans maxfiy kalit  $K_b$  da shifrlaydi.

3. Maxfiy seans kalit  $K_b$  ni foydalanuvchi (xabar qabul qiluvchi)  $B$  ning ochiq kaliti  $K_B$  da shifrlaydi.

4. Foydalanuvchi  $B$  manziliga aloqaning ochiq kanali bo'yicha shifrlangan xabar  $M$  ni shifrlangan seans kaliti  $K_b$  bilan birgalikda uzatadi.

Foydalanuvchi  $A$  ning harakatlarini quyidagi rasmda keltirilgan xabarlarini kombinatsiyalangan usul bo'yicha shifrlash sxemasi orqali tushunish mumkin.



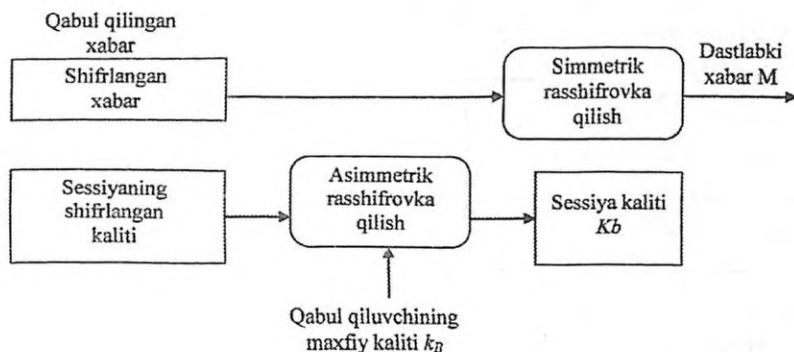
**Kombinatsiyalangan usul bo'yicha xabarni shifrlash sxemasi.**

Foydalanuvchi  $B$  ning harakatlari (elektron raqamli konvertni-shifrlangan xabar  $M$  ni va shifrlangan seans kaliti  $K_b$  ni olganidan so'nggi) quyidagicha:

1. O'zining maxfiy kaliti  $k_B$  bo'yicha seans kaliti  $K_b$  ni rasshifrovka qiladi.

2. Olingan seans kaliti  $K_b$  bo'yicha olingan xabar  $M$  ni rasshifrovka qiladi.

Foydalanuvchi  $B$  ning harakatlarini rasmda keltirilgan xabarlar-ni kombinatsiyalangan usul bo'yicha rasshifrovka qilish sxemasi or-qali tushunish mumkin.



### Kombinatsiyalangan usul bo'yicha xabarni rasshifrovka qilish sxemasi.

Olingan elektron raqamli konvertni faqat qonuniy qabul qiluvchi-foydalanuvchi  $B$  ochishi mumkin. Faqat shaxsiy maxfiy kalit  $k_B$  ega-si bo'lgan foydalanuvchi  $B$  maxfiy seans kaliti  $K_b$  ni to'g'ri rasshifrovka qilish va so'ngra bu kalit yordamida olingan xabar  $M$  ni rasshifrovka qilishi va o'qishi mumkin.

Raqamli konvert usulida simmetrik va asimmetrik kriptotalgoritm-larning kamchiliklari quyidagicha kompensatsiyalanadi:

- simmetrik kriptotalgoritm kalitlarini tarqatish muammosi bar-taraf qilinadi, chunki xabarni shifrovchi seans kaliti  $K_s$  ochiq kanal bo'yicha shifrlangan ko'rinishda uzatiladi, kalit  $K_s$  ni rasshifrovka qilish uchun asimmetrik kriptotalgoritm dan foydalaniladi:

- bu holda asimmetrik shifrlash tezkorligining sekinligi muam-mosi paydo bo'lmaydi, chunki asimmetrik algoritim bo'yicha faqat qisqa kalit  $K_s$  shifrlanadi, barcha ma'lumotlar esa tezkor simmetrik kriptotalgoritm bo'yicha shifrlanadi.

Natijada tezkor shifrlash bilan birgalikda kalitlarning qulay taqsimlanishi amalga oshiriladi.

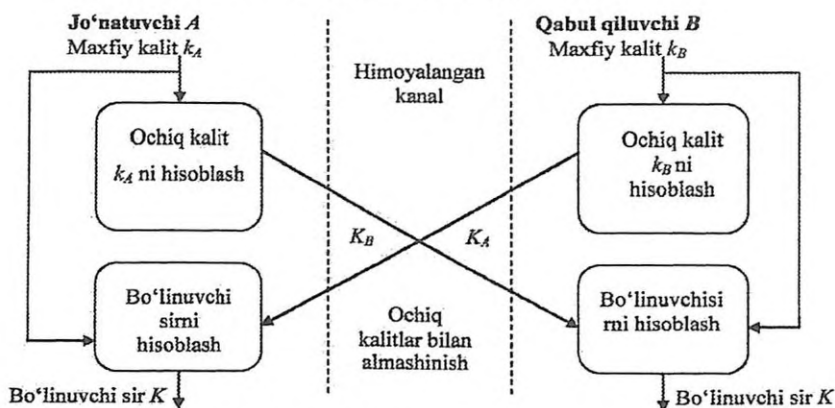
Shifrlashning kombinatsiyalangan usulida simmetrik ham asimmetrik kriptotizimlarning kriptografik kalitlaridan foydalaniladi. Ravshanki, kriptotizimning har bir turi uchun kalitlar uzunligini shunday tanlash lozimki, niyati buzuq odamga kombinatsiyalangan kriptotizim himoyasining har qanday mexanizmiga hujum qilish bir xil qiyinchilik tug'dirsin.

Jadvalda ko'p uchraydigan simmetrik va asimmetrik kriptotizimlar kalitlarining uzunligi keltirilgan.

Simmetrik kriptotizim kalitlari uzunligi, bitlar	Asimmetrik kriptotizim kalitlari uzunligi, bitlar
56	384
64	512
80	768
112	1792
128	2304

U.Diffi va M.Xellman tomonidan kashf etilgan *kalitlarni ochiq taqsimlash usuli* foydalanuvchilarga kalitlarni himoyalangan aloqa kanallari orqali almashishga imkon beradi. Uning xavfsizligi chegaralangan sohada diskret logarifmlarni hisoblashning mushkulligiga asoslanadi.

Diffi-Xellman usulining mohiyati quyidagicha:



U.Diffi va M.Xellmanning kalitlari ochiq taqsimlash sxemasi.

Axborot almashinuvida ishtirok etuvchi foydalanuvchilar  $A$  va  $B$  mustaqil ravishda o'zlarining maxfiy kalitlarini  $k_A$  va  $k_B$  ni generatsiyalaydilar ( $k_A$  va  $k_B$  kalitlar-foydalanuvchilar  $A$  va  $B$  lar sir saqlovchi tasodifiy katta butun sonlar).

So'ngra foydalanuvchi  $A$  o'zining maxfiy kaliti  $k_A$  asosida ochiq kalitni hisoblaydi:

$$K_A = g^{k_A} \pmod{N}.$$

Bir vaqtning o'zida foydalanuvchi  $B$  o'zining maxfiy kaliti  $k_B$  asosida ochiq kalitni hisoblaydi:

$$K_B = g^{k_B} \pmod{N}.$$

Bu yerda,  $N$  va  $g$  – katta butun oddiy sonlar. Arifmetik amallar  $N$  ning moduliga keltirish orqali bajariladi.  $N$  va  $g$  sonlarni sir saqlash shart emas, chunki, odatda, bu qiymatlar tarmoq va tizimdan foydalanuvchilarning barchasi uchun umumiy hisoblanadi.

So'ngra foydalanuvchilar  $A$  va  $B$  o'zlarining ochiq kalitlarini himoyalangan kanal orqali almashadilar va umumiy sessiya maxfiy kaliti  $K$  ni (bo'linuvchi sirni) hisoblashda ishlatadilar:

$$\text{foydalanuvchi } A: K = (K_B)^{k_A} \pmod{N} = (g^{k_B})^{k_A} \pmod{N},$$

$$\text{foydalanuvchi } B: K' = (K_A)^{k_B} \pmod{N} = (g^{k_A})^{k_B} \pmod{N},$$

$$\text{bunda: } K = K', \text{ chunki } (g^{k_B})^{k_A} = (g^{k_A})^{k_B} \pmod{N}.$$

Shunday qilib, ushbu amallar natijasida ikkala maxfiy kalit  $k_A$  va  $k_B$  larning funksiyasi bo'lgan umumiy sessiya maxfiy kaliti hosil qilinadi.

Ochiq kalitlar  $K_A$  va  $K_B$  qiymatlarini ushlab qolgan niyati buzuvchi odam sessiya maxfiy kaliti  $K$  ni hisoblay olmaydi, chunki u maxfiy kalitlar  $k_A$  va  $k_B$  qiymatlarini bilmaydi. Bir tomonlama funksiyaning ishlatilishi sababli ochiq kalitni hisoblash amali qaytarilmaydigan amal, ya'ni abonentning ochiq kaliti qiymati bo'yicha uning maxfiy kalitini hisoblash mumkin emas.

Diffi-Xellman usulining noyobligi shundan iboratki, abonentlar jufti tarmoq orqali ochiq kalitlarni uzatganlarida faqat o'zlariga ma'lum maxfiy sonni olish imkoniyatiga ega. So'ngra abonentlar uzatilayotgan axborotni ma'lum tekshirilgan usulni – olingan umumiy sessiya maxfiy kalitidan foydalangan holda simmetrik shifrlashni ishlatib himoyalashga kirishishlari mumkin.

Diffi-Xellman sxemasi ma'lumotlarni har bir seansda yangi kalitlarda shifrlash imkonini beradi. Bu sirlarni disketlarda yoki boshqa eltuvchilarda saqlamaslikka imkon beradi, chunki bunday saqlash

ularni raqiblar yoki niyati buzuvchi odamlar qo'liga tushib qolish ehtimolligini oshiradi.

Diffi-Xellman sxemasi *uzatilayotgan ma'lumotlarning konfidentsialligini va autentligini (asliga to'g'riligini) kompleks himoyalash usulini* ham amalga oshirish imkonini beradi. Algoritm foydalanuvchiga raqamli imzoni va simmetrik shifrlashni bajarishda bir xil kalitlarni shakllantirish va ishlatish imkonini beradi.

Ma'lumotlar yaxlitligini va konfidentsialligini bir vaqtda himoyalash uchun shifrlash va elektron raqamli inzodan kompleks foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Diffi-Xellman sxemasi ishlatilishining oraliq natijalaridan uzatilayotgan ma'lumotlarning yaxlitligini va konfidentsialligini kompleks himoyalash usulini amalga oshirishda foydalanish mumkin. Haqiqatan, ushbu algoritimga binoan foydalanuvchilar  $A$  va  $B$  avval o'zlarining maxfiy kalitlari  $k_A$  va  $k_B$  ni generatsiyalaydilar va ochiq kalitlari  $K_A$  va  $K_B$  ni hisoblaydilar. So'ngra abonentlar  $A$  va  $B$  bu oraliq natijalardan ma'lumotlarni simmetrik shifrlashda foydalanilishi mumkin bo'lgan umumiy bo'linuvchi maxfiy kaliti  $K$  ni bir vaqtda hisoblash uchun ishlatadi.

Uzatilayotgan ma'lumotlarning konfidentsialligini va autentligini kompleks himoyalash usuli quyidagi sxema bo'yicha ishlaydi:

– abonent  $A$  raqamli imzoning standart algoritmidan foydalanib, o'zining maxfiy kaliti  $k_A$  yordamida xabar  $M$  ga imzo chekadi abonent  $A$  o'zining maxfiy kaliti  $k_A$  va abonent  $B$  ning ochiq kaliti  $K_B$  dan Diffi-Xellman algoritmi bo'yicha umumiy bo'linuvchi maxfiy kaliti  $K$  ni hisoblaydi;

– abonent  $A$  olingan o'zaro bo'linuvchi maxfiy kalitda almashinuv bo'yicha sherigi bilan kelishilgan simmetrik shifrlash algoritmidan foydalangan holda xabar  $M$  ni shifrlaydi;

– abonent  $B$  shifrlangan xabar  $M$  ni olishi bilan o'zining maxfiy kaliti  $k_B$  va abonent  $A$  ning ochiq kaliti  $K_A$  dan Diffi-Xellman algoritmi bo'yicha o'zaro bo'linuvchi maxfiy kalit  $M$  ni hisoblaydi;

– abonent  $B$  olingan xabar  $M$  ni kaliti  $K$  da rasshifrovka qiladi;

– abonent  $B$  abonent  $A$  ning ochiq kalit  $K_A$  yordamida rasshifrovka qilingan xabar  $M$  imzosini tekshiradi.

Diffi-Xellman sxemasi asosida tarmoq sathida himoyalangan virtual tarmoqlar VPN qurilishida qo'llaniluvchi kriptokalitlarni boshqarish protokollari SKIP (Simple Key Management for Internet Protocols) va IKE (Internet Key Exchange) ishlaydi.

## O'z-o'zini tekshirish uchun savollar

1. *Axborotni shifrlash deganda qanday jarayon tushuniladi?*
2. *Kriptotizimning qanday sinflari mavjud?*
3. *Assimetrik kriptotizimlarda axborotni shifrlashda va rasshifrovka qilishda qanday kalitlardan foydalaniladi?*
4. *Xeshlash funksiyasining vazifasi?*
5. *Xeshlash funksiyasining xususiyatlari?*
6. *Elektron raqamli imzoga ta'rif.*
7. *Elektron raqamli imzo tizimining asosiy muolajalari qaysilar?*
8. *Identifikatsiya va autentifikatsiyalarning ma'nosi?*
9. *Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad?*
10. *Shifrlash kalitining vazifasi?*

### 4.3. Elektron hujjat aylanish tizimini yaratilish texnologiyasi

Hujjat aylanish tizimining paydo bo'lishi kompaniya va tashkilotlarni o'zlaridagi barcha mumkin bo'lgan turli tadbirkorlik jarayonlarini (yoki, boshqacha qilib aytganda «biznes-jarayonlar») boshqarishni aniq bir shaklga solishga intilishlari bilan bog'liqdir. Bunday holda ertami-kechmi boshqaruv operatsiyalariga tegishli bo'lgan jarayonlarni juda bo'lmaganda bir qismini tartiblangan hujjatlashtirish asoslariga (masalan, shartnomalarda vizalar yig'ish, keyinchalik oxirini topish qulay bo'lishi uchun kiruvchi va chiquvchi xatlarini ro'yxatga olish va shunga o'xshashlar) o'tkazish zaruriyati kelib chiqadi. Natijada hujjat aylanish tizimi yuzaga keladi. Agarda ular boshqarilib turilmasa, ma'lum vaqtdan so'ng ularga tegishli qandaydir muammolar yuzaga kelishi mumkin. Masalan, hujjat yo'qolib qoladi va ma'lum vaqt o'tib, ularga zaruriyat bo'lmagan vaqtda qayerdandir chiqib qoladi yoki rahbar summasi noto'g'ri ko'rsatilgan shartnomaga imzo qo'yib qo'yadi va buning ustiga uning bajarilishiga bevosita mas'ul bo'lgan xodimning bu hujjatda vizasi yo'q va oqibatda ish to'xtab qoladi.

Tabiiyki, kompaniya rahbarlari tartib o'rnatib, hujjat aylanishlardagi u yoki bu muammolarning tashkiliy yechimlarini topadilar. Ko'p hollarda, bu hujjatlarni tez topishga sharoit yaratish uchun serverda fayllarni joylashtirish sxemasini tashkil qilib, hujjatlarni muhokama etish uchun jo'natish va ijroning bajarilishini na-

zorat qilishni elektron pochtdan asosiy vosita sifatida foydalanadi. Ammo bu ko‘rilgan choralar faqat ma‘lum vaqtgacha samarali ishlashi mumkin. So‘ngra, kompaniya o‘z oldiga yanada murakkab vazifalarni qo‘yganda va ustiga-ustak bu hujjatlar qo‘shimcha ravishda hajm jihatdan kattalashganda axborotlarni saqlashdagi bunday vositalarning hamkorlikni ta‘minlashdagi qobiliyatsizligi ko‘rinib qoladi. Hujjat aylanish tizimining asosiy vazifasi aynan shunday muammolarni yechishga qaratilgan bo‘ladi.

Yaqin vaqtlargacha bu masalalar klassik usul bo‘lgan qog‘ozli hujjat aylanish tizimi yordamida yechilar edi. Elektron xabarlardan keng foydalanish, inson faoliyatining hamma sohalariga kirib borayotgan hozirgi kunda hujjat aylanishlar elektron tizimini joriy etish imkoniyati paydo bo‘ldi.

Korxonani boshqarish faoliyatida ko‘p uchraydigan ikki «ish yuritish» va «hujjat aylanish» atamalari o‘rtasidagi farqlarni bilib olish zarurdir.

Har bir korxonada o‘ziga xos hujjat aylanish tizimi mavjud bo‘ladi. Bu hujjatlar nafaqat qarorlar, topshiriqlar yoki buyruqlardan iborat bo‘lib qolmay, bu qaror, topshiriq yoki buyruqlarning mazmunini ifoda qiluvchi hujjatlardan tashkil topadi: tashkilotdagi barcha boshqaruv jarayonlari hujjatlar orqali amalga oshiriladi. Bit o‘lchovi kibernetikada axborotlarni o‘lchash birligi bo‘lgani kabi, hujjat aylanish tizimida axborot o‘lchov birligi hujjat hisoblanadi.

An’anaviy texnologiyaning asosiy muammosi – bu texnologiya operativ axborotlarni olishda ko‘plab miqdordagi jurnal va kartotekalar yuritilishini talab qilishidan hujjatlar harakatini har daqiqada markazlashtirilgan holda kuzatib borishdan iborat bo‘lib, ish yuritish amaliy jihatdan aynan hujjatlarni o‘zi bilan ishlashdan tashqarida bo‘ladi: rahbar va ijrochilar bevosita hujjatlar bilan iishaydilar (yoki ularni nusxasi bilan), ish yuritish xodimi ro‘yxatga olish va nazorat kartochnalari yordamida ular harakatini kuzatib boradi.

### **Hujjat aylanish tizimlarining umumiy klassifikatsiyasi**

Hujjat aylanishning har qanday tizimi quyida yoritib beriladigan elementlarni har birini o‘z ichiga olishi mumkin, ammo, ulardan katta qismi, birinchi navbatda, ishlab chiqariladigan mahsulot ustuvorligi bilan bog‘liq sohalardan biridagi aniq ishlarga yo‘naltirilgan bo‘ladi.



◇ Axborotlarni saqlash va qidirishning takomillashgan vositalariga ega bo'lgan tizimlar (elektron arxivlar – EA).

◇ Takomillashgan Work Flow (WF) vositalariga ega tizimlar.

◇ Tashkilotni boshqarish va bilimlar to'planishini quvvatlashga yo'naltirilgan tizimlar.

◇ Hamkorlikda ishlashni quvvatlashga yo'naltirilgan tizimlar (collaboration).

### **Hujjat aylanishlar tizimining asosiy tavsiflari**

Hujjat aylanishlar tizimining asosiy farq qiluvchi qirralarini ko'rib chiqamiz. Ularni tavsiflashda tizimlarning oddiy hujjat aylanishlarga taalluqli bo'lgan xususiyatlarini tashlab o'tamiz. Bunday xususiyatlarga misol sifatida Microsoft Office ilovalari bilan integratsiyalarni, hisobotlarni generatsiya qilish, izlashni standart vositalarini kiritish mumkin. U yoki bu standart funkcionallik qandaydir aniq bir mahsulotning kuchli yoki, aksincha, kuchsiz tomoni bo'lgan holdagina ko'rib o'tiladi.

### **Docs Fusion va Docs Open hujjat aylanish tizimi**

Bu mahsulotni Nummingbird kompaniyasi ishlab chiqqan bo'lib, «elektron arxivlar» sinfiga oid dunyodagi eng mashhur tizimlardan biridir. Mahsulotning turli avlodlari va komponentlari turli nomlarga ega bo'lganligidan ular bilan tanishishda anglashilmovchiliklarga olib kelishi mumkin.

Dastavval «ma'lumotli» mijozlarning mijoz-server ilovasi – Docs Open tizimi mavjud edi. So'ngra bunday mijozga ega bo'lish zaruriyatidan xalos bo'lishga imkon berib, to'g'ridan to'g'ri ma'lumotlar bazasiga murojaat qila oladigan Docs Fusion ilovalar serveri ishlab chiqildi. Uning ikkita mijoz bor: Power Docs Windows-mijoz va Cuber Docs Web-mijoz. Kompaniyalar uchun Docs Fusion platformasi istiqbolli hisoblanadi. Bundan keyin soddalik uchun Docs Fusion, Power Docs va Cuber Docs mijozlarni e'tiborga olgan holda tizimni Docs nomi bilan ataymiz.

### **Documentum**

Documentum – yirik korxonalar va tashkilotlarda hujjatlar, bilimlar va biznes-jarayonlarni boshqarishga imkon beruvchi tizimidir. Documentum – bu taqsimlangan arxivlarni yaratish, sifat standart-

larini quvvatlash, taqsimlangan loyihaviy guruhlar loyihalarini boshqarish, korporativ ish yuritishni tashkil qilish, korporativ Internet-portallarni dinamik boshqarish uchun mo'ljallangan.

Mahsulotda yirik korxonalar uchun kerak bo'lgan hamma hujjat aylanishlar e'tiborga olingan, bu esa keng doirada masalalarni majmualari yechish uchun yetarli bo'lib, tadbirkorlik jarayonlari, ya'ni, manzillashdirish, tasdiqlash, taqsimlash, xabarlantirish va ijro nazoratini avtomatlashtirish uchun zarur bo'lgan funksiyalarga ega. Documentum – yetarlicha kengayuvchan bo'lib, tizimda saqlanayotgan barcha axborotlar DocsBase ombori – ajratilgan server bilan boshqariladi. Documentum axborotlar saqlanishini boshqarishga imkon beruvchi quyidagi mexanizmlarni o'z ichiga oladi: axborot versiyalari, nashr qilish, kirish, ularni joylashgan joyini boshqarishni quvvatlaydi va arxivatsiya qilishni amalga oshirishga imkon beradi.

Documentum mahsuloti o'z muhitida turli ilovalarni, shu jumladan, Web ilovalarni yaratishga imkon beruvchi vositalarni o'z ichiga oladi. Ammo, Documentum uchun ilovalarni ishlab chiqish va uni boshqa ilovalar bilan birlashtirishda tashqi vositalarning turli ishlanmalaridan ham foydalanish mumkin, chunki bu mahsulot zamonaviy ochiq texnologiyalar asosida qurilgan.

Documentum eng yaxshi va samarali mahsulot bo'lib, bunday tizimlarni hujjat aylanishlarni avtomatlashtirish muammolariga jiddiy yondashadigan, unga yetarli moliyaviy va intellektual resurslarni ajratishiga qodir tashkilotlarga o'rnatilishi mumkin.

### **LanDocs**

LanDocs tizimi, birinchi navbatda, ish yuritish va hujjatlarni arxivli saqlashga yo'naltirilgan. U bir nechta komponentlardan tashkil topgan: ish yuritish tizimi, hujjatlar (arxivlar) serveri, skanerlash va tasvirlarni vizuallashtirish quyi tizimlari, internet-mijoz, pochta serveridan foydalanish orqali masofadan turib kirishni tashkil qilish quyi tizimlari.

Ish yuritish komponenti sanoat Oracle MBBT yoki Microsoft SQL Server asosida mijoz-server arxitekturasida ishlab chiqilgan. Har qanday tilni e'tiborga olgan holda hujjatlarni to'liq matnli qidirish moduli alohida opsiya sifatida yetkazib beriladi.

## **Microsoff SharePoint Portal Server**

Tizim hamkorlikda ishlashni quvvatlovchi rivojlangan vositalarga ega bo'lgan elektron arxivdir. Hujjatlarni hamkorlikda yaratish, hujjat versiyalarini yuritish, arxivdan hujjatlarni olish va yana o'z joyiga qo'yish (check-out, check-in) kabi ishlarni quvvatlaydi. Arxivga kirish uchun Web-mijoz (tashqi ishlab chiqaruvchilar unga o'z komponentlarini kiritishi mumkin) va arxivga fayllar to'plami sifatida murojaat qilishga imkon beruvchi Windows Explorerga birlashtirilgan komponentdan foydalaniladi.

### **Optima Work Flow**

Tizim Optima Work flow deb nomlansa-da, aslida Work flow mahsulotdan bir muncha ustunroqdir. Bu tizim hujjatlar oqimini tashkil qilish umumiy mexanizmidan tashqari, ish yuritish mobaynida jarayonga taalluqli barcha hujjatlarni saqlab borishga imkon beradi. Buning uchun ombor sifatida Microsoft Exchangeneng umumiy papka mexanizmidan foydalaniladi. Inqirozli yo'llarni kuzatib borish va o'zaro bog'langan ishlar majmuyini diagramma ko'rinishida ifoda qilishi uning eng foydali imkoniyatidir. Shuningdek, MS Project muhitidan foydalanib ham uning hamma imkoniyatlarini amalga oshirish mumkin, chunki Optima Work flowda ish jarayonidagi barcha ma'lumotlarni bu dasturga eksport qilish imkoniyati bor.

Optima Work flow tizimida elektron arxiv sifatida Exchangedan foydalanish imkoni yo'q, buning uchun boshqa mahsulotlar, masalan, yuqorida yoritib berilgan Microsoff SharePoint Portal Server mavjuddir. Optima Work flow hujjatlarni bu hujjatlar bilan bog'liq jarayonlar tugamaguncha saqlab turadi.

### **Tashqi hujjat aylanishlar**

Ma'lumki, tashkilotlarning turli xil elektron hujjat aylanish tizimlaridan (EHT) foydalanishi ular o'rtasida korrespondentlar ayirboshlashda bir muncha murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Ikki-ta turli tashkilotlar o'rtasidagi hujjat aylanishlar hozirgi kunda ham asosan qog'ozli ko'rinishda amalga oshiriladi, bu esa xizmatchi axborotlarni tezkor ayirboshlashda turli murakkabliklarni yuzaga keltiradi. Shy kungacha bu jarayon quyidagi ko'rinishda amalga oshirilib kelinadi: biron tashkilotning EHTda yaratilgan hujjati qog'ozli tashuvchilarga chiqarilib, ikkinchi tashkilotga kuryer yoki oddiy poch-

ta orqali yetkazib beriladi va u yerda skaner qilinib, o'sha tashkilotga tegishli EHTga kiritiladi. Har bir tashkilotning o'z avtomatlashtirilgan hujjat aylanish tizimiga egaligi e'tiborga olinsa, tashqi muloqot uchun mo'ljallangan har bir hujjat yuqorida keltirilgan jarayonga bir necha marta jalb qilinadi.

Yangi XML-formatining paydo bo'lishi, elektron hujjat aylanish yagona tizimiga o'tishni joriy qilishda katta istiqbolli variant hisoblanib, tashkilotlarni o'z hamkorlari, uzoqdagi shoxobchalari, davlat organlari va boshqa tashkilotlar bilan aloqalaridagi samaradorlikni tabiiy ravishda ko'taradi.

Aniq amalga oshirishlarda bu chizmadagi ba'zi komponentlar ishtirok etmasligi yoki aksincha, bir nechta nusxalarda ishtirok etishi mumkin. Hujjat aylanish tizimini tanlash tashkilotni rivojlantirish umumiy strategiyalarining tuzilishi va boshqa bir qancha omillarga bog'liqdir. Biroq, har qanday holatda ham, elektron hujjat aylanishlar tizimidan foydalanish qog'ozli hujjatlarga xarajatlarni qisqartirishga, axborot oqimlarini tezlashtirishga, shuningdek, ularni korporativ madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

### **O'z-o'zini tekshirish uchun savollar**

- 1. Elektron hujjat aylanish tizimining paydo bo'lish bosqichlari?*
- 2. Hujjat aylanish tizimining umumiy klassifikatsiyasi nimadan iborat?*
- 3. Docs Fusion va Docs Open hujjat aylanish tizimini ishlash texnologiyasi nimadan iborat?*
- 4. Documentum elektron hujjat aylanish dasturi qaerda ishlatiladi?*
- 5. LanDocs tizimi nima uchun kerak?*
- 6. Optima Work flow tizimi qanday ishlatiladi?*

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. –T.: O'zbekiston, 2003.
2. O'zbekiston Respublikasining Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi. –T.: 1997.
3. O'zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to'g'risida»gi Qonuni. Xalq so'zi, 2004-yil, 11-fevral.
4. O'zbekiston Respublikasi «Elektron tijorat to'g'risida»gi Qonuni. Xalq so'zi, 2004-yil, 21-may.
5. O'zbekiston Respublikasining «Elektron raqamli imzo to'g'risida»gi Qonuni. Xalq so'zi, 2003-yil, 11-dekabr.
6. O'zbekiston Respublikasining «Elektron hujjat aylanishlar to'g'risida»gi qonuni. Xalq so'zi, 2004-yil, 21-may.
7. Karimov I.A. O'zbekiston – bozor munosabatlariga o'tishning o'ziga xos yo'li. –T.: O'zbekiston, 1996.
8. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz faravonligini yanada yuksaltirishdir. 2009-yilning asosiy yakunlari va 2010-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasi majlisidagi ma'ruzasi. –T.: O'zbekiston, 2009.
9. Aripov A.N., Iminov T.K. O'zbekiston axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi menejmenti masalalari. –T.: Fan va texnologiya, 2009.
10. Afzalov Z.Sh., Kenjaboyev O.T., Ro'ziyev A.O., Qodirov R.X. Bank tizimi avtomatlashtirilgan axborot tizimlari. / O'quv qo'llanma. –T.: Iqtisod-Moliya, 2011.
11. Банк В.Р., Зверев В.С. Информационные системы в экономике: Учебник. –М.: Экономист, 2010.
12. Бекмуродов А.Б., Мусалиев А.А. Информационный бизнес: Учебное пособие. –Т.: ТГЭУ, 2009.
13. Злобин Л.А. Информационные технологии систем управления технологическими процессами. / Серия Учебники для вузов. –М.: 2008.
14. Kenjaboyev O.T., Ro'ziyev A.O. Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. –T.: Iqtisod-Moliya, 2007.
15. Терещенко П.В., Астапчук В.А. Управление требованиями при проектировании корпоративных информационных систем. Новосибирск, Изд-во НГТУ, 2009.

16. Терещенко П.В. Модели коммуникации в организациях: учеб. пособие для вузов. Новосибирск. Изд-во НГТУ, 2010.

17. G'ulomov S.S., Begalov B.A. Informatika va axborot texnologiyalari, Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Ikkinchi nashr. –T.: TDIU, 2010.

### **Qo'shimcha adabiyotlar:**

18. Ананин В.И. Формирование архитектуры корпоративной информационной системы путем естественного отбора //Intel-ligent Enterprise. 2010. № 17.

19. Терещенко Л.К. Правовой режим информации. –М.: ИД «Юриспруденция» 2009.

20. Internet saytlari

– <http://www.uiniti.msk.ru>.

– <http://mcit.aris.ru>.

– <http://www.library.fa.ru>.

– <http://www.spb.runnet.ru>.<http://sunny.ccas.ru/library.html>.

– <http://www.lrl.da.ru>.

– <http://www.infotel.ru>.

– <http://www.worldbank.org>.

– <http://www.oecdwash.org>.

– <http://www.syllabus.com/syllsub.html>.

– [www.assist.ru](http://www.assist.ru).

– [www.webmoney.ru](http://www.webmoney.ru)

– <http://sunny.ccas.ru/library.html> – Jahon kutubxonalari serveri. 45 ta mamlakatning 1000 ortiq kutubxonalariga kirishni ta'minlaydi.

– <http://www.mesi.ru> – Moskva iqtisodiyot, statistika va informatika universitetining serveri.

– <http://www.uzsci.net> – O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi qoshidagi O'zbek Ilmiy va Maorif tarmog'ining serveri.

– [www.ictcouncil.gov.uz](http://www.ictcouncil.gov.uz) – Kompyuterlashtirishni rivojlantirish bo'yicha Vazirlar Mahkamasining muvofiqlashtiruvchi Kengashi sayti.

## Mundarija

Kirish .....	3
--------------	---

### I bob. INFORMATIKANING ASOSIY ELEMENTLARI

1.1. Kompyutelar arxitekturasi, asosiy va qo'shimcha qurilmalari .....	6
1.2. Kompyuter va axborot texnologiyalarning dasturiy ta'minoti .....	13
1.3. Operatsion tizimlarining ishlash asoslari .....	18
1.4. Fayllarni arxivlash usullari va uning ahamiyati .....	26
1.7. Web-sahifa yaratish tushunchalari va uni yaratishda foydalanilgan dasturiy vositalar .....	32

### II bob. IQTISODIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

2.1. Buxgalteriya hisobida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari .....	44
2.2. Soliq tizimida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini joriy etish .....	54
2.6. Sug'urta faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini yaratish .....	69
2.7. G'aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari .....	77

### III bob. ELEKTRON BANK XIZMATLARI

3.1. Butunjahon banklararo SWIFT tizimi .....	91
3.2. Plastik kartochkalar to'lov tizimining muhim elementi sifatida .....	105
3.3. Bankomat va uning ishlash texnologiyasi .....	115
3.4. Naqd pullar bilan ishlash qurilmalari .....	127
4.2. Elektron raqamli imzo – elektron tijorat xavfsizligi .....	135
4.3. Elektron hujjat aylanish tizimini yaratilish texnologiyasi .....	151
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati .....	157

O.T. Kenjaboyev, M.Yu. Jumaniyazova, M.A. Tillashayxova

# INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O'quv qo'llanma

Muharrir *E. Bozorov*  
Badiiy muharrir *M. Odilov*  
Kompyuterda sahifalovchi *A. Tillaxo'jayev*

Nashr lits. AI № 174, 11.06.2010.  
Bosishga ruxsat 06.02.2013da berildi. Bichimi 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Ofset qog'ozi №2. «TimesUZ» garniturasini.  
Shartli b.t. 9,30. Nashr b. t. 10. Adadi 500 dona.  
Buyurtma № 2.

«IQTISOD-MOLIYA» nashriyotida tayyorlandi.  
100084. Toshkent. Kichik halqa yo'li, 7-uy

«HUMOYUNBEK-ISTIQLOL MO'JIZASI» bosmaxonasida  
ofset usulida chop etildi.  
100003. Toshkent. Olmazor ko'chasi, 171-uy.