

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

F.S Narzullayeva

**IQTISODIYOTDA AXBOROT-
KOMMUNIKATSION
TEXNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR**

O'QUV QO'LLANMA

**“Durdona” nashriyoti
Buxoro – 2023**

UO'K 339.138:004(075.8)

65.290-2(50')

N 25

Narzullayeva, F.S.

Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar

[Matn] : o`quv qo`llanma / F. S. Narzullayeva. – Buxoro: "Sadriddin Salim Buxoriy" Durдона nashriyoti, - 2023. - 300 b.

KBK 65.290-2(50')

Ushbu o`quv qo`llanma 10 ta mavzudan iborat. Mazkur qo`llanma bakalavryat yo`nalishining 60412500-Marketing (tarmoqlar va sohalar bo`yicha), 60411200- Menejment (tarmoqlar va sohalar bo`yicha) ta`lim yo`nalishida o`qitiladigan «Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar» o`quv fani bo`yicha tuzilgan.

Taqrizchilar:

I.I. Bakayev, Buxoro davlat universiteti “Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar” kafedrası dotsenti, t.f.f.d (PhD)

D.K. Sharipov, TATU “Multimedia texnologiyalar” kafedrası dotsenti, t.f.f.d (PhD)

O`quv qo`llanma Buxoro davlat universitetining 2023-yil 6-maydagi 204-sonli qaroriga asosan nashr etishga ruxsat berilgan.

Ro`yxatga olish raqami 204-14.

ISBN 978-9943-9581-1-1

MUNDARIJA

Kirish	6
1-mavzu. Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar faniga kirish.....	8
1.1. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsiya tizimlar va texnologiyalar” fanini ta’rifi, mohiyati va o`qitish maqsadi va vazifalari.....	8
1.2. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion tizimlar va texnologiyalar” fanining mantiqiy-tuzilmaviy sxemasi	10
1.3. Axborot tushunchasi. Axborot texnologiyalarining jamiyatda va kundalik hayotimizda tutgan o`rni.....	12
1.4. Kompyuter va uning turlari.	13
1.5. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari tasnifi va rivojlanish istiqbollari.....	15
1.6. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari evolyutsiyasi.....	33
1.7. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini milliy iqtisodiyot tarmoq va sohalarida qo`llash.....	40
2-mavzu. Matn muharrirlari va ularda sohaga oid hujjatlarni tayyorlash va qayta ishlash.....	52
2.1. Matn protsessorlarining xususiyatlari.....	52
2.2. Hujjatlarni na’munalar va yordamchilar orqali formatlash ..	56
2.4. Matn muharririda ammallar bajarish	76
3-mavzu. Jadval prosessorlarida sohaga oid sonli ma’lumotlar bilan ishlash.....	85
3.1. Elektron jadvallar va oddiy grafiklar yasash.	85
3.2. Matn va formulalarni kiritish va tahrirlash.....	94
3.3. Ma’lumotlarni diagramma ko‘rinishida taqdim etish.	101
3.4. MS Excel elektron jadvalida kataklarga formulalar kiritish.....	110
4-mavzu. Jadval prosessorlarida iqtisodiy masalalar yechimini izlash.	115
4.1. Excel ish varag'i.....	115
4.2. Excelda asosiy diagrammalarni yaratish	123
4.3. Matn kiritish va taxrir qilish <i>Matn kiritish</i>	127
4.4. Excel ish varag'ini chop etish	128

5-mavzu. Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari.	134
5.1. Kompyuter Prezantatsiyasi tushunchasi	134
5.2. Power Pointning foydalanuvchi interfeysi	137
5.3. Prezantatsiya yaratish bosqichlari	142
5.4. Matn va rasmlar yordamida slaydlar yaratish	143
5.5. Matn va Fonni formatlash	144
5.6. Animatsiya va tovushlar yordamida slaydlar yaratish	146
5.7. Power Point prezantatsiya slaydiga rasm va obyektlarni qo`shish	147
6-mavzu. Algoritm va uning asosiy xossalari. Dasturlash tili.	153
7-mavzu. HTML. HTML – asosiy teglar, matn linklari, HTML – rasmi linklar.	166
7.1. HTML strukturasi va dastlabki teglar	166
8-mavzu. Internet tarmog'iga bog'lanish usullari. Simli va simsiz tarmoqlar.	206
8.1. Internet evolyutsiyasi va uning imkoniyatlari, xizmatlari.	206
8.2. Internet dasturlari va xizmatlari	208
8.5. INTERNET tarmog'i xizmatlari	219
8.6. INTERNETDA axborot qidiruv tizimlari	223
8.7. INTERNET orqali muloqot va uning ahamiyati	229
8.9. INTERNETDA interaktiv xizmatlar	235
8.10. Elektronbiznes va mobil-tijorat	240
9-mavzu. Blokcheyn texnologiyasi va undan foydalanish yo'llari.	250
Blokcheyn qanday yaratiladi	250
Blokcheyn texnologiyasining muhimligi nimada?	251
Tarmoqda blokcheyn va ishbilarmonlik axloqi	254
Blokcheynda tarmoq havfsizligi masalalari	257
Blokcheynda huquqlarning saqlanishi	262
10-mavzi. Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari.	265
1. Axborot xavfsizligi tushunchasi	265
2. Axborotni himoyalashning asosiy usullari Ruxsatlarni boshqarish	266
3. Kompyuter viruslari va antivirus himoya vositalari	270
4. Axborot tizimlarida ichki va tashqi tahdidlar	272

5. Kompyuter tarmog'iga ruxsat etilmagan kirishlar	274
6. Internet tarmog`i orqali uzoqlashtirilgan hujumlardan himoya usullari va vositalari	276
7. Elektron to`lov tizimlarida axborot xavfsizligi.....	283
Foydalanilgan adabiyotlar.....	295

KIRISH

Axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirishda, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini ommaviy ravishda joriy etishda hamda ulardan foydalanishda, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab-ehhtiyojlarini yanada to'liqroq qondirishda, jahon axborot hamjamiyatiga kirishda hamda jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishda «Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar» fanini o'qitish katta ahamiyatga egadir.

Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar inson jamiyatining barcha sohalariga kirib bormoqda. Boshqaruv masalalarini yechishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o'zni nihoyatda ahamiyatga ega. Ushbu fan talabalarga Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar sohasidan fundamental nazariy bilimlarni berishga qaratilgan bo'lib, asosiy qo'llaniladigan texnik va dasturiy vositalarini qamrab olgan. Shu bilan birga, fanni o'qitish maqsadi talabalarda kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalarini qo'llash bo'yicha amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

Ushbu «Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar» o'quv qo'llanmasi milliy iqtisodiyotning turli sohaları va yo'nalishlarida ishlatiladigan axborot tizimlari va texnologiyalarining asosiy tarkibiy qismlariga bag'ishlangan. Asosiy e'tibor axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tasniflanishiga, texnik vositalar va ularning rivojlanib borish tendensiyalariga, dasturiy ta'minotiga va turli operatsion tizimlarga, matn va jadval axborotlarini qayta ishlashga, taqdimotlarni tayyorlash texnologiyasiga, ma'lumotlarni tarmoqli qayta ishlashga, algoritm tushunchasiga, axborot tizimlari va uning tarkibiy qismlariga, menejment, statistika, soliq, buxgalteriya, bank tizimi, kadrlarni boshqarishdagi axborot tizimlari tushunchasiga, iqtisodiy tizimlarida axborotlarni himoyalashga qaratilgan. «Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar» deb nomlangan ushbu o'quv qo'llanmada turli sohalarda dars beruvchi professor-

o'qituvchi ma'ruzachilar uchun dars berishning (*yoki ommaga ma'lumot berishning*) bir qancha interfaol uslubda bo'lgan zamonaviy usullari hamda dasturiy-texnik vositalarining imkoniyatlari yoritiladi. Qo'llanmada yoritilgan interfaol muloqot tizimlari dars davomida talabalar bilan bevosita muloqot qilishning zamonaviy dasturiy-texnik vositalari bo'lib, ular vositasida o'qituvchi va talabalar (*tinglovchilar*) orasida real vaqt rejimida to'g'ridan-to'g'ri axborot almashinuvi amalga oshiriladi. Bunday dasturiy-texnologik tizimlarda kompyuter, o'qituvchi va talabalar orasida simsiz aloqa mavjud bo'lib, standart (*yoki mahsus*) taqdimotlar dasturiy ta'minoti orqali ma'lumot almashiniladi. Talabalarning tizim bilan aloqasi mahsus distantsion pultlar (*televizornikiga o'xshash*), mobil telefonlar, shaxsiy kompyuterlar yoki Internet orqali amalga oshirilishi mumkin bo'ladi. Bunday texnologiyani turli xil nomlar bilan ataladi, masalan, talabalardan ma'lumot qabul qiluvchi tizimlar, real vaqt rejimida javob beruvchi tizimlar, testlashtiruvchi tizimlar, interfaol aloqa tizimlari, talabalarning muloqot tizimlari va boshqalar.

1-MAVZU. IQTISODIYOTDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR FANIGA KIRISH.

1.1. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsiya tizimlar va texnologiyalar” fanini ta’rifi, mohiyati va o’qitish maqsadi va vazifalari.

1.2. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsiya tizimlar va texnologiyalar” fanining mantiqiy-tuzilmaviy sxemasi.

1.3. Axborot tushunchasi. Axborot texnologiyalarining turlari, jamiyatda va kundalik hayotimizda tutgan o’rni. Kompyuter va uning turlari.

1.4. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari: tasnifi va rivojlanish istiqbollari. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari evolyutsiyasi.

1.5. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini milliy iqtisodiyot tarmoq va sohalorida qo’llash.

Tayanch iboralar: axborot tizimi, axborot texnologiyasi, axborot jamiyati, axborot zaxiralari, kompyuterlar, texnik vositalar. axborot tizimi, axborot texnologiyasi, axborot jamiyati, axborot zaxiralari, EHM avlodlari, integrallashgan paket, kompyuter grafikasi.

1.1. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsiya tizimlar va texnologiyalar” fanini ta’rifi, mohiyati va o’qitish maqsadi va vazifalari.

Axborotlashtirish faoliyatining rivojlanishida ularni yig’ish, saqlash, qayta ishlash va jamiyatda ilmiy axborotlarni tarqalishi natijasida yangi ilmiy yo’nalish — informatika vujudga keldi. XX asrning 50-yillarida yangi fan-informatikaga asos solindi. Informatika inson faoliyatining turli jabhalaridagi axborotlarni izlash, to’plash, saqlash, qayta ishlash va foydalanish masalalari bilan shugullanuvchi fandır. Informatika bu ilmiy va muxandislik sohalarining majmui bo’lib, unda loyihalashning barcha jabhalarini o’rgatuvchi, kompyuter sistemalarida axborotlarni qayta ishlash va ijtimoiy sohalarning

kerakli joylariga uzatish va ulardan foydalanishdan iboratdir.

Informatika tushunchasi. “Informastiya” termini lotincha “Informatio” so’zidan olingan bo’lib, tushuntirish, ogohlantirish ma’nosini anglatadi. Bu termin boshlang’ich tassavvurimizda umumiy tushuncha bo’lib, ma’lumotlar yig’indisini anglatadi.

Informatika tavsifi Informastiya iste’molchisi - axborotni qayerda va qaysi aniq masala uchun ishlatilishi, foydalanish turi va vazifasiga qarab unga baho beradi. Shunga ko’ra informatikani progmatik, semantik va sintaktik jabhalarga ajratish mumkin.

Progmatik jabha - olinayotgan ma’lumotlardan foydalanib, oldiga qo’yilgan maqsadlarining o’sish imkoniyatlari bilan o’zaro bog’liqdir. Informatikaning bu jabhasi iste’molchining xoxishiga qarab o’zgaradi, ya’ni informastiya progmatik mazmunga ega. Xulosa shuki, bu jabha muammoning intizomiy tomonlarini ta’riflaydi.

Semantik jabha - berilayotgan informastiyaning mazmunini baholab beradi.

Sintaktik jabha - informastiyaning tizimi va tasavvur qilish usuli bilan bog’lab beradi.

Informastiya turlari. Insonning har bir faoliyat turi iqlimi va jamiyatning tuzumini yangi axborot olish bilan kuzatilgan. Qog’ozga yozilgan axborot “hujjatli axborot” deb nom olgandir. Ilmiy informastiya qatorida texnika sohasida ham ishlab chiqarish masalalarini hal qilishda texnikaviy axborotdan foydalaniladi. U texnologik jarayonning, material va agregatlarning yangi turkumlarini qayta ishlab chiqishini kuzatadi.

Axborot (informastiya) so’zi lotincha informatio so’zidan olingan bo’lib, “tushuntirish”, “*tavsiflash*” degan ma’noni bildiradi.

U quyidagi uchta muhim sifatga ega bo’lishi lozimdir:

1. Axborot o’rganilayotgan narsa yoki hodisani har taraflama to’liq ifodalash lozim, ya’ni axborot to’liqlik sifatiga ega bo’lishi lozimdir.

2. Axborot ma’lum ma’noda qimmatli bo’lishi lozim, aks holda undan foydalanish ehtiyoji bo’lmaydi.

3. Axborot ishonchli bo’lishi kerakdir, aks holda uni qayta ishlashga zarurat tug’ilmaydi.

Informatika sohasining asosiy resursi bu – axborot.

Axborot - olamidagi butun



borliq, undagi ro`y beradigan hodisa va jarayonlar haqidagi xabar va ma'lumotdir. Axborot inson nutqida, kitobdagi matnlarda, musavvir tasvirida va boshqalarda mavjuddir.

Informatika – hisoblash texnikasi vositalari bilan ma'lumotlarni yaratish, saqlash, qayta tiklash, qayta ishlash va uzatish usullari, hamda ushbu vositalarni faol yuritish jarayonining tamoyillari va ularni boshqarish usularini tizimlashtiruvchi texnik fan.

Axborot manbalari va istemolchilarning har xilligi axborot shaklining turli ko`rinishda bo`lishiga olib keladi:

Belgili – turli ishoraviy belgilardan iborat axborotlar.

Matnli – harf, raqam va belgilar to`plamidan tarkib topgan axborotdir.

Grafik – tasvirlardan iborat bo`lgan tasavvur ko`rinishidagi axborotdir.

Texnologiya – grekcha tildan tarjima qilinganda san'at, mahorat kabi ma'nolarni bildiradi.

Kompyuter tizimi – ma'lumotlarga ishlov berish, kiritish va chiqarish tizimi hamda xotira tizimi.

Informatikani tor ma'noda o`zaro aloqador uch qism — **texnik vositalar (hardware), dasturiy vositalar (software) va algoritimli vositalar (brainware)** sifatida tasavvur etish mumkindir. O`z navbatida, informatikani ham umuman, ham qismlari bo`yicha turli jihatlardan: milliy iqtisodiyot tarmoqlari, fundamental fan, amaliy fan sohasi sifatida ko`rib chiqish mumkin.

Informatika va axborot texnologiyalari amaliy fan sohasi sifatida quyidagilar bilan shug`ullanadi:

a) axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o`rganish (axborotlarni yig`ish, qayta ishlash, tarqatish);

b) inson faoliyatining turli sohalarida axborot-kommunikatsion modellarini yaratish;

v) aniq bir sohalarda axborot tizimi va texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning hayotiy bosqichini, ularni ishlab chiqarish, ishlashni va hokazolarni loyihalash, ishlab chiqish bosqichlari uchun tavsiyalar tayyorlash.

1.2. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion tizimlar va texnologiyalar” fanining mantiqiy-tuzilmaviy sxemasi

Respublikamiz milliy iqtisodiyoti tarmoq va sohalariga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish borasida amaliy ishlar

O`zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to`g`risidagi» Qonuni asosida olib borilmoqda.

Ushbu Qonunda quyidagilar *asosiy vazifalardan* qilib belgilab qo`yilgan:

- axborotlashtirish sohasidagi davlat siyosati axborot resurslari, axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlantirish hamda takomillashtirishning zamonaviy jahon tamoyillarini hisobga olgan holda milliy axborot tizimini yaratishdir;

- har kimning axborotni erkin olish va tarqatishga doir konstitutsiyaviy huquqlarini amalga oshirish, axborot resurslaridan erkin foydalanilishini ta`minlashdir;

- davlat organlarining axborot tizimlari, tarmoq va hududiy axborot tizimlari, shuningdek, yuridik hamda jismoniy shaxslarning axborot tizimlari asosida O`zbekiston Respublikasining yagona axborot makonini yaratishdir;

- xalqaro axborot tarmoqlari va Internet jahon axborot tarmog`idan erkin foydalanish uchun sharoit yaratishdir;

- davlat axborot resurslarini shakllantirish, axborot tizimlarini yaratish hamda rivojlantirish, ularning bir-biriga mosligini va o`zaro aloqada ishlashini ta`minlashdir;

- axborot-kommunikatsion texnologiyalarining zamonaviy vositalari ishlab chiqarilishini tashkil etishdir;

- axborot resurslari, xizmatlari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bozorini shakllantirishga ko`maklashish;

- dasturiy mahsulotlar ishlab chiqarish rivojlantirilishini rag`batlantirish;

- tadbirkorlikni qo`llab-quvvatlash va rag`batlantirish, investitsiyalarni jalb etish uchun qulay sharoit yaratish;

- kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirish, ilmiy tadqiqotlarni rag`batlantirish.

O`zbekiston Respublikasida *dasturiy mahsulotlari* bozorini shakllantirish borasida bir qator amaliy ishlar olib borilmoqda. Bizning tadbirkorlar

ham dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish va eksport qilishi mumkin, buning uchun umumiy sharoitlar, intellektual potentsial ham etarlidir.

Axborot faoliyati- milliy iqtisodiyot sohasi bo`lib, axborot mahsulotlari va xizmatlarini ishlab chiqish va qayta ishlab iste`molchilarning bu boradagi talabini qondirish bilan

shug`ullanayotgan tadbirkorlikning bir shakli hisoblanadi.

1.3. Axborot tushunchasi. Axborot texnologiyalarining jamiyatda va kundalik hayotimizda tutgan o`rni.

Axborotlashgan jamiyat – ishlayotganlarning ko`pchiligi axborotlarni va uning oliy shakli bo`lgan bilimlarni ishlab chiqish, saqlash, qayta ishlash va foydalanish bilan band bo`lgan jamiyat hisoblanadi.

Olimlar axborotlashgan jamiyatning o`ziga xos quyidagi xususiyatlarini keltirishadi:

- axborot inqirozligi muammosi hal bo`ladi, ya'ni axborot tanqisligi bilan axborotlarning ko`pligi o`rtasidagi qarama-qarshilikka bartaraf beriladi;
- boshqa resurlarga nisbatan axborotning prioritetligi ta'minlanadi;
 - milliy iqtisodiyotni rivojlanishining asosiy shakli bo`lib axborotlashgan iqtisod hisoblanadi;
 - jamiyatning negiziga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida bilimlarni avtomatlashtirilgan usulda yig`ish, qayta ishlash va foydalanish yo`lga qo`yiladi;
 - inson faoliyatining barcha jabhalarini qamrab olgan holda, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari global tus olmoqdadir;
- barcha inson taraqqiyotining axborot yagonaligi shakllanadi;
 - axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida “yangi” va “eski” iqtisodiyot farqlanib qolyapti;
 - taraqqiyotning barcha axborot resurslariga informatika vositalari asosida har bir insonning erkin kirish ehtimoli amalga oshyapti.

Axborot industriyasi – eng zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborot mahsulotlari va xizmatlarini (gazetadan tortib, jurnal, kitob, kompyuter o`yinlari va kompyuter tarmoqlaridagi axborotlargacha) keng ko`lamda ishlab chiqarishni amalga oshirishdir.

Axborot industriyasi o`z tarkibiga quyidagilarni qamrab oladi:

- axborot xizmatlari (avtomatlashtirilgan ma'lumotlar bazasi, institut, agentlik, kutubxonalar);
- axborot tashuvchilarni ishlab chiqish (kitob, gazeta, ma'lumotnoma va boshqalar);

- axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (ShK, terminallar, printerlar va boshqalar);
- integral texnologiyalar;
 - aloqa kanal va vositalari (telefon, telegraf, elektron va ananaviy pochta, sun'iy yo'ldosh, radio, televideniye va boshqalar).

1.4. Kompyuter va uning turlari.

Texnik vositalar– bu ma'lumotlarni kiritish, qayta ishlash va chiqarish uchun foydalanishi mumkin bo'lgan quroldir. Kompyuterlarning turlari:

- Mini kompyuterlar (MiniComputer);
- Portativ kompyuterlar (Notebook);
- Shaxsiy kompyuterlar (Personal Computer);
- Server kompyuterlar (Servers);
- Super kompyuterlar (Super Computer).

➤ Mini kompyuterlar – o'lchami va bajaradigan amallar hajmi jihatidan juda kichik hisoblanadi. Bunday kompyuterlar cho'ntak kompyuterlaridir.

➤ Portativ kompyuterlar (noutbuklar) – bunday turdagi kompyuterlarning ekrani va asosiy bloki birlashgan bo'lib mobil foydalanishga juda qulay hisoblanadi.

➤ Super kompyuterlar – juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo'ljallangan tizim hisoblanadi. Bu kompyuter tizimlari 1 sekundda o'n trillion amal bajara oladi.

Kompyuter (ingl. imkoniyatlarga ega bo'lgan qurilmadir.



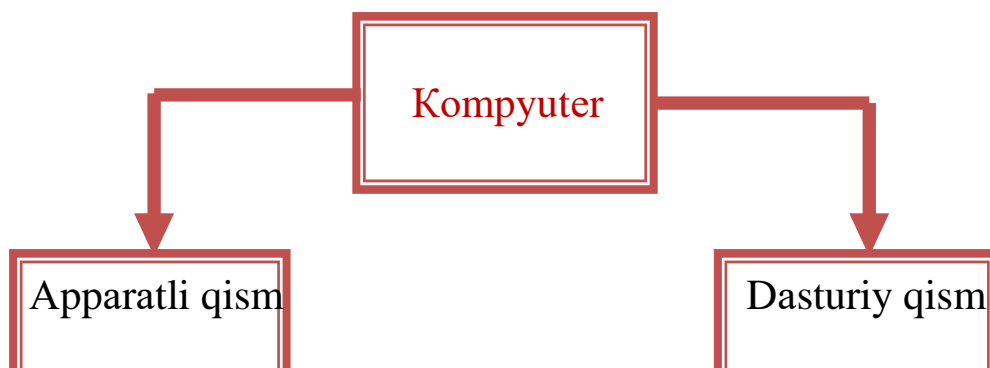
computer hisoblagich, lotincha

<http://slon.aprom.net/>

Kompyuter asosan apparat va dasturiy qismlardan tashkil topgan. Ushbu ikki qismlar kompyuterda ma'lumotlar jarayonini amalga oshirib keladi.

O'lchamlari va funktsional imkoniyatlari bo'yicha EHMlarni quyidagicha bo'lish mumkin: o'ta katta (*super EHM*), katta, kichkina, o'ta kichkina (*mikro EHM*). Tarixan birinchi bo'lib **katta EHM** paydo bo'lgan, ularning element bazasi elektron lampalardan juda yuqori darajali integratsiyali integral sxemalargacha bo'lgan yo'lni bosib o'tdi. Katta EHM unumdorligi bir qator masalalarni yechish uchun etarli bo'lmay qoldi: meteoholatni oldindan aytib berish,

murakkab mudofaa komplekslarini boshqarish, ekologiya tizimlarini modellashtirish. Bu **super EHM**larni ishlab chiqish va yaratish uchun shart-sharoit yaratib berdi, ular hozirda ham jadal rivojlanayotgan eng kuchli hisoblash tizimidir.



1.1-rasm.

Kompyuter tarkibiy qismlari (apparat va dasturiy qism)

70-yillarda **kichkina EHM** larni paydo bo`lishi, bir tomondan, elektronli element baza sohasidagi taraqqiyot bilan, ikkinchi tomondan esa – bir qator ilovalar uchun katta EHMlarni resurslarini ortiqchaligi bilan bog`langan. Kichkina EHMlar ko`pincha texnologik jarayonlarni boshqarish uchun ishlatiladi. Ular juda ixchamdir va katta EHMga nisbatan sezilarli darajada arzon hisoblanadi.

Element bazasi va arxitektura yechimi sohasidagi kelgusidagi muvaffaqiyatlar **supermini EHM** paydo bo`lishiga olib keldi—bu arxitekturasi, o`lchamlari va narxi bo`yicha kichkina EHM sinfiga kirib, lekin unumdorligi bo`yicha katta EHMga tenglashadigan hisoblash mashinasi hisoblanadi.

Kompyuterning apparat qismlari shunday qismlardan iboratki,ularning ma`lum bir og`irligi bor va ularni qo`l bilan ushlab bo`ladi. Apparat atamasi kompyuterning ichki va tashqi tarkibiy qismlarini qamrab oluvchidir. Shuningdek, bir yoki bir nechta tarkibiy qismlar o`zaro aloqaga ega bo`ladi. Bir qancha ma`lumot jarayonlari davri amalga oshiruvchi apparat qismlari mavjudir. Kiritish buyruqlarni bajaradigan apparatlar, kiritish moslamalari, moslamalar deb ataladi.

Qayta ishlash jarayonlarida foydalaniladigan apparatlar qayta ishlash moslamalari hisoblanadi va joriy buyruqlarni bajaradigan apparatlar natija moslamalari deb ataladi. Ushbu kategoriyalar har birining turli hil moslamalari, brendlari va

sifatlari bordir. Ichki, tashqi portlar va aloqalar kompyuter turli moslamalarini kompyuterning ona platasi bilan aloqasini o`rnatishda foydalaniladi.

Stol kompyuteri (desktop). Portativ kompyuteri (notebook).

Afzalliklari:

- kichik o`lchami va og`irligi;
- akkumulyatordan ishlash (3-5 soatgacha) yoki tarmoqdan; - mobillik;
- qimmat;
- klaviaturasi qisqartirilgan;
- o`zgartirib bo`lmaydi;
- kichik unumdorlik;
- zarbga, vibratsiyaga tasirchanligi;

Netbook– bu Internetga murojaat qilish va oddiy ofis dasturlar bilan ishlash uchun kichik noutbook;

Internet + Noutbook = Netbook Afzalliklari:

- kichik o`lchami va og`irligi;
- akkumulyatordan ishlash (5-12 soatgacha) yoki tarmoqdan;
- kichik narx;

Kamchiliklari:

- DVD-diskovodi yo`q;
- kichik unumdorlik;
- Cho`ntak kompyuteri (palmtop);
- Mobil navigator;
- Smartfon;
- Kommunikator.

1.5. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari tasnifi va rivojlanish istiqbollari.

«**Texnologiya**» grekcha so`z bo`lib (techne) mohirlik, ustalik, biror ishni uddalay olishni anglatadi. Bu ma`lum bir jarayonga nisbatan qo`llanilgan. Jarayon deganda esa maqsadga erishishga yo`naltirilgan xatti-harakatlar majmui tushunilgan. Ushbu jarayon kishi tomonidan tanlangan strategiya bilan belgilangan va turli xildagi vositalar, usullar yordamida amalga oshiriladi.

Umumiy hollarda texnologiya deganda, mahsulotni ishlab chiqarish jarayonida amalga oshiriladigan xomashyo, material yoki yarim tayyor mahsulot shakli, xususiyati, holatining

o`zgarishi, uni qayta ishlash, tayyorlash usullarining majmui tushuniladi. Bu biror-bir ishni yuqori darajada uddalash deb ataladi.

Axborot texnologiyalari to`g`risida gap ketganda, material sifatida ham, mahsulot sifatida ham axborot ishtirok etadi. Biroq bu obyekt, jarayon yoki hodisa to`g`risidagi sifat jihatidan yangi ma`lumotdir. Texnologiya xodimning axborot bilan ishlash usuli va uslubi hamda texnik vositalar orqali namoyon bo`lishidir. Sanoat ishlab chiqarishida har qanday texnologiya mahsulotni yaratishning boshidan oxirigacha bo`lgan texnologik jarayonni qamrab oluvchi tarkibiy elementlari majmuining bayonini ifodalaydi. Tarkibiy elementlarining (texnologik operatsiyalar) tarkibi ikki asosiy omil bilan aniqlanadi:

birinchidan, mazkur texnologik jarayon asosiga nisbatan sifatli usullar va prinsiplar orqali,

ikkinchidan, mahsulotni tayyorlashning oxirgi jarayonidagi texnologik operatsiyani bajarish uchun jalb etish mumkin bo`lgan asbob-uskuna vositalari orqali bajariladi.

Uslublar ayrim mahsulotlarni olishning prinsipial imkoniyatini tavsiflab beradi. Ularning asosini inson tomonidan o`rganilgan (balki to`liq emas) tabiiy (fizik, kimyoviy, biologik) jarayonlar yoki mazkur soha mutaxassislarining ilmiy izlanishlari natijasida to`plangan tajribani aks ettiruvchi ayrim qonuniyatlar tashkil etishi mumkindir. Odatda muayyan bir texnologiya, usullar va prinsiplarni belgilovchi butun majmuaga tayanib qoladi. Bu majmua elementlarining ahamiyati ham turlichadir. Ulardan biri ishlab chiqarishning texnik jihatlarini, ikkinchisi ishning iqtisodiy tomonini, boshqa biri tashkiliy tuzilmani belgilab beradi.

Uslublar va prinsiplarning turlicha roli ularning texnologiya tuzilmasiga nisbatan ta`siri har xil bo`lishini keltirib chiqarib beradi. Ba`zan ayrim uslub yoki prinsiplarning ishlab chiqarishga nisbatan ta`siri hisobga olinmasligi mumkindir.

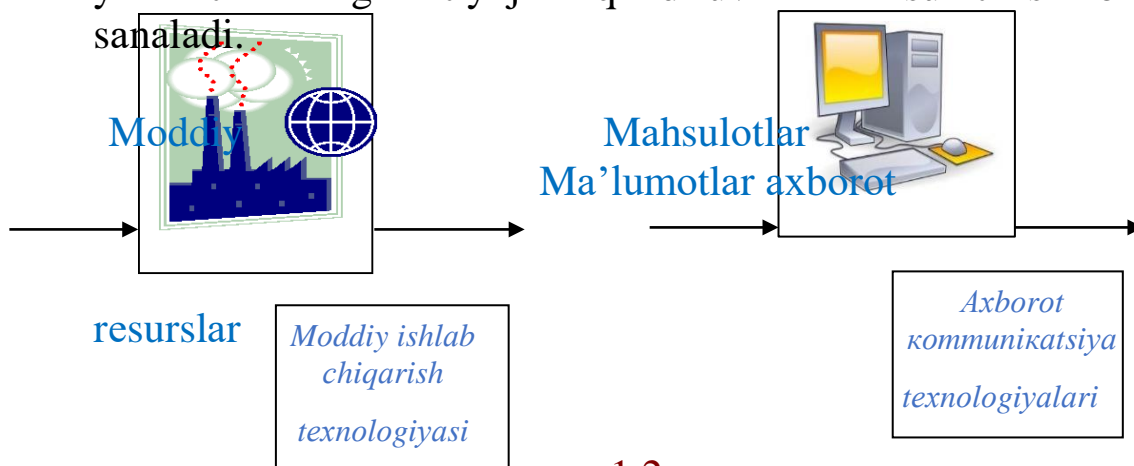
Uslub va prinsiplar ishlab chiqarishning oxirgi jarayonidagi mahsulotni olishni belgilab beradi. Ushbu mahsulotni olishga erishish uchun, ishni kim va qanday bajarish davomiyligi aniq belgilangan bo`ladi. Mahsulotni yaratish jarayonida turli xil ishni amalga oshirish uchun foydalanilishi mumkin bo`lgan asbob-uskuna vositalari texnologiya tarkibi uchun alohida ahamiyat kasb etadi. Asbob-uskuna vositalarining mavjudligi (yoki bo`lmasligi) tayyor mahsulot ko`rinishida natijalar olish uchun zarur bo`lgan texnologik

operatsiyalar ro'yhatini belgilab beradi. Agar uni yaratish bo'yicha belgilangan barcha funksiyalar amalga oshirilsa (asbob-uskuna vositalari yordamida yoki ularni qo'llamasdan), amalda o'sha buyumni olish texnologiyasini ishlab chiqish mumkin. Aksincha, ayrim funksiyalar bajarilmasa yoki mavjud asbob-uskunalar bilan uni bajarish o'ta murakkab bo'lsa, u holda tegishli operatsiyani bajara oladigan asbob-uskunalar yaratish vazifasi qo'yiladi yoki bunday texnologiyani yaratish imkoniyati yo'qligi haqida qaror qabul qilinadi. Moddiy ishlab chiqarish texnologiyasi deganda, tayyorlash, qayta ishlash vositalari va usullari orqali belgilanadigan xom ashyo, material holati, xususiyati va shaklining o'zgarish jarayonidir. Texnologiya moddiy mahsulot olish maqsadida materialning sifati yoki boshlang'ich holatini o'zgartiradi.

Axborot shuningdek, resurs ham hisoblanadi. Uni qayta ishlash jarayonini xuddi moddiy resurslarni qayta ishlash jarayoni kabi texnologiya sifatida qabul qilish mumkindir.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari – obyektning (axborot mahsu-lotining) holati, jarayon yoki voqeaning yangi xususiyati to'g'risida axborot olish uchun ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va uzatish vositalari va usullari majmuidan foydalaniladigan jarayondir.

Moddiy ishlab chiqarish texnologiyasining maqsadi – inson yoki tizimning ehtiyojini qondiruvchi mahsulot ishlab chiqarish sanaladi.



1.2 - rasm.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari moddiy resurslarni qayta ishlash texnologiyasining analogi sifatida.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining maqsadi esa –

axborot ishlab chiqarish bo`lib, uni tahlil etish va uning asosida biror-bir harakatga qo`l urish uchun tegishli qaror qabul qilishdir.

Ma'lumki, bitta va faqat o`sha moddiy resursga nisbatan har xil buyum yoki mahsulot olish mumkin. Axborotlarni qayta ishlash texnologiyasiga nisbatan ham shunday bahoni bersa bo`ladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Axborotlarni yig`ish, uzatish, to`plash, qayta ishlash, saqlash, taqdim etish va foydalanish uslublari va usullari tizimi *axborot-kommunikatsiya texnologiyalari* deb ataladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari avtomatlashgan va an'anaviy (qog`oz) ko`rinishda amalga oshiriladi. Avtomatlashtirish hajmi va texnik vositalardan foydalanish turi aniq bir texnologiyaning mohiyatiga bog`liq.

Avtomatlashtirish -bu inson ish faoliyatini mashina va mexanizmlar bilan almashtirish demakdir. U texnik, tashkiliy va iqtisodiy mazmundagi xatti-harakatlar hamda tadbirlar kompleksidan iborat bo`lib, ishlab chiqarish jarayoni, boshqaruv jarayonining u yoki bu ishini amalga oshirishda inson ishtirokini qisman yoki butunlay cheklash imkonini beradi.

Avtomatlashtirish qachon zarur bo`ladi? Quyidagi hollarda boshqaruvni avtomatlashtirish, demak, axborot tizimini, texnologiyani avtomatlashtirish zarur bo`ladi:

- insonning fiziologik va psixologik imkoniyati mazkur jarayonni boshqarish uchun etarli bo`lmasa;
- boshqaruv tizimi inson hayoti va salomatligi uchun havfli muhitda bo`lsa;
- boshqaruv jarayonlarida ishtirok etish kishidan o`ta yuqori malakani talab etsa;
- boshqarish kerak bo`lgan jarayon o`ta tang yoki avariya holatida bo`lsa.

Milliy iqtisodiyotni boshqarishda axborot tizimlarining tashkil qilinishi va faoliyat yuritishi avtomatlashtirilgan axborotlar tizimining (AAT)ning asosiy qismi — axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog`liq.

Mahsulot ishlab chiqarish uchun texnologiya komponentlari	
Moddiy mahsulot	Axborot mahsuloti
Xom ashyo va materiallar tayyorlash	Ma'lumotlar yoki boshlang'ich axborotlarni yig'ish
Moddiy mahsulot ishlab chiqarish	Ma'lumotlarni qayta ishlash va yakuniy axborotlarga ega bo'lish
Iste'molchilarga ishlab chiqarilgan uchun mahsulotlarni sotish	Uning asosida qaror qabul qilish yakuniy axborotlarni uzatish

Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari (AATex) — boshqaruv vazifalarini hal qilish uchun rivojlangan dasturiy ta'minlanish, hisoblash texnikasi va aloqaning foydalanilgan vositalari hamda axborotlarni mijozlarga taklif qilishning usullarini qo'llash asosida axborotlarni yig'ish, ro'yhatga olish, uzatish, jamlash, qidirish, ishlab chiqish va himoyalash operatsiyalarini amalga oshirish usullari va vositalarining tizimiy tashkil qilingan majmuidir.

Texnologiya - deganda keng ma'noda uch xil: axborotli, uskunaviy va ijtimoiy nuqtai nazarlarni o'z ichiga oluvchi moddiy boyliklarni ishlab chiqarish haqidagi fan tushuniladi.

Axborotli- nuqtai nazar ishlab chiqarishning tamoyillari va usullarini bayon qilinishini anglatadi,

Uskunaviy—ishlab chiqarish yordamida amalga oshiriladigan mehnat qurollarini yaratadi,

Ijtimoiy — xodimlar va ularni tashkil qilishni amalga oshiradi. Tor sanoat ma'nosida, texnologiya deganda yakuniy mahsulotni olish maqsadlarida mehnat predmeti ustidan qilinadigan harakatlarning izchilligi tushuniladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari tushunchasi milliy iqtisodiyotda XX asrning so'nggi o'n yilligida informatikaning vujudga kelishi jarayonlarida paydo bo'lgan. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari axborotlarni ishlab chiqish haqidagi fan sifatida axborotlarni boshqa moddiy resurslar bilan bir qatorda butunlay haqiqiy ishlab chiqarish resursi sifatida ko'rib chiqila

boshlaganligi uchun vujudga kelgan. Buning ustiga, axborotlar va ularning yuqori darajasi — **bilimlarni** ishlab chiqarish yangi sanoat texnologiyalarini zamonaviylashtirish va yaratishga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatib keldi.

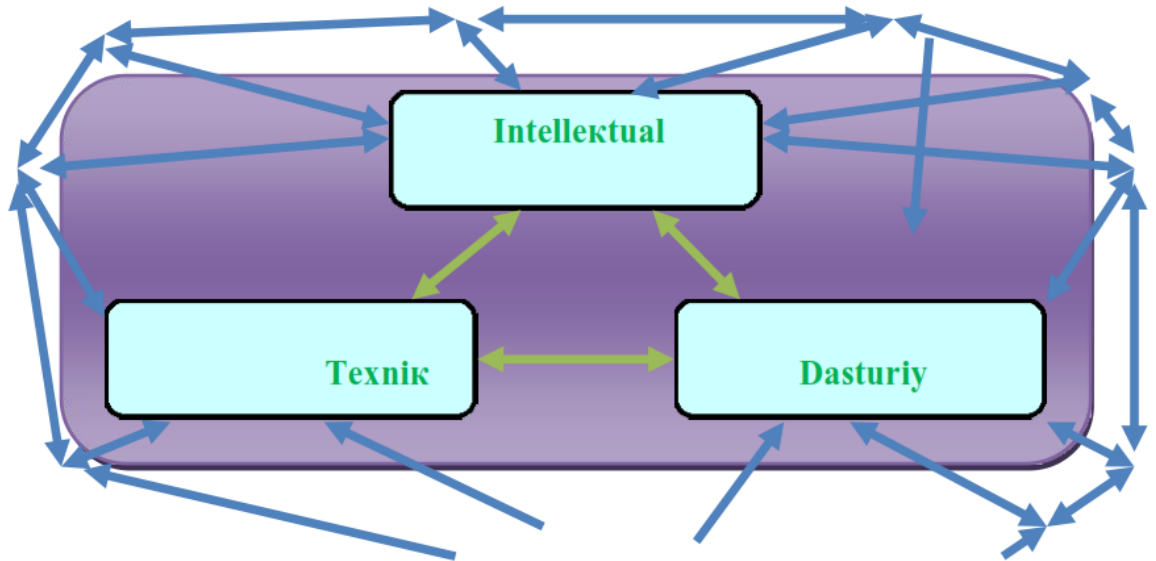
Insoniyat o'zining rivojlanishi jarayonida, eng avvalo, uning mehnatini yengillashtiruvchi va samaraliroq qiluvchi mehnat qurollarini yaratishga e'tibor bergan. Shunday fikr mavjudki, dastlabki mehnat qurollarining paydo bo'lishi va axborotlarni almashtirishga ilk harakatlar o'rtasida insoniyat million yillik yo'lni bosib o'tgan.

Eng sodda axborot texnologiyalari paydo bo'lishiga yozuvning yuzaga kelishini kiritish mumkindir. Bu, qoyalardagi rasmlar va po'stloq, papirusdagi rasm va belgilar hisoblanadi. Axborotlardan nusxa ko'chirishga imkon beruvchi va hozirgi vaqtda ham katta o'rin egallovchi qog'ozli axborot texnologiyalari asrini ochgan kitobning bosib chiqarilishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishiga qudratli turtki bergandir.

Axborot texnologiyasining bazaviy texnologiyasi quyidagilar: texnik ta'minot texnologiyasi, telekommunikatsiya texnologiyasi, dasturiy ta'minot texnologiyasi. Bu texnologiyalar hisoblash tizimlari va tarmoqlari arxitekturasi aniq variantlari doirasida birgalikda harakat qiladi va birlashadi. Ularning ayrimlari axborot texnologiyasi rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shunday qilib, avtomatlashtirilgan axborot texnologiyasi texnik vositalardan, ko'proq kompyuterlar, kommunikatsiya texnikalari, tashkiliy texnika vositalari, dasturiy ta'minot, tashkiliy – uslubiy materiallar va texnologik zanjirga birlashgan personaldan iborat bo'ladi. Ushbu harakat zanjiri axborotlarni yig'ish, uzatish, to'plash, saqlash, qayta ishlash, foydalanish va tarqatishni ta'minlaydi.

Agar axborot tizimining butun hayotiy shaklini ko'rib chiqiladigan bo'lsak, avtomatlashtirilgan axborot tizimi deganda, axborot tizimlarini, bazaviy, dasturiy, apparat va kommunikatsiya platformani loyihalash uslubiyoti va texnologiyasi majmui tushuniladi.

Texnologiyalar yadrosi



Texnologiyalarni qo`llab-quvvatlash tarmoqlari

1.3 – rasm. Texnologiyalar tarkibi.

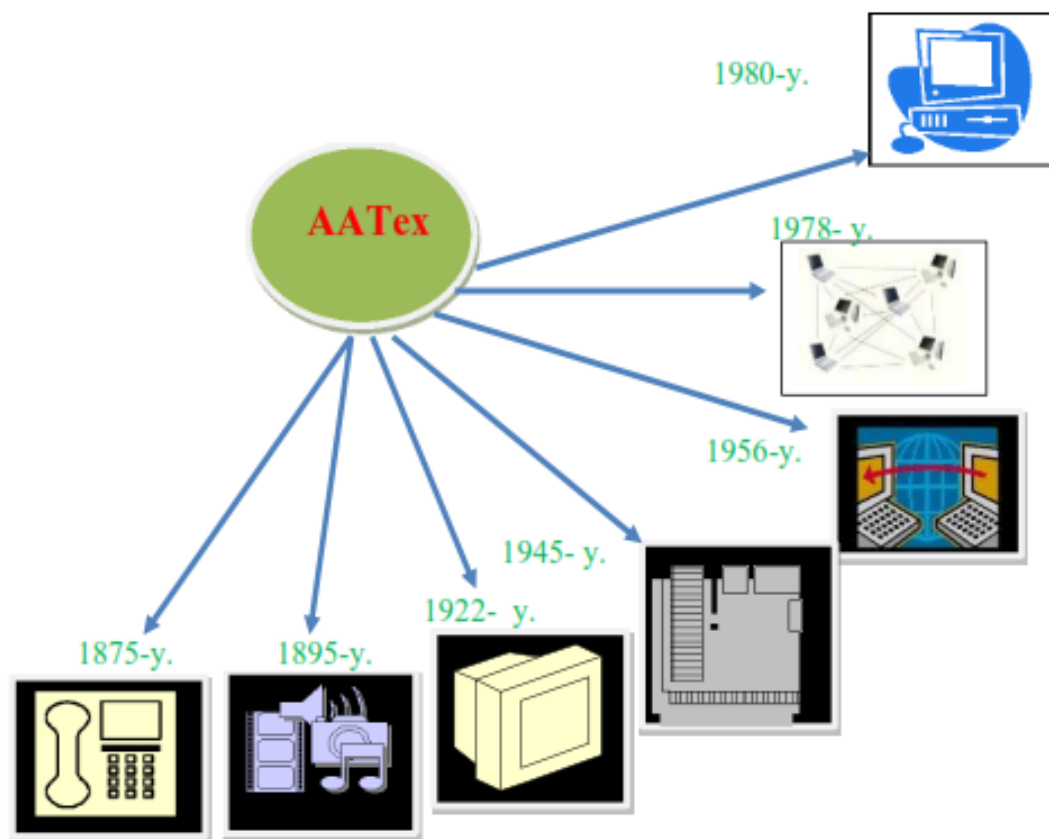
Axborot texnologiyasining asboblari – foydalanuvchining maqsadga erishishini ta'minlaydigan ish texnologiyasi, ma'lum bir turdagi kompyuter uchun mo'ljallangan o'zaro bog'liq bir yoki bir necha dasturiy mahsulotlardir.

Har qanday axborot texnologiyasining maqsadi - belgilangan tashuvchi vositada talab qilingan sifat darajasida kerakli axborotlarni olish hisoblanadi. Ayni paytda axborotlarni qayta ishlash jarayonining tezkorligi va ishonchliligi, axborot resursidan foydalanish jarayonining ko'p mehnat talab qilishiga, ma'lumotlarni qayta ishlash qiymatiga nisbatan cheklashlar bordir.

Zamonaviy axborot texnologiyalari rahbarlarga, mutaxassislarga, texnik xodimlarga axborotlarni qayta ishlash va qaror qabul qilishda, o'z vaqtida ishonchli va kerakli hajmda axborot olish, avtomatlashtirilgan ofislar tashkil etish, kompyuterlar va aloqa vositalarini qo'llagan holda tezkor majlislarni o'tkazish uchun mo'ljallangan zamonaviy axborot tizimlarini yaratish imkonini beradi.

Axborotlarni uzatish va almashtirishga ehtiyojni insoniyat o'z rivojlanishining eng dastlabki pallalaridayoq sezgan. Agar boshida axborotlarni uzatishni jadallashtirish uchun

gulxanlar, choparlar, keyin pochta semaforli telegraf va boshqalardan foydalanilgan bo`lsa, elektr telegraf va telefonning kashf qilinishi bilan axborotlarni uzatish imkoniyatlari tubdan o`zgarib qoldi. Radio va televideniye, keyin kompyuterlar, aloqaning raqamli tizimlari va hisoblash tarmoqlarining kashf qilinishi, 1978-yilda birinchi shaxsiy kompyuterning kashf qilinishi va uning axborotlarni jamlash, qayta o`zgartirish hamda uzatishning xuddi uskunaviy vositasi sifatida benihoya tez tarqalishi va rivojlanishi yangi avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini amalda inson faoliyatining barcha sohalariga tadbiiq etishga imkon berdi. Aloqa vositalari axborotlarni ishlab chiqish, jamlash va aks ettirish sohasidagi yutuqlarini integratsiyalash avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini shakllanishiga ko`maklashdi. (1.4 - rasm).



1.4 - rasm. Texnik yutuqlar asosida AATexni shakllantirish.

Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarining asosini quyidagi **texnik yutuqlar** tashkil qiladi:

- magnitli va optik disklar kabi mashina manbalarida axborotlarning katta hajmlarini jamlash vositalarini yaratish hisoblanadi;

- amalda yer sharining istalgan nuqtasida axborotlarni qabul qilish, foydalanish va uzatishga imkon beruvchi radio va televizion aloqa, teleks, telefaks, aloqaning raqamli tizimlari kompyuter tarmoqlari, kosmik aloqa kabi turli xildagi aloqa vositalarini yaratish;

- belgilangan algoritmlar bo'yicha axborotlarni ishlab chiqish va aks ettirishga bilimlarni jamlash va generatsiyalashga imkon beruvchi kompyuterlarni, ayniqsa, shaxsiysini yaratish.

Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari barcha axborot operatsiyalarini avtomatlashtirish doirasini oshirishga va demak, jamiyatning ilmiy-texnik taraqqiyotini jadallashtirishga yo'naltirilgan.

Falsafiy ma'noda axborotlar haqiqiy dunyoning aks ettirilishidir; u bir haqiqiy ob'yekt boshqa bir haqiqiy ob'yekt haqida ega bo'lingan ma'lumotlardan iborat. Shunday qilib, axborot tushunchasi u aks ettirayotgan belgilangan ob'yektning xususiyati bilan bog'liqdir.

Axborotlar matematik turdagi mavhum tushunchalarni ham o'z ichiga olishi mumkin. Ammo bir qator xususiyatlari axborotlarni moddiy dunyoga yaqinlashtiradi.

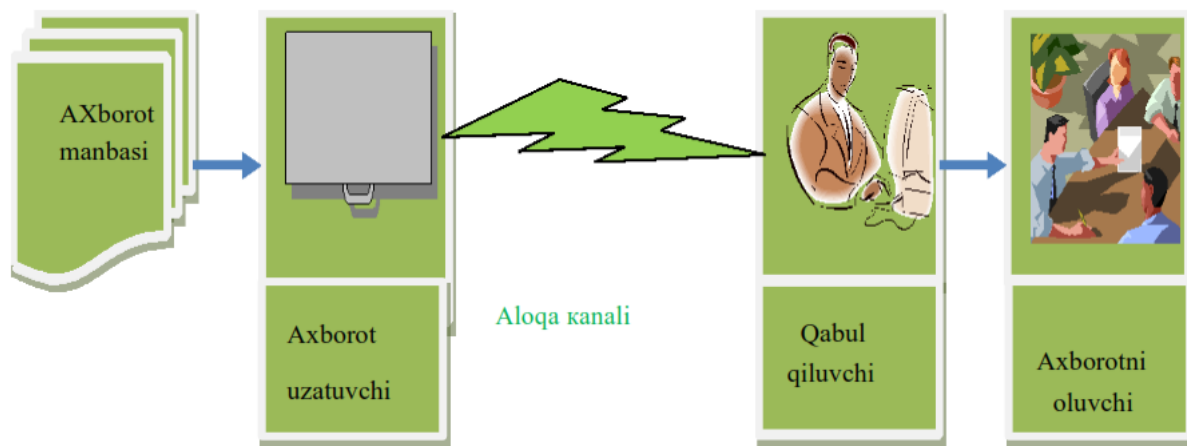
Misol uchun, axborotlarni olish, yozish, uzatish, o'chirish mumkindir. Axborotlar yo'qdan vujudga kelishi mumkin emas. Ammo axborotlarni real dunyodan ajratuvchi xususiyatlari bor.

Axborotlarni bir tizimdan boshqasiga uzatishda uning uzatuvchi tizimdagi soni kamaymaydi, uzatuvchi tizimda uning soni qoidaga ko'ra qo'paysa ham. Bundan tashqari axborotlarni uning manbalaridan mustaqilligi kuzatiladi, chunki turlicha jismoniy muhitlar bo'yicha uning semantikasi, ya'ni mazmundorligi, mazmunidan qat'iy nazar turli-tuman jismoniy signallar yordamida o'zgartirilishi mumkin. Har qanday moddiy ob'yekt haqidagi axborotlar kuzatish yo'li bilan, tabiiy yoki hisoblash tajribasi yoki mantiqiy xulosa yo'li bilan olinishi mumkin. Shu munosabat bilan, axborotlar tajribagacha bo'lgan yoki tajriba va dalillardan ayrim va tajribadan keyingi yoki tajriba va dalillarga asoslanib, o'tkazilgan tajriba natijasida olinganlarga bo'linadi.

Moddiy dunyoda axborotlar almashuvi, uning o'zgarishi va uzatilishi sodir bo'lishi uchun axborotlarning manbasi, uzatkich,

aloqa kanali, qabul qiluvchi va axborotlar oluvchisi bo`lishi kerak. Uzatish muhiti axborot manbasi va oluvchisini axborot tizimiga birlashtiradi. Bunday axborot-kommunikatsiya texnologiyalari nafaqat odamlar orasida vujudga keladi. Axborotlar almashish hayvonot va o`simlik dunyosida ham sodir bo`ladi. Agar inson axborot tizimlarining ishtirokchisi bo`lsa, unda gap ma`naviy axborotlar, ya`ni inson tomonidan aks ettiriladigan axborotlar haqida gap ketadi. Axborotlarni oluvchi uni axborotlardan qanday vazifa uchun foydalanishiga muvofiq baholanadi. Shu bois ham axborotlar nisbiylik xususiyatiga egadir. Bitta axborotning o`zi bitta oluvchi uchun chuqur ma`noga ega va g`oyatda qimmatli hisoblanadi, boshqasi uchun esa oldindan ma`lum yoki foydasiz hisoblanadi. Masalan, yuqori energiyali zarrachalar fizikasidagi so`nggi yutuqlar haqidagi axborot yadrochi fizik uchun juda muhim va agronom uchun butunlay foydasizdir.

Axborotlar turlari bo`yicha tasniflanadi. **Ilmiy axborot** — tabiat, jamiyat va tafakkurning obyektiv qonunlarini eng to`liq aks ettiruvchi axborot hisoblanadi. U olinish yoki foydalanish sohasi bo`yicha siyosiy, iqtisodiy, texnik, biologik, fizik, belgilanishi bo`yicha ommaviy va maxsusga qismlarga bo`linadi.



Axborotlarni foydalanuvchiga yetkazib berish texnologiyasi.

Tashkiliy boshqaruv tizimlarida kishilarni boshqarish bilan bog`liq iqtisodiy axborot va texnik ob`yektlarni boshqarish bilan bog`liq texnik axborotlar farqlanadi.

Iqtisodiy axborot moddiy boyliklar va xizmatlarni ishlab chiqarish, taqsimlash, almashtirish, avtomatlashtirilgan iste`mol qilish jarayonlarini aks ettiradi. Iqtisodiy axborot ko`proq ijtimoiy

ishlab chiqarish bilan bog`liqligi sababli, u ko`pincha **ishlab chiqarish axboroti** deb ataladi.

Iqtisodiy axborot natijaviy axborotning ko`pgina turlarini olish uchun katta hajmi, ko`p martalab foydalanilishi, mantiqiy operatsiyalarning katta soni va nisbatan murakkab bo`lmagan matematik hisob-kitoblar bilan ta`riflanadi.

Bozor munosabatlari sharoitlarida axborotlar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga o`sib borayotgan talab shunga olib keladiki, axborotlarni ishlab chiqishning zamonaviy texnologiyasi texnik vositalar va eng avvalo, ShK, kommunikatsiya vositalarining juda xilma-xil turlarini qo`llashga mo`ljallangan. Ular asosida nafaqat axborotlarni jamlash, saqlash, qayta ishlash, balki terminal qurilmalarni mutaxassis yoki qaror qabul qiluvchi rahbarning ish joyiga judayam yaqinlashtirish maqsadida turli konfiguratsiyalardagi hisoblash tizimlari va tarmoqlari tashkil qilinadi. Bu AATex ko`p yillik rivojlanish yutug`i hisoblanadi.

1950-yillarning oxirida EHMning paydo bo`lishi va ulardan foydalanish imkoniyatlarining jadallik bilan takomillashuvi boshqaruv mehnatini avtomatlashtirish, axborot mahsulot va xizmatlar bozorini shakllantirish uchun haqiqiy shart-sharoitlarni yaratdi. AATex rivojlanishi axborotlar ishlab chiqish va uzatish texnik vositalari yangi turlarining paydo bo`lishi, EHM va ShK foydalanishning tashkiliy shakllarini takomillashishi, infratuzilmani kommunikatsiyalar yangi vositalari bilan to`ldirilishi bilan parallel ravishda olib borildi.

Bozor munosabatlarining rivojlanishi tadbirkorlik faoliyati yangi turlari paydo bo`lishiga va eng avvalo, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari biznesi, ularni ishlab chiqish va takomillashtirish, AATex tarkibiy qismlari, xususan, axborot va hisoblash jarayonlarini avtomatlashtiruvchi dasturiy mahsulotlarni tarqatish bilan shug`ullanuvchi firmalarning tashkil qilinishiga olib keldi. Shuningdek hisoblash texnikasi, kommunikatsiyalar vositalari, idoralar jihozlari va xizmatlarning maxsus turlari — axborot-texnik va maslahat xizmatlari ko`rsatish, o`qitish va h.k. ham ularga kiradi. Bu axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining boshqaruv va ishlab chiqarish jarayonlarida keng tarqalishi va samarali foydalanilishi amalda hamma joyda qo`llanilishiga olib keldi.

AATex amalga oshirish usuli bo`yicha an'anaviy vujudga kelgan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari farqlanadi. Agar an'anaviy AATex eng avvalo ma'lumotlarni markazlashtirilgan holda ishlab chiqish sharoitlarida vujudga kelgan bo`lsa, ommaviy foydalanishga qadar SHK asosan mutanosib hisobotlarni shakllantirishda mehnat sarflanishini kamaytirishga mo`ljallangan bo`lsa, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari esa, haqiqiy vaqt rejimida boshqaruv jarayonlarining axborot bilan ta'minlanishiga bog`liqdir.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari — bu kompyuterlarni qo`llash, foydalanuvchilarning (dasturlash sohasida kasb egasi axborot jarayonida keng ishtirok etishiga, do`stona foydalanuvchi interfeysning yuqori darajasiga, umumiy va muammoviy belgilanishi amaliy dasturlar paketini keng qo`llashga, EHM hisoblash tarmoqlari tufayli foydalanuvchini uzoqlashtirilgan ma'lumotlar bazalari va dasturlariga kirishiga asoslangan texnologiyalaridir.

AATex boshqaruv vazifalarini qamrab olish darajasi bo`yicha boshqaruv jarayonlarining uslubiyoti, tashkil qilinishi, SHKdan foydalanib axborotlarni ishlab chiqish, iqtisodiy masalalarni hal qilish, boshqaruv faoliyatini avtomatlashtirish va ma'lumotlarni elektron ishlab chiqish bilan farq qiladi.

Ikkinchi holda hisoblash vositalaridan, shu jumladan, super - EHM va SHK dan ham vazifaviy masalalarni kompleks hal qilish, muntazam hisobotni shakllantirish va boshqaruv qarorlarini tayyorlash, axborotli ma'lumotli rejimda ishlash uchun ham foydalaniladi. Bu guruhga, shuningdek, qabul qilingan qarorlarni qo`llab-quvvatlashni ham kiritish mumkin. Ular tahliliy ishlar va bashoratlarni shakllantirish, biznes rejalarini ishlab chiqish, xo`jalik amaliyotining o`rganilayotgan jarayonlari, hodisalar bo`yicha asoslangan baholar va xulosalarni tuzish uchun iqtisodiy-matematik usullar, modellar va amaliy dasturlar paketidan keng foydalanishni ko`zda tutadi. Aytib o`tilgan guruhga, yana hozirgi vaqtda AATex keng tadbiiq etilgan, elektron ofis (idora) va qarorlarni ekspert tomonidan quvvatlash nomini olganlar ham kiritiladi. AATex bu ikki varianti mutaxassislar va rahbarlar ishini avtomatlashtirishga yangicha yondoshishni integratsiyalash sohasidagi so`nggi yutuqlardan foydalanish, ular uchun kasbiy

vazifalarni bajarishlarining eng qulay sharoitlarini yaratish, aniq ish joyi va umuman, ofis sharoitlarida amalga oshiriladigan tadbirlarni to'liq avtomatlashtirish majmui hisobiga sifatli va o'z vaqtidagi axborotli ta'minlashga mo'ljallangan.

Elektron ofis- muammo soha vazifalarini kompleks amalga oshirishni ta'minlovchi, ixtisoslashtirilgandasturlar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'zi ishlab chiqaruvchi amaliy dasturlarning integratsiyalashgan loyihalari mavjudligini ko'zda tutadi. Hozirgi vaqtda uskunalar va xodimlari turli binolarda joylashishi mumkin bo'lgan elektron ofislarning tarqalishi ustivorlik qilmoqda. Aniq tashkilotlar va muassasalarning hujjatlari, ma'lumotlar bazalari bilan uy sharoitlari, mehmonxonalarda va transport vositalarida ishlashning zarurligi virtual ofislar AATex paydo bo'lishiga olib keldi. Bunday AATex hududiy yoki iqtisodiy lokal tarmoqlar bilan birlashtirilgan mahalliy tarmoqlarda ishlashga asoslangan. Shunga ko'ra, muassasa xodimlarining abonent tizimlari, ular qayerda bo'lishlaridan qat'iy nazar, umumiy tarmoqqa ulangan bo'ladi. Ekspertli quvvatlashning avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari tahlilchi mutaxassislar mehnatini avtomatlashtirishning asosini tashkil qiladi. Bu xodimlar mahsulotlar, xizmatlarni sotish bo'yicha bozor sharoitlarida vujudga keladigan vaziyatlar, korxonalar, firmalar, moliya-kredit tashkilotlarining moliya holatlarini tadqiqot qilish uchun tahliliy usullar va modellardan tashqari tizimda jamlangan va saqlanayotgan vaziyatlar, ya'ni aniq muammo sohasidagi bilimlar bazasini tashkil qiluvchi ma'lumotlarni baholash tajribasidan foydalanishga majbur bo'lmoqdalar. Belgilangan qoidalar bo'yicha ishlab chiqilgan bunday ma'lumotlar moliyaviy va tovar bozoridagi faoliyat uchun asoslangan qarorlarni qabul qilishga, menejment va marketing sohalarida strategiyani ishlab chiqishga imkon beradi.

Yuqori sifatli tovushlar va videotasvirlarni tayyorlash uchun dasturiy vositalarni yaratish kompyuter texnikasi rivojlanishining istiqbolli yo'nalishi hisoblanadi. Videotasvirni shakllantirish texnologiyasi kompyuter grafikasi nomini olgan. Kompyuter grafikasi ob'yektlar modellari va ularning tasvirlarini SHK yordamida yaratish, saqlash va ishlab chiqishdan iboratdir. Bu texnologiya iqtisodiy tahlil, har xil turdagi qurilmalarni

modellashtirish sohasiga kirib borgan, reklama faoliyatiga kirib bormoqda, dam olishni qiziqarli qilmoqda.

Raqamli protsessor yordamida shakllanadigan va ishlab chiqiladigan tasvirlar namoyish qilinadigan va animatsiyalanadigan (harakatdagi) bo`lishi mumkin. Birinchi guruhga tijorat (ishga tegishli) va namoyish qilinuvchi grafika, ikkinchisiga — muhandislik hamda reklama, san'at o`yinlari bilan bog`liq grafika kiritiladi, unga nafaqat yakka tasvirlar, balki film ko`rinishidagi kadrlarning uzviyligi ham kiritiladi. Interaktiv mashina grafikasi zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orasida eng ilg`or yo`nalishlardan biridir, Bu yo`nalish yangi grafik stantsiyalarni yuzaga keltirdi va sifati bo`yicha videofilm kadrlari bilan taqqoslanadigan haqiqiy hajmli harakatlanuvchan tasvirlarni yaratishga imkon beruvchi ixtisoslashtirilgan dasturiy vositalar sohasidagi shiddatli rivojlanishni boshdan kechirmoqda.

Hozirgi vaqtda kompyuter grafikasi ishlatilmayotgan soha bo`lmasa kerak. Ular nafaqat milliy iqtisodiyot masalalarini hal qilishda, balki uning boshqa barcha sohalarida ham keng qo`llanilmoqda.

Kompyuter grafikasi-SHK yordamida ob`yektlar modellari va ularning tasvirlarini yaratish, saqlash va qayta ishlash demakdir. Ushbu texnologiya iqtisodiy tahlil, turli xil konstruktsiyalarni modellashtirish sohasiga kirib boradi. Ishlab chiqarishda uning o`rnini hech nima bosa olmaydi. U reklama faoliyatiga ham kirib borgan. Raqamli protsessor yordamida shakllantiriladigan va qayta ishlanadigan tasvirlar namoyish qilinadigan va animatsion bo`lishi mumkin. Birinchi guruhga odatda, tijorat (tadbirkorlik va illyustratsiya grafikasi, ikkinchi guruhga – muxandislik va ilmiy grafika, shuningdek, yakka tasvirlar emas, film ko`rinishida ketma-ket beriluvchi tasvirlardan iborat reklama, san'at va o`yinlar grafikasi ham kiradi. Interaktiv mashina grafikasi zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ichida nisbatan ilg`or yo`nalishlardan biri sanaladi. Mazkur yo`nalish yangi grafik stantsiyalar hamda ixtisoslashgan dasturiy vositalar sohasida jadal rivojlanmoqda. Ixtisoslashgan dasturiy vositalar sifat jihatidan videofilm kadrlari bilan tenglashadigan harakatlanuvchi tasvirlar yaratish imkonini beradi.

Kompyuter grafikasi turli xil masalalarda qo`llanilishi

bo`yicha quyidagicha tasniflanadi: tijorat, illyustrativ, namoyish etish, animatsion, muhandislik va ilmiy.

Matnli, grafik, audio va video axborotlarni kompyuter bilan namoyish etishni dasturiy-texnik tashkil qilinishi **multimedia-texnologiya** nomini olgan. Bunday texnologiyani multimedaning qurilgan quvvatiga ega bo`lgan va undan kasbiy faoliyatda, ta`lim, ilmiy-ommaviy va o`yin sohalarida foydalanishga imkon beruvchi maxsus dasturiy vositalar amalga oshirib kelYapti. Bu texnologiyalarni iqtisodiy sohada qo`llash tasvirlarga tovushlar berish, hamda u tomonidan odam nutqini tushunish, kompyuter orqali mutaxassis bilan mutaxassisning ona tilida dialog olib borishi uchun kompyuterdan foydalanish istiqbollarini ochib beradi. Kompyuter tomonidan tovush orqali murakkab bo`lmagan buyruqlar, dasturlarning boshqarilishi, fayllarning ochilishi, axborotlarning bosib chiqarish uchun kiritilishi va boshqa operatsiyalarni qabul qilish qobiliyati yaqin kelajakda foydalanuvchiga kasbiy faoliyat jarayonlarida o`zaro hamkorlik qilish uchun eng qulay sharoitlarni yaratadi.

Foydalanuvchi interfeysning turi bo`yicha AATex foydalanuvchining axborot va hisoblash resurslariga kirish imkoniyatlari nuqtai nazaridan ko`rib chiqiladi. Misol uchun, paketli AATex foydalanuvchining axborotlar ishlab chiqilishini, u avtomatik ravishda bajarilish paytidagi imkoniyatini yo`qqa chiqaradi. Bu ishlab chiqishni tashkil qilish avvaldan tizimga jamlangan va ma`lumotlar paketiga birlashtirilgan operatsiyalarni dasturiy berilgan izchillik bilan bajarilishiga asoslangan. Paketlidan farqliroq dialogli AATex foydalanuvshiga tizimda saqlanayotgan axborot resurslari bilan o`zaro hamkorlik qilish, vazifaviy masalalarni hal qilish va qarorlar qabul qilish uchun kerakli barcha axborotlarni olishning cheklanmagan imkoniyatlarini beruvchidir.

Tarmoqli AATning interfeysi foydalanuvchiga xududiy taqsimlangan axborot va hisoblash resurslariga aloqa vositalarining rivojlanishi tufayli kirish vositasini beradi, bu mazkur AATexlarni keng foydalaniladigan va ko`p vazifali qiladi.

Hozirgi vaqtda har xil turdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining yagona kompyuterli — texnologik majmuiga birlashishi tendensiyasi kuzatilmoqda, u integratsiyalashgan nomini olgandir. Bunda nafaqat boshqaruv faoliyatini avtomatlashtirishning

g'oyatda keng texnologik imkoniyatlarini ta'minlovchi, balki AATexning turli tuman tarmoqli variantlari: mahalliy, ko'p darajali, taqsimlangan, global hisoblash tarmoqlari, elektron pochta, integral xizmat ko'rsatish raqamli tarmoqlarini yaratishning asosi bo'lgan kommunikatsiya vositalar alohida o'rin tutadi. Ularning barchasi ma'lumotlarni uzatish, ishlab chiqish, jamlash va saqlash, himoyalash qurilmalari tomonidan tashkil qilinuvchi ob'yektlar majmuining o'zaro texnologik hamkorligiga mo'ljallangandir, katta murakkablikdagi ma'lumotlarni ishlab chiqishning integratsiyalashtirilgan kompyuter tizimlarini iqtisodiyotda boshqaruv jarayonlarini amalga oshirish uchun amalda cheklanmagan foydalanish imkoniyatlarini beruvchidir.

Ma'lumotlarni ishlab chiqishning integratsiyalashtirilgan kompyuter tizimlari murakkab axborotli texnologiya va dasturiy majmua sifatida loyihalashtiriladi. U ma'lumotlarni berish va foydalanuvchilarni tizimlarning tarkibiy qismlari bilan o'zaro hamkorligining yagona usulini qo'llab-quvvatlab keladi. Bunday tizimlarda axborotlarni uzatish va ishlab chiqishni himoyalashga alohida ahamiyat beriladi. Iqtisodiy axborotlarni himoyalashda eng katta tarqalishni texnik-dasturiy usullari o'z ichiga olgandir. Xususan, himoyalash xususiyatlari va xizmat ko'rsatishning sifati bo'yicha tanlab olingan axborotlarni uzatish va ularni manziliga etkazib berish jarayonlarida saqlanishni kafolatlovchi aloqa tizimlaridan foydalanish; umumiy foydalanish tarmoqlari (telefon, telegraf) abonentlari tomonidan foydalanuvchilarning umumiy texnik vositalar, shifrlashning algoritmlari haqidagi kelishuvlarida ma'lumotlarni axborotlar almashuvi va boshqarishning jadalligiga, demak, axborotlar ishlab chiqishning shoshilinchligiga talablarning oshishi ob'yektlarning tashkiliy boshqaruvini nafaqat mahalliy, balki ko'p darajali va taqsimlangan tizimlarining yaratilishiga olib keldi, bunga bank, soliq, ta'minot, statistik va boshqa xizmatlar misol sifatida qaraladi. Ularni axborotli ta'minlanishini ma'lumotlarning avtomatlashtirilgan banklari tarmog'i amalga oshiradi, ular tegishli ko'p darajali iqtisodiy ob'yektning tashkiliy-vazifaviy tuzilishini, axborotli massivlarni mashinali olib borilishini hisobga olish bilan qurollanadi. Bu muammo zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarida ma'lumotlarni ishlab chiqishning taqsimlangan tizimlari turli xil darajadagi ma'lumotlar bazalari

o`rtasida axborotlarni almashtirish uchun aloqa kanallaridan foydalanish orqali hal qiladi. Dasturiy vositalarni ma'lumotlar bazalari bilan murakkablashtirish hisobiga tezligi oshirilib keladi, iqtisodiy hisob-kitoblarni bajarish va boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishda axborotlarning himoyasi va ishonchliligi ta'minlanib keladi. Tashkiliy boshqaruvning ko'p darajali va taqsimlangan kompyuterli axborot tizimlarida ham axborotlar bilan tezkor ishlash muammosi, ham boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish va qabul qilishda iqtisodiy vaziyatlarni tahlil qilish muammosi birday muvaffaqiyatli hal qilinishi mumkin. Xususan, mutaxassislarning tashkil qilinayotgan avtomatlashtirilgan ish joylari foydalanuvchilarga dialogli rejimda ishlash, joriy vazifalarni tezkor hal qilish, terminaldan ma'lumotlarni qulay kiritish, ularni ko'z orqali nazorat qilish, ishlab chiqish uchun kerakli ma'lumotlarni chiqarish, natijaviy axborotlarning ishonchliligini aniqlash va ularni ekranga bosib chiqaruvchi qurilmaga chiqarish yoki aloqa kanallari bo'yicha uzatish imkonini berYapti.

Iqtisodiy munosabatlarni isloh qilish, mulkchilikning turli xil shakllari asosida faoliyat yurituvchi yangi tashkiliy tizimlarni hosil qilish sharoitida bozorga o'tishda tahliliy ishga ehtiyoj beqiyos o'sib boradi. Boshqaruv faoliyatining har bir aniq sohasida dalillar, tajriba, bilimlarni jamlashga zaruriyat vujudga keladi, aniq iqtisodiy, tijorat, ishlab chiqarish vaziyatlarini tezkor tartibda iqtisodiy asoslangan va eng qulay qarorlarni qabul qilish uchun sinchiklab tadqiqot qilishda manfaatdorlik ustunlik qiladi. Bu vazifa zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilimlar bazasini ishga ulashni boshlayotgan paytda axborotlarni integratsiyalangan chiqishni yanada takomillashtirish orqali hal qilinadi. Bilimlar bazasi deganda muammo sohaning dalillari (daliliy bilimlar), qoidalar (qaror qabul qilish uchun shartlarni bilish) va metabilimlar (bilimlar haqida bilishlar), ya'ni bilimlar va ularning xususiyatlaridan foydalanishning usullariga tegishli bilimlarni o'zi ishlab chiqarishiga oluvchi barcha hususiyatlarni bayon qiluvchi axborotli majmualarning murakkab, batafsil modellashtirilgan tuzilishi tushuniladi. Bilimlar bazasi kasbiy faoliyatning aniq sohasida bilimlarni jamlovchi va iqtisodiy vaziyatlarni tahlil qilish hamda boshqaruv ta'sirini ishlab chiqishda mutaxassisga maslahatchi rolini o'ynovchi, ekspertli

tizimning borgan sari ko`proq qismini tashkil qilayotgan mutaxassis ishchi joyning muhim elementi hisoblanadi.

Xorijiy mutaxassislar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishishg quyidagi tendensiyalarini keltiradi. Ularni qisqacha ta`riflaymiz.

Birinchi tendensiya — axborot mahsulotlari ta`rifining o`zgartirilishi bilan bog`liq, u ko`proq darajada hisoblash taxliliy ishining natijasi va SHKdan yakka tartibda foydalanuvchiga berilgan o`ziga xos xizmat o`rtasidagi munosabatga aylanib qolmoqda.

Ikkinchi tendensiya — AATex mantiqiy elementlarining parallel ravishda o`zaro hamkorlik qilishga qobiliyati, axborotlarning barcha turlari (matn, obzorlar, raqam, tovushlar) inson tomonidan sezgi organlari orqali bir vaqtda xis qilishga yo`naltirilishining birga qo`shilishini ta`kidlab beradi.

Uchinchi tendensiya — axborotlar manbasidan to uning iste`molchigacha bo`lgan yo`ldagi barcha oraliq bo`g`inlarining bartaraf qilinishi bashorat qiladi. Shuningdek, muallim va o`quvchilar, sotuvchi va xaridor, ashulachi va tinglovchi, olimlarning, mutaxassislarning korxonadagi o`zaro bevosita muloqoti, video anjumanlar tizimi, elektron do`kon, elektron pochta orqali amalga oshirilib keladi.

To`rtinchi tendensiya — yetakchi sifatida yo`ldoshli aloqa va umumjahon INTERNET global tarmog`idan foydalanish natijasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini globallashtirish tendensiyasi davom etmoqda, u tufayli odamlar sayyoramizning istalgan nuqtasidan turib bir-birlari va ma`lumotlarni umumiy bazasi bilan muloqot qilishlari mumkindir.

Beshinchi tendensiya — AATex rivojlanishi jarayonining zamonaviy, oxirgi belgisi sifatida ko`rib chiqilmoqda. U moddiy ishlab chiqarish sohalari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalar biznesi o`rtasidagi farqlarning yo`qotilishi, firmalar va korporatsiyalar turlarini kattaroq diversifikatsiyalash, sanoatning turli xildagi tarmoqlari, moliyaviy sektor va xizmatlar sohasining o`zaro bir-biriga kirib borishidir.

Shunday qilib, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ijtimoiy rivojlanishning sanoat davridan jahon ko`lamidagi axborot davriga o`tishning asosi hisoblanadi.

1.6. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari evolyutsiyasi

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari taraqqiy etishining asosiy bosqichlari. XIX asrning ikkinchi yarimigacha axborot texnologiyasining asosini pero, siyohdon va buxgalteriya daftari tashkil etgan. Kommunikatsiya (aloqa) paket (rasmiy xujjatlar solingan konvert) yuborish orqali amalga oshirilar edi. Axborotlarni qayta ishlash mahsuldorligi o'ta past bo'lib, har bir xat alohida, qo'lda ko'chirib olingan. Qaror qabul qilish uchun bir-biriga qo'shiladigan hisob-kitobdan boshqa axborot ham bo'lmagan edi.

«Qo'l» axborot texnologiyasi o'rniga XIX asr oxirida «mexanik» texnologiya kirib keldi. Yozuv mashinasi, telefon, diktafonning kashf etilishi, jamoa pochta tizimining takomillashuvi – bular bari avvaliga axborotni qayta ishlash texnologiyasida, so'ng ish mahsuldorligida sezilarli o'zgarishlar yuz berishiga zamin bo'ldi. Mohiyatan, mexanik texnologiya mavjud muassasalarda tashkiliy tarkibining shakllanishiga yo'l ochib berdi. XX asrning 40-60-yillarida «elektr» texnologiyasi paydo bo'lib, u yechib almashtiriladigan elementlarga ega elektr yozuv mashinkalari, oddiy qog'ozdan foydalanuvchi nusxa ko'chirish mashinasi, portativ diktafonlardan iboratdir. Aynan shu vositalar hujjatlarni qayta ishlash sifati, soni va tezligini oshirish hisobiga boshqarish faoliyati yaxshilab keldi. Ko'pgina zamonaviy muassasalar «elektr» texnologiyasiga asoslangandir.

60-yillarning ikkinchi yarmidan esa «elektron (yoki «kompyuter») texnologiyasi yuzaga kela boshladi va axborotlarning shaklini emas, mazmunini o'zgartirishga urg'u berila boshlangan edi.

AYniqsa, boshqaruvning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari axborotlarni qayta ishlash bo'yicha eng kamida quyidagi muhim uchta tarkibiy qismga ega bo'lishi lozim: hisobga olish, tahlil va qaror qabul qilish. Bularni kompyuterlarda amalga oshirish tobora murakkablashib bormoqda. Chunki, o'zida sanoqsiz ma'lumotlarni jamlagan «qog'ozlar dengizi» tobora kengayib bormoqdadir.

Axborotlarni taqdim etish tizimining rivojlanishi. Ma'lumki, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bir necha million yillar avval odamzod o'rtasida ilk bor o'zaro muloqatga kirishish usullari (turli tovushlar chiqarish, imo-ishora, xatti-harakatlar qilish) paydo

bo`lishi bilan birga yuzaga kelgan deb aytish mumkin. Bunda axborot almashinuvi faqat yakka shaxslar o`rtasidagina amalga oshirilgan. Nutq paydo bo`lishi bilan birga (taxminan 100 ming yil oldin) odamlar miyasida axborot to`planishi imkoniyati yuzaga keldi.

Keyingi bosqichda, ya'ni yozuvning paydo bo`lishi (5-6 ming yil avval) insoniyatning umumiy, jamoa xotirasining yuzaga kelishiga sababdir.

Aynan yozuvning paydo bo`lishi axborotlarni to`plash, uzatish, qayta ishlash, saqlash va Yetkazish kabi to`liq jarayonni amalga oshirishga imkoniyat yaratildi. Bu imkoniyat tufayli axborotlarni moddiy tashuvchilarda qayd etila boshlandi.

Axborot tizimi va texnologiyasining keyingi taraqqiyoti asosan kommunikatsiya vositalari bilan bog`liqdir.

Kommunikatsiya tizimining rivojlanishi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyasining rivojlanishi axborotlarni taqdim etish tizimidan tashqari, axborot-kommunikatsiya vositalarini takomillashtirish bilan bog`liqdir. Ular axborotning nomoddiy tashuvchisi, ya'ni nutq paydo bo`lgandan so`ng yuzaga kelgan. Buni axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi tarixidagi ilk «portlash» deb baholash mumkindir. Taraqqiyotning keyingi fazasi – qog`oz kashf qilingunga qadar axborotlarning moddiy tashuvchi vositalari o`zgarib bordi. Ya'ni, so`zlarni toshga o`yib yozish orqali birinchi marta axborotni ko`z bilan ko`rib qabul qilish imkoniyati yuzaga kelgan edi. Eramizdan avvalgi to`rtinchi ming yillikda avvaliga loydan, so`ng yog`ochdan yasalgan tablichkalarga yozishga o`tildi va bu axborot-kommunikatsiyalarga dinamik mazmun kasb etdi. Papirosning kashf etilishi axborot tashish vositasining hajmini oshirdi va unga bo`yoq qo`llash imkoniyati mavjudligi bois ahamiyati ham oshidi. Pergamentning paydo bo`lishi (eramizdan avvalgi III-asr) bilan esa yangi axborot «portlashi» ro`y berdi: axborotning eng maqbul tashuvchisi – kitob yuzaga keldi (IV-asr).

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qog`oz fazasi V asrdan boshlanadi. Bu paytda qog`oz (II asrda Xitoyda kashf etilgan) Yevropa mamlakatlarining sanoat ishlab chiqarish ob'yektiga aylanib qoldi. Shundan keyingi davr axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishida katta rol o`ynadi. Shundan so`ng savdo va hunarmandchilik rivojlangach shahar pochta, XV

asrdan boshlab esa xususiy pochta (G`arbiy Yevropa), XVI-XVII asrlarda markaziy qirollik pochta (Frantsiya, Shvetsiya, Angliya va boshqalar) yuzaga kelgan edi. Ushbu barqaror kommunikatsiya tufayli axborot faoliyatiga yanada ko`proq odamlar jalb etilmoqda va u yirikroq mintaqalarni qamrab oldi.

Germaniyada kitob chop etilishining kashf etilishi (XV asr o`rtasida) axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishi jarayonida kashfiyot bo`ldi. Bu hol unga ommaviylikka olib keldi. Mohiyatan bu tabiatshunoslikda ilmiy-texnik taraqqiyotining yangi bosqichi bo`lib qolmoqda. Ilmiy-texnik atamaning paydo bo`lishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarida sifat o`zgarishini, ko`p nusxada kitob, jurnal, gazeta, geografik xarita, texnik chizmalarning chop etilishi esa miqdor o`zgarishini keltirib chiqargan edi.

XIX asr oxiridagi texnik inqilob bilan bog`liq axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishidagi yangi bosqich barqaror xalqaro kommunikatsiya shakli sifatida pochta aloqasining yuzaga kelishi bilan izohlanib qoladi. Ayni davrda fotografiya (1879-y.), telegraf (1832-y.), telefon (1876-y.), radio (1895-y.) kashf qilindi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishida foydalanuvchi uchun qulay shaklda axborotlarni olish, saqlash va tezda uzatishning umumjahon tizimini yaratish davri yuzaga kelgan edi. Bu esa axborotlarni texnik, ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyotning harakatlanuvchi kuchiga aylantirdi, hamda zamonaviy texnik inqilob bosqichida uning yetakchilik kuchini belgiladi. Natijada uzoq yillar davomida jamiyatda juda katta hajmda axborot to`planib qolishi va undan oqilona foydalana olmaslik masalasini hal etish imkoniyati vujudga keldi.

Axborot ham mazmun, ham miqdor jihatidan insoniyat iste`mol qiladigan eng qimmatli mahsulotlardan biriga aylanib qoldi. Axborot inqilobining taraqqiyoti XX asr ikkinchi yarmida yangi bosqichga kelib qoldi. Bu davrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanib qog`oz o`rnini texnik vositalar egallagfan edi. Endi axborotlarni uzatish (elektromagnit to`lqinlar yordamida) tezligi og`zaki nutqqa nisbatan million marta ortdi.

Intiutsiyasi (ekspert tizimi) ishlab chiqarish kuchiga aylandi, sun`iy intellekt esa texnik taraqqiyotning sifat jihatidan yangi vazifalarini hal etish imkoniyati yuzaga kelgan edi. Mashinaviy

dinamik axborot tizimlarining alohida ahamiyati jamiyat hayotida eng oldingi rejaga yanada zamonaviy EHM va u bilan bog`liq texnologiyalarni yaratish muammosini qo`ydi. Insonlar o`rtasida (endilikda inson va mashina o`rtasida) o`zaro axborot harakati mexanizmining rivojlanish tarixi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini barcha ilm sohalari rivojlanishining yagona integratsiya tizimi sifatida tushunishga asos bergan edi.

Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari evolyutsiyasi.

XX asrning 50-yillarida EHMning paydo bo`lishi va ulardan foydalanish imkoniyatining jadal oshib borishi bilan mehnatni avtomatlashtirish, axborot mahsulotlari va xizmati bozorining yuzaga kelishiga asos bo`ldi. AATning rivojlanishi axborotlarni qayta ishlash va uzatish bo`yicha yangi texnik vositalarning paydo bo`lishi, EHMdan foydalanishning tashkiliy shakllarini takomillashtirish, infratuzilmani yangi kommunikatsiya vositalari bilan boyitish bilan bir qatorda shakillandi.

EHM avlodlari almashuvi ro`y berdi. Bu EHMning asosiy texnik foydalanish va iqtisodiy parametrlari, birinchi navbatda samaradorlik, xotira hajmi, ishonchliligi, gabarit o`lchami va narxi kabi omillar o`zgarishi bilan bog`liq edi. Mashina orqali Yechish uchun vazifalarni tayyorlash ish hajmini kamaytirish, insonning EHM bilan aloqasini yengillashtirish hamda EHMdan foydalanish samaradorligini oshirish EHM rivojlanishining asosiy omili edi va shunday bo`lib qolmoqda.

EHMlar birinchi avlodining (XX asr 50-yillari) element bazasini elektron chiroqlar tashkil etar edi. Bunday mashinalar an'anaviy tarkib chizmasiga mos holda, bir-biriga qat'iy bog`liq asosiy qurilmalar to`plamidan (arifmetik-mantiqan, eslab qoluvchi boshqaruv qurilmasi va kirish-chiqish qurilmasi) iboratdir.

Dasturlar mashina tilida tuzilgan. Har bir foydalanuvchi o`z ixtiyoriga EHMni ma'lum bir vaqtga olib, o'sha vaqtning bir qismi dasturni to`g`rilashga ketgan edi. Dasturiy ta'minot asosan standart dasturlardan iborat bo`lgan edi. O'sha paytda EHMdan ilmiy va muxandislik bo`yicha eskicha masalalarni Yechishda foydalanishgan edilar. Birinchi avlod mashinalari nisbatan keng o`lchami, energiyani ko`p sarflashi, sustroq harakatlanishi va ishonchliligining pastligi bilan ajralib turar edi.

Ikkinchi avlod EHMLar yarim o`tkazgichlarga asoslanib, XX asrning 50-yillari oxiri va 60-yillar boshlarida yaratilgan.

Mazkur EHMLar avlodi markazlashmagan holda kirish-chiqish boshqaruv xususiyatiga ega bo`lib qoldi. Bu turli tashqi qurilmalarning markaziy protsessorga osongina ulanish imkoniyatini berdi. Kirish-chiqish qurilmasini to`plami ko`paydi, tashqi hajmda qurilmasining hajmi kengaydi. Dasturiy ta`minot sezilarli darajada kengayib qoldi. Uning tarkibiga algoritmik tilli translyatorlar, operatsion tizimlari kira boshladi. Ayni paytda bir dasturli EHMLar bilan birga ikki dasturli EHMLar ham paydo bo`ldi. Ular bitta protsessor bilan mashinalar asosiy qurilmalarining parallel ishlashini tashkil etish hisobiga bir nechta dasturlarni birgalikda amalga oshirish imkonini beradi.

EHMLarning ikkinchi avlodi nafaqat muxandislik va ilmiy vazifalarni, shuningdek, keladigan hamda chiqadigan katta hajmdagi axborotlari bilan farqlanuvchi iqtisodiy, axborot masalalarini hal etishda ham qo`llanila boshlandi. Ularning nisbatan takomillashgan element bazasi sezilarli darajada protsessorning tezroq harakatlanishiga va xotira hajmini oshirishga, EHM o`lchami qisqarib energiya sarfining kamayishiga imkon berdi. Bunga ko`p darajada axborotlarni bosib chiqarish montajining qo`llanishi sabab bo`lgan edi.

EHMLarning uchinchi avlodi 60-yillar oxiri va 70-yillar boshlarida paydo bo`ldi. Ushbu mashinalar integral holda ishlaydigan yarim o`tkazgichlar asosiga qurilgan. Integral sxema ancha murakkab tranzistorli sxemaga mos tugallangan mantiqiy funksional bloklarni ifodasidir. Ushbu sxemalarning qo`llanilishi EHMLar o`lchamining keskin qisqarishiga, ishonchliligi unumdorligining oshishiga olib keldi. Bunga ko`p qatlamli pechat qilish montajining qo`llanishi ko`mak bergan edi. Ayni turdagi EHMLar mashinalar tuzilmasining nomarkazlashuv tendensiyasi davom etishiga olib keldi. Shundan keyin bir necha, jumladan ixtisoslashgan protsessorli hisoblash tizimlari keng qo`llanila boshlandi. Tashqi qurilmalar nomenklaturasi o`zgardi. Ularning tarkibida asosiy o`rinni terminal va terminal stantsiyalar, katta hajmni sig`dira oladigan magnitli disklar egallay boshladi.

Ta`kidlash joizki, bu davrda EHMning mantiqiy tuzilmasi bilan bog`liq bo`lgan tavsiflar majmuini anglatuvchi EHM «arxitekturasi»

atamasi joriy etildi. «Arxitektura» tushunchasiga EHM elementlari (apparatura va dasturiy ta'minot), foydalanuvchi nuqtai nazaridan EHM xususiyatini belgilovchi elementlar o'rtasidagi aloqa va o'zaro harakatlar tamoyillari kiradi. Uchinchi avlod EHMda ilk bor EHMLar oilasini yaratishga nisbatan arxitektura jihatdan yagona yondashuv qo'llanilgan.

Bunday yondoshuv birinchi galda bir oila tarkibiga kiruvchi EHM modellarining yagona konstruktorlik-texnologik bazasi va dasturiy muvofiqligini bildiradi.

Dasturiy ta'minot va birinchi galda operatsion tizimlarning roli ancha kuchaydi. Operatsion tizimlarining rivojlanishi mashinalarning turli rejimda paketlarni qayta ishlash, vaqtni bo'lish, so'rov-javob rejimi ishlarini boshqarishni ta'minladi. Aytish joizki, dasturiy ta'minot qiymati tufayli apparaturalar narxi oshib ketgan edi.

Ushbu avlod mashinalarida ularga uzoq masofada bo'lgan abonentlarning bevosita kira olish imkoniyati kengaydi. Abonentlarning EHMLar bilan muloqati mashina-axborot aloqa kanallari (telegraf, telefon, radioaloqa va hakazo) bilan bog'liq abonent punktlarining rivojlangan tarmog'i hisobiga amalga oshirila boshlagan edi.

EHMdan foydalanish sohalari ancha kengaydi. Ma'lumki, samarali ishlash nuqtai nazaridan mumkin bo'lmagan vazifalar borasidagi cheklashlar deyarli kamaYib ketdi. Ulardan foydalanuvchilar o'rtasida vaqtni avtomat ravishda aniqlash rejimidagina emas, boshqaruvchi tizim tarkibida vaqtning aniq bir ko'lamida ham ishlashga qodir universal mashinalar sifatida foydalanildi.

EHMning to'rtinchi avlodiga - katta integral tizim (KIT) ko'rinishidagi element bazasiga ega bo'lgan hisoblash tizimlari kiradi. Bu 70-yillar o'rtasida elektron hisoblash texnikasi rivojida keskin «sakrash» bo'lganligi, ya'ni katta integral sxemasi bazasida mikroprotessorlar paydo bo'lganligi bilan bog'liq. Ulardan foydalanish tufayli barcha EHMLarning texnik ekspluatatsiya va iqtisodiy ko'rsatkichlari o'lchami, energiya sarfi, qiymati va hakazolar keskin yaxshilanib bordi.

SHKni ommaviy ishlab chiqarish boshlandi. Zamonaviy EHMLarning 4-avlodi ikki yo'nalishda rivojlandi:

Birinchi yo'nalish - sekundiga bir necha ming million

operatsiyalarni amalga oshiruvchi kuchli, ko'p protsessorli hisoblash tizimini yaratish edi.

Ikkinchisi-mikroprotsessorlar bazasida nisbatan arzon va ixcham mikro EHMLar yaratishdir.

EHMLarning beshinchi avlodi 80-yillar o'rtalarida o'ta katta integral sxemalar bazasida ishlab chiqarila boshlandi. Beshinchi avlod mashina modellari arxitektura oqimiga, intellektual "inson-mashina" interfeysini ishlab chiqarishga mo'ljallangan. Ular masalalarni tizimli echishni mashinalarning mantiqan fikrlashini, axborotlarni assotsiativ qayta ishlash va mantiqiy xulosalar olishni ham ta'minlaydi. Endilikda insonning EHM bilan yagona tildagi muloqotini (jumladan, og'zaki nutqini) amalga oshirish mo'ljallana boshladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tendensiyasi. Xorijiy mutaxassislar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining beshta asosiy tendensiyani ajratib ko'rsatadi:

1. Axborot mahsulotlarining murakkablashuvi. Axborot vositasi ko'rinishidagi axborot mahsuloti, ekspert ta'minoti xizmatining ma'lumotlar bazasi strategik ahamiyat kasb eta boradi. Turli shakldagi (nutq, ma'lumot, tasvir) axborot mahsulotlari eshitish, ko'rish va anglash uchun foydalanuvchining talabiga ko'ra ishlab chiqiladi hamda unga qulay vaqtda va shaklda mahsulotni etkazib berish vositasi mavjud bo'ladi. Axborot mahsuloti borgan sari yakka foydalanuvchiga taqdim etiladigan o'ziga xos xizmat va hisobot-tahlil ishlari natijalari o'rtasidagi gibridga aylana boshladi.

2. Birgalikda harakat qilish qobiliyati. Axborot mahsulotining ahamiyati oshib borishi bilan mazkur mahsulotlarni kompyuter va inson yoki axborot tizimlari o'rtasida ideal tarzda almashuvini o'tkazish imkoniyati ilg'or texnologik muammo kasb etadi. Axborot mahsulotlarini qayta ishlash va uzatish muammosi ularning kelishi va tez harakatlanishi bo'yicha to'liq muvofiq bo'lishi lozimdir.

3. Oraliq bo'g'inlarni tugatish. Birgalikda harakatlanish qobiliyatining rivojlanishi axborot mahsulotlari almashish jarayonining takomillashuviga, so'ngra, axborot manbai yo'lidan iste'molchiga qarab (ya'ni, bu sohadagi etkazib beruvchi va

iste'molchilar) oraliq bo'g'inlar tugatiladi. Masalan, muallif va o'quvchi, sotuvchi va xaridor, qo'shiqchi va tinglovchi, o'qituvchi va o'quvchi yoki tashkilotlarda mutaxassislar o'rtasida videokonferentsiya, elektron kiosk, elektron pochta tizimi orqali bevosita muloqat qilish imkoniyati mavjud bo'ladi.

4. Globalashtirish. Tashkilot yo'ldosh aloqa va Internet tarmog'idan foydalanib axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida hohlagan joyda va hohlagan paytda ish olib borishi mumkin. Aynan Internet tufayli odamlar dunyoning har qanday nuqtasidan turib o'zaro muloqat qilish imkoniga egadir. Bu holatda doimiy va yarim doimiy harajatlar yanada keng geografik mintaqada taqsimlanish hisobiga ustuvorlikka egdir.

5. Konvergentsiya. Konvergentsiya AATning zamonaviy rivojlanish jarayonining oxirgi bosqichi sifatida ko'rib chiqiladi. Bunda mahsulotlar va xizmatlar, axborot va dam olish, shuningdek, ovozli, raqamli hamda videosignallarni uzatish kabi ish rejimlari o'rtasidagi farq yo'qola boshladi. Moddiy ishlab chiqarish va axborot biznes sohalari o'rtasidagi tafovut o'chib ketadi, firmalar va korporatsiyalarning faoliyat turlari diverfikatsiyasi, sanoat tarmoqlari, moliya sektori va xizmat sohalari o'zaro birlashadi.

Shunday qilib, yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari – bu dunyo miqyosida jamiyat taraqqiyotining sanoat asridan axborot asriga qarab o'tish asosi hisoblanadi. Mazkur tendensiyaning biznesda qo'llanilishi quyidagi o'zgarishlarga olib keladi:

- har bir ish o'rnida resurslar etarli bo'lganda axborotlarni qayta ishlash uchun taqsimlangan shaxsiy (personal) hisoblashlarni amalga oshirishdir;
- xabarlarni jo'natish uchun ish o'rinlari birlashganda kommunikatsiyaning rivojlangan tizimini yaratishdir;
- tashkilot axborot oqimiga ulanganda, moslashuvchan global kommunikatsiyalarga ega bo'lishidir;
- elektron savdo tizimini yaratish va rivojlantirishdir;

1.7. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini milliy iqtisodiyot tarmoq va sohaslarida qo'llash

Ma'lumotlarni qayta ishlashning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yaxshi tuzilmalashgan vazifalarni hal qilish uchun

mo`ljallangan, ularga ko`ra zarur kirish ma'lumotlari mavjud va algoritmlar hamda ularni qayta ishlashning boshqa standart protseduralari ma'lumdir. Bu texnologiya boshqaruv mehnatining ayrim mayda, doimo takrorlanuvchi operatsiyalarini avtomatlashtirish maqsadlarida yuqori bo`lmagan malakali xodimlarning ijrochilik faoliyati darajasida qo`llanila boshladi. Shu bois ham axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini bu darajada qo`llash xodimlar mehnati samaradorligini ancha oshiradi, ularni mayda operatsiyalardan ozod etadi, ehtimol, hatto xodimlar sonini qisqartirish zaruriyatiga olib kelishi mumkin. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida operatsiyaviy faoliyat darajasida quyidagi vazifalarni hal etish mumkin:

1) firma amalga oshiradigan operatsiyalar haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlash; **2)** firmadagi ishlarning ahvoli haqida davriy nazorat hisobotlarini tuzish;

3) istalgan joriy so`rovlarga javob olish va ularni qog`oz hujjatlari yoki hisoblari ko`rinishida rasmiylashtirish.

Ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog`liq bir necha o`ziga xosliklar mavjud, ular quyidagi **jihatlar** bilan boshqa texnologiyalardan ajralib turadi:

- ma'lumotlarni qayta ishlash bo`yicha firmaga zarur bo`lgan vazifalarni bajarish. Har bir firma o`z faoliyati haqida ma'lumotlarga ega bo`lishi va saqlashga qonunan haqlidir. Ular firmada nazoratni ta`minlash va qo`llab-quvvatlash vositasi sifatida foydalanilishi mumkin. Shu bois ham istalgan firmada ma'lumotlarni qayta ishlash axborot tizimi albatta bo`lishi va tegishli axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ishlab chiqilishi lozim faqat yaxshi tuzilmalashgan vazifalarni hal etish, uning algoritmini ishlab chiqishdir;

- qayta ishlashning standart ish tartibini bajarish. Mavjud standartlar ma'lumotlarni qayta ishlashning namunaviy ish tartibini belgilaydi va ularga barcha turdagi tashkilotlar rioya qilishini ko`zda tutadi;

- odam kam qatnashadigan avtomatik rejimdagi asosiy ish hajmini bajarish; • detallashtirilgan ma'lumotlardan foydalanish.

Taftish o`tkazishga yo`l qo`yuvchi, firma faoliyati haqida tahlil xususiyatga ega yozuvlarni amalga oshirish. Taftish jarayonlarida firma faoliyati boshidan oxirigacha va oxiridan boshigacha ketma-

ketlik tartibida tekshiriladi;

- voqealar ketma-ketligiga (xronologiyasiga) urg'u berish;
 - boshqa darajadagi mutaxassislar tomonidan muammolarni hal etishda kam yordam talab qilish.

Ma'lumotlarni qayta ishlash axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining asosiy komponentlari quyidagilardan tarkib topgan:

Ma'lumotlar jamlanmasi. Firmaning mahsulot yoki xizmatlar ishlab chiqarishiga qarab uning har bir xatti-harakati haqida tegishli ma'lumotlar yozuvi bo'ladi. Odatda tashqi atrofga tegishli firma xatti-harakatlari u ishlab chiqaradigan operatsiya sifatida alohida ajralib turishidir.

Ma'lumotlarni qayta ishlash. Firma faoliyatini aks ettiruvchi ma'lumotlardan axborotlarni yaratish uchun quyidagi turdagi operatsiyalardan foydalaniladi:

- tasniflash yoki guruhlash. Boshlang'ich ma'lumotlar odatda bir yoki bir nechta ramzlardan tashkil topgan kodlar ko'rinishiga ega bo'ladi. Ob'yektlarning ayrim belgilarini ifodalovchi bu kodlar yozuvlarni aynan o'xshatish (identifikatsiyalash) va guruhlash uchun foydalaniladi;
- yozuvlar izchilligini tartibga solishga yordam beruvchi sortlashdir;
 - arifmetik va mantiqiy operatsiyalarni o'z ichiga olgan hisoblashlar. Ma'lumotlar ustidan bajariladigan bu operatsiyalar yangi ma'lumotlarni olish imkonini beruvchidir;
 - ma'lumotlar hajmini kamaytirish uchun xizmat qiluvchi va yakuniy yoki o'rta qiymatlar hisob-kitobi shaklida amalga oshiriluvchi yiriklashtirish yoki agregatlashtirishdir.

Ma'lumotlarni saqlash. Operatsiyaviy faoliyat darajasidagi ko'pgina ma'lumotlarni keyinchalik foydalanish uchun yoki bu Yerda, yoki boshqa darajada saqlash zarur hisoblanadi. Ularni saqlash uchun avtomatlashtirilgan ma'lumotlar bazasi yaratiladi.

Hisobotlarni yaratish. Ma'lumotlarni qayta ishlash axborot-kommunikatsiya texnologiyalarida firma rahbariyati va xodimlari, shuningdek tashqi sheriklar uchun hujjatlar va hisobotlar yaratish lozimdir. Bunda hujjatlar so'rov bo'yicha yoki firma o'tkazgan operatsiya munosabati bilan ham, davriy jihat bo'yicha har bir oy, kvartal yoki yil oxirida ham yaratilishi mumkinligi hisobga olinadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini boshqarishdan

asosiy maqsad, qarorlarni qabul qilish jarayonlariga aloqasi bo'lgan firma barcha xodimlarining axborot ehtiyojlarini qondirishdir. U boshqarishning istalgan darajasida foydali bo'lishi mumkindir.

Boshqaruvning zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini turli funktsional tizim ostida xodimlari yoki firma boshqaruv darajalarining mos axborot ehtiyojlarini qondirishga risoladagidek to'g'ri keladi. Ular etkazib beradigan axborot firmaning o'tmishi, hozirgi va ehtimoldagi kelajagi haqida ma'lumotlarni saqlaydi. Bu axborot doimiy yoki maxsus boshqaruv hisobotlari turlariga ega hisoblanadi.

Boshqaruv nazorati darajasida qarorlar qabul qilish uchun axborot agregatlashtirish ko'rinishida shunday taqdim etilishi kerakki, unda ma'lumotlar o'zgarishi tendensiyalari, yuzaga kelgan chetga chiqishlar sabablari va ehtimoliy qarorlar ko'rib chiqish kerak. Bu bosqichda ma'lumotlarni qayta ishlashning quyidagi vazifalari hal etiladi:

- boshqaruv obyektini rejalashtiriladigan ahvolini baholash;
- rejalashtiriladigan ahvoldan chetga chiqishlarni baholash;
- chetga chiqishlar sabablarini aniqlash;
- bo'lajak qaror va xatti-harakatlarning tahlili.

Boshqaruvning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari xilma-xil turdagi hisobotlarni yaratishga yo'naltirilgan hisoblanadi.

Doimiy hisobotlar belgilangan grafikka muvofiq yaratiladi, bu grafik ularni yaratish vaqti, masalan, kompaniya savdo-sotig'ining oylik tahlilini belgilab beradi.

Maxsus hisobotlar boshqaruvchilar so'rovlari bo'yicha yoki kompaniyada biror-bir rejalashtirilmagan hodisa ro'y berganda yaratiladi. Hisobotlarning u turi ham, bu turi ham yakunlovchi, qiyosiy va favqulodda hisobotlar shakliga ega bo'lishi mumkindir.

Qiyosiy hisobotlar turli manbalardan olingan yoki turli belgilariga ko'ra tasniflangan va qiyoslash maqsadlari uchun foydalaniladigan ma'lumotlarni o'z ichi-ga olib keladi.

Favqulodda hisobotlar istisno tariqasidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Boshqaruvni qo'llab-quvvatlash uchun hisobotlardan foydalanish chetga chiqishlar bo'yicha boshqarish deb ataladigan

narsani amalga oshirishda ayniqsa samarali hisoblanadi.

Chetga chiqish bo'yicha boshqaruv shuni ko'zda tutadiki, menejer oladigan ma'lumotlar asosan mazmun jihatdan firma xo'jalik faoliyati ahvolidan o'rnatilgan standartlardan (masalan, rejalashtirilgan ahvoldan) chetga chiqishini o'zida aks ettirmog'i lozimdir. Firmada chetga chiqishlar bo'yicha boshqaruv tamoyillardan foydalanishda yaratilayotgan hisobotlarga quyidagi talablar qo'yiladi:

- a) hisobot chetga chiqish ro'y bergandagina yaratilishi mumkin;
- b) hisobotdagi ma'lumotlar mazkur chetga chiqish ko'rsatkichi uchun tanqidiy ahamiyatiga ko'ra sortlashtirilishi kerak;
- v) barcha chetga chiqishlarni iloji boricha birgalikda ko'rsatish, chunki menejer ular o'rtasidagi mavjud aloqani bilishi kerak;
- g) hisobotda me'yordan miqdoriy chetga chiqishni ko'rsatish lozim;

Dasturiy ta'minot yordamida ma'lumotlar bazasidagi narsalar tashkilotda qaror qabul qilishda ishtirok etuvchi mutaxassislariga tegishli davriy va maxsus hisobotlarda o'zgaradi. Ko'rsatilgan axborotlarni olish uchun foydalaniladigan ma'lumotlar bazasi ikki elementdan tashkil topishi lozim :

- firma olib boradigan operatsiyalarni baholash asosida jamlanadigan ma'lumotlar to'plami;
- boshqaruv (firma bo'linmasi) obyektining rejalashtirilgan ahvolidan belgilovchi rejalar, standartlar, byudjetlar va boshqa me'yoriy hujjatlar to'plami.

Avtomatlashtirish tarixan ishlab chiqarishda boshlangan va so'ngra ofisga tarqalgan, boshida faqat mayda-chuyda kotibalik ishini avtomatlashtirish maqsadiga ega bo'lgan. Kommunikatsiya vositalari rivojlangan sari ofis texnologiyalarini avtomatlashtirish mutaxassis va boshqaruvchilarni qiziqtirib qoldi, ular bunda o'z mehnati mahsuldorligini oshirish imkoniyatini ko'ra boshladilar.

Bu tizimlar birgalikda foydalanilib, boshqaruv mehnatini oqilona avtomatlashtirish va boshqaruvchilarni axborot bilan ta'minlashga intiladi. Avtomatlashtirilgan ofis firma boshqaruvining barcha darajadagi menejerlari uchun faqat xodimlar ichki firma aloqasini qo'llab-quvvatlashi uchunгина emas, balki ularga tashqi muhit bilan yangi kommunikatsiya vositalarini taqdim etishi jihatidan ham diqqatni o'ziga torta boshladi.

Ofisli avtomatlashtirilgan texnologiyalar boshqaruvchilar, mutaxassislar, kotibalar va xodimlar tomonidan foydalaniladi, ular ayniqsa muammolarni guruhviy hal etish uchun e'tiborga loyiqdir. Ular kotiblar va xodimlar mehnati unumdorligini oshirishga va oshib borayotgan ish hajmini tezkor ravishda bajarishga imkon beradi. Biroq bu afzalliklar muammolarni hal etish uchun qurol sifatida ofisni avtomatlashtirib foydalanish imkoniyatiga qiyoslanganda ikkinchi darajal hisoblanadi. Ancha takomillashgan kommunikatsiyalar tufayli menejer qabul qiladigan qarorlarning yaxshilanishi firma iqtisodiy va moliyaviy o'sishini ta'minlab keladi.

Hozirgi paytda ofisni avtomatlashtirish texnologiyalarini ta'minlovchi kompyuter va nokompyuter texnik vositalar uchun bir nechta o'nlab dasturiy mahsulotlar ma'lum: matnli protsessor, jadvalli protsessor, elektron pochta, elektron kalendar, audio pochta, kompyuterli, telekonferentsiyalar, video matn, tasvirni saqlash, shuningdek boshqaruv faoliyatining maxsus dasturlari: hujjatlarni yuritish, buyruqlarni ijro etish uchun nazoratlar kiradi.

Avtomatlashtirilgan ofisning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari -kommunikatsiya jarayonlarini ham tashkilot ichida, ham tashqi muhit bilan axborot uzatish va u bilan ishlashning kompyuter tarmoqlari va boshqa zamonaviy vositalar negizida tashkil etish va qo'llab-quvvatlashdir.

Ma'lumki, nokompyuterli vositalar: audio va video konferensiyalar, faksimile aloqasi, kseroks va boshqa texnika vositalaridan ham foydalaniladi.

Axborot dunyosiga tegishli xizmatchilar sonining oshib borishi bilan, ularning ish joyi — ofislari ham o'zgarmoqda. Bu, mikroelektronika va aloqa vositalari sohasidagi texnik inqilob natijasi hisoblanadi. Nima uchunligi tushunarli: ishbilarmonlar ishxonasi — bu, avvalo axborotlarni to'plash, saqlash, izlash, tahlil qilish va taqsimlash amalga oshiriladigan kommunikatsiya markazi hisoblanadi.

Ofis ishlarini avtomatlashtirish uch bosqichda o'tdi.

Dastlabki bosqich- EHMlar ulkan markazlashgan qurilmalar

bo`lib, ularga xizmat qilgan mutaxassislar behisob axborot: to`lov qog`ozlari, inventar yozuvlar, obunachilar ro`yhati, to`lov-hisob raqamlari va boshqalarni qayta ishlab chiqilgan.

Ikkinchi bosqich- 70-yillar oxirlarida matnlarni qayta ishlash bo`yicha avtonom protsessorlar va mikrokompyuterlar paydo bo`lishi bilan boshlangan.

Uchinchi bosqich uchun muassasalarni avtomatlashtirish endi boshlanmoqda, mikro-, mini- va universal kompyuterlarni yagona tarmoqqa birlashtirish bu bosqich uchun xos xususiyat hisoblanadi. Bu yagona tarmoq elektron yo`l bilan axborotlarni qo`shni binoga ham, dunyoning nariga burchagaga ham uzatish imkonini beradi, qog`oz materiallarini tayyorlash va pochta orqali jo`natish narxidan ancha arzonga tushadi. Bundan tashqari mazkur axborot tarmog`i kompyuterlarni mashinkalash va nusxa ko`chirish vositalari bilan bog`laydi, mikroto`lqinli yoki optik tolali aloqa yo`llari orqali axborotlarni yuqori tezlikda kompyuterlararo uzatishni ta`minlaydi, telefon modemlari yordamida stol kompyuterlarini olis masofadagi ma`lumotlar bazasiga ulash va oddiy yig`ilishlar o`rniga telekonferentsiyalar o`tkazish imkonini beradi.

Texnik taraqqiyot zamonaviy masalalar ishiga qanday ta`sir ko`rsatayapti? Bir qaraganda zamonaviy ofis oldingisidan unchalik farqlanmaydi. Ayrim mutaxassislarning bashoratlariga qarama-qarshi o`laroq, eskicha qog`ozbozlik bilan ish yuritish davom etayapti. Biroq, diqqat bilan qaralsa, muassasalar ishidagi muhim avtomatlashtirilgan ofisning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari-kommunikatsiya jarayonlarini ham tashkilot ichida, ham tashqi muhit bilanaxborot uzatish va u bilan ishlashning kompyuter tarmoqlari va boshqa zamonaviy vositalar negizida tashkil etish va qo`llab-quvvatlashdir.

Devonxona ishini avtomatlashtirish ayrim lavozimlarni qisqartirishga olib keldi. Biroq u ayni paytda mehnat unumdorligini oshiradi va axborot xizmatiga ehtiyojni ko`paytiradi, bu bilan ko`plab yangi ish joylarini ochishga imkon yaratmoqda. Hozirda juda ko`plab amerikaliklar uyida o`tirib o`zlarining xususiy kompyuterlarini telefon modemlari yordamida o`z kompaniyalari yoki agentliklarining universal EHMlariga ulay boshladilar.



Qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimlari va ularga muvofiq axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosan amerikalik olimlarning sa'y-harakati bilan o'tgan asrning 70-yillar oxiri — 80-yillar boshida yuzaga keldi, bunga SHKlar, amaliy dasturlarning standart paketlari keng tarqalganligi, shuningdek sun'iy intellektual tizimlarini yaratishdagi muvaffaqiyatlar imkon vujudga keldi.

Qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlashning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining asosiy xususiyatlari inson va kompyuter o'zaro aloqasini tashkil etishning sifat jihatidan yaxshi uslublarida biridir. Bu texnologiyaning asosiy maqsadi bo'lgan qarorlar ishlab chiqish integratsion jarayon natijasida ro'y beradi va unda quyidagilar ishtirok etadilar:

- hisoblash bo'g'ini va boshqaruv obyekti rovida qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimidir;
- kompyuterda kirish ma'lumotlari topshirig'ini beruvchi va olingan hisoblash natijalarini baholovchi boshqaruv bo'g'ini sifatidagi

inson hisoblanadi.

Integratsion jarayon yakuni inson ixtiyoriga ko`ra ro`y beradi. Bu holda axborot tizimining foydalanuvchi bilan birgalikda qarorlar qabul qilish uchun yangi axborotlarni yaratishga qobiliyatligi haqida gapirish mumkindir. Uning bu xususiyatiga qo`shimcha qilib bir qator ajralib turuvchi jihatlarini ko`rsatish mumkin:

- yaxshi formallashtirilmagan vazifalarni hal etishga yo`nalish olish;
- kompyuter ma'lumotlariga kirish va uni qayta ishlash an'anaviy uslublarining matematik modellari va ular asosida vazifalarini hal etish usublari imkoniyatlari bilan uyg'unlikda olib borishdir;
- kompyuterdan malakasiz foydalanuvchiga e'tiborni ko`proq qaratishdir;
- mavjud texnik va dasturiy ta'minot, shuningdek foydalanuvchi talablari o`ziga xosliklariga moslashish imkoniyatlarini beruvchi yuqori moslashuvdir.

Qaror qabul qilishni qo`llab-quvvatlashning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari boshqarishning istalgan darajasida foydalanilishi mumkin. Bundan tashqari boshqarishning turli darajalarida qabul qilinuvchi qarorlar tez-tez muvofiqlashtirilib turishi, lozim. Shu bois ham tizim va texnologiyalarning muhim funksiyasi boshqarishning turli darajalarida ham, alohida bir darajada ham qarorlar qabul qiluvchi shaxslarni muvofiqlashtirishdir. Qarorlar qabul qilishni qo`llab-quvvatlash tizimi tuzilmasi, shuningdek asosiy texnologik operatsiyalarni belgilovchi uning bloklarini tashkil etuvchi funksiyalarini ko`rib chiqamiz.

Qaror qabul qilishni qo`llab-quvvatlashning tizim tarkibiga uch asosiy qism: **ma'lumotlar bazasi, modellar bazasi va tizimosti dasturi** kiradi, so`nggisi ma'lumotlar bazasining boshqarish tizimi (MBBT), modellar bazasining boshqarish tizimi (ModBBT), foydalanuvchi va kompyuter o`rtasidagi interfeys bilan boshqarish tizimidir.

Ma'lumotlar bazasi. U qarorlarni qabul qilishni qo`llab-quvvatlashning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarida muhim rol o`ynab keladi. Ma'lumotlar bevosita foydalanuvchi tomonidan matematik modellar yordamida hisob-kitoblar uchun foydalanilishi

mumkin hisoblanadi.

Ma'lumotlar manbalari va ularning o'ziga xos xususiyatlarini ko'rib chiqamiz:

1.Ma'lumotlarning bir qismi -axborot tizimidan operatsiyaviy darajaga kelib tushadi. Ulardan samarali foydalanish uchun bu ma'lumotlar oldindan qayta ishlanishi mumkin. Buning uchun ikki imkoniyat mavjud:

- firma operatsiyalari haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi tarkibiga kiruvchi ma'lumotlar bazasining boshqaruv tizimidan foydalanish mumkin;

- ma'lumotlarning maxsus bazasini yaratgan holda qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimidan tashqarida qayta ishlashni amalga oshirish.

Bu variant ko'p miqdorda tijorat operatsiyalarni amalga oshiruvchi firmalar uchun mos keladi. Firma operatsiyalari haqidagi qayta ishlangan ma'lumotlar hisoblanadi.

2. Firma operatsiyalari haqidagi -ma'lumotlardan tashqari, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi ishlashi uchun boshqa ichki ma'lumotlar, masalan, xodimlarning harakatlanishi haqidagi ma'lumotlar, muhandislik ma'lumotlari va hokazolar talab etiladi, ular o'z paytida to'planishi, kiritilishi va ishlanishi muhimdir.

3.Boshqarishning yuqori darajalarida- qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash uchun tashqi manbalardan olinadigan ma'lumotlar ayniqsa muhim ahamiyatga egadir.Raqobatchilar, milliy va dunyo iqtisodiyoti haqidagi ma'lumotlarni zarur tashqi ma'lumotlar qatoriga qo'shish mumkin. Ichki ma'lumotlardan farqli ravishda, tashqi ma'lumotlar odatda ularni yig'ishga ixtisoslashgan tashkilot tomonidan sotib olinadi.

4. Hozirgi paytda ma'lumotlar- bazasiga yana bir ma'lumotlar manbai — yozuvlar, xatlar, shartnomalar, buyruqlar va hokazolarni o'z ichiga olgan hujjatlarni kiritish haqidagi masala keng tadqiq etilmoqda. Agar bu hujjatlarning mazmuni ayrim asosiy xususiyatlariga (ta'minotchi, iste'molchi, sanasi, xizmat turlari va boshqalar)

qarab xotiraga yoziladigan va so'ngra qayta ishlanadigan bo'lsa, unda tizim axborotning yangi qudratli manbaiga aylanadi.

Foydalanuvchining bilimlari — bu, foydalanuvchi tizim bilan

ishlashda bilishi lozim bo`lgan narsalardir. Ularga nafaqat foydalanuvchi miyasida bo`lgan xatti-harakatlar rejasi, balki kompyuter beradigan darsliklar, ko`rsatmalar, ma'lumotnoma xabarlariga ham oid hisoblanadi.

Qarorlarni qabul qilishni qo`llab-quvvatlash tizimi interfeysini takomillashtirish ko`rsatilgan uch kompyuterlardan har birining rivojlanishidagi yutuqlar bilan belgilanadi. Interfeys quyidagi imkoniyatlarga ega bo`lmog`i lozim:

- foydalanuvchi tanlovi bo`yicha qarorlarni qabul qilish jarayonida o`zgartirgan holda muloqotning turli shakllarini manipulyatsiya qilish;
- ma'lumotlarni turli usullarda tizimga uzatish;
- tizimning turli asbob-uskunalardan xilma-xil shakllarda ma'lumot olishi;
- foydalanuvchi bilimlarini qo`llab-quvvatlash (so`rov bo`yicha yordam ko`rsatish; bilmaganlarini aytib berish).

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining kundankunga rivojlanib borishi ulardan milliy iqtisodiyotning barcha tarmoq va sohalarida samarali foydalanish uchun zamin yaratib bermoqda.

Nazorat savollari

1. Axborotlashgan jamiyat deganda nimani tushunasiz?
2. Axborotlashgan jamiyatning o`ziga xos xususiyatlarini ayting.
3. Axborotlashtirish nima?
4. Jamiyatni axborotlashtirish ta`rifini keltiring.
5. Jamiyatni kompyuterlashtirish ta`rifini keltiring.
6. Kompyuter turlari haqida nima bilasiz?
7. Katta EHMlarga ta`rif bering.
8. Kompyuterlarni o`lchami bo`yicha tasnifini bering.
9. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari nima uchun xizmat qiladi ?
10. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining asosiy elementlarini keltiring.
11. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qanday belgilar asosida tavsiflanadi ?
12. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari qanday xususiyatlarga ko`ra tavsiflanadi ?
13. Integrallashgan paketlar o`z tarkibiga qanday texnologiyalarni qamrab oladi?
14. Multimedia-texnologiya deb nimaga aytiladi ?
15. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining taraqqiy etib borish bosqichlarini aytib bering.
16. Kommunikatsiyalar tizimi deganda nimani tushunasiz ?
17. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari hal etadigan vazifalarni aytib bering.

2-MAVZU. MATN MUHARRIRLARI VA ULARDA SOHAGA OID HUJJATLARNI TAYYORLASH VA QAYTA ISHLASH.

- 2.1. Matn protsessorlarining xususiyatlari.
 - 2.2. Hujjatlarni na'munalar va yordamchilar orqali formatlash.
 - 2.3. Microsoft Word 2007 ni ishga tushirish.
 - 2.4. Matn muharririda amallar bajarish.
- Tayanch iboralari:** Matn protsessor, fayl, menyu, formatlash,

2.1. Matn protsessorlarining xususiyatlari.

Microsoft Office dasturlari bugungi kunda keng tarqalgan matn dasturlaridan hisoblanib, keng ko'lamdagi ofis ishlarini bajarishga mo'jallangan. Bugungi kungacha Microsoft Office dasturlarining bir qancha turlari yaratilib kelindi. Microsoft Office paketlar to'plamiga kiruvchi Word matn muharriri matnlarni kiritish, ularni tahrirlash, shriftlar o'rnatish umuman olganda matnlar ustida amallar bajarishga mo'ljallangandir.

Matnlar ustida ishlash dasturiy ta'minoti matnli fayllarni yaratish, o'zgartirish, formatlash, nashr qilish va saqlash uchun xizmat qiladi. Word protsessorlari eng ko'p tarqalgan dasturiy ta'minot ilovalaridir. Ular ichidan eng mashhurlari:

- Microsoft Word;
- Writer;
- WordPad;
- Text Editor;
- Star Word.

Matnlar ustida ishlash dasturiy ta'minoti foydalanuvchilarga matnli fayllar orasida ishlab ular ustida har xil amallarni bajarish, o'chirish, qo'yish yoki almashtirish va boshqa asosiy o'zgartirish va to'g'irlash amallarini bajarishga imkon beradi. Shuningdek, har xil turdagi eslatmalar, qo'lyozmalar, maqolalar va shartnomalarni yaratishda formatlash, nashr qilish va saqlash kabi amallardan ham foydalaniladi.

Hujjat yaratilayotganida matn protsessorlarining qo'l tayyorlanadigan yozuvdan ko'ra afzalliklari 2.1-jadvalda ko'rsatigan.

Matn protsessorlari afzalliklari

Qo'l orqali yozilgan hujjatlar	Matn protsessorlari yordamida yaratilgan hujjatlar
<p>Sekin yaratilish jarayoni; va suratlarni qo'yishdagi qiyinchilik;</p> <p>To'g'irlanishlar kiritilganidan so'ng ko'rinish hosil qiladi.</p>	<p>Tez va oson yaratilish jarayoni; Rasm Rasm va suratlarning osonlikcha qo'yilishi;</p> <p>Xatoliklar to'g'irlanishi oddiy va oson.</p>

Microsoft Word – matnlar ustida ishlash

Microsoft Word eng mashhur matnlar ustida ishlash dasturiy ta'minot ilovasi bo'lib hisoblanadi, sizni bir necha foydali va kerakli bo'lgan matnlar ustida ishlash imkoniyatlari bilan ta'minlab beradi. Umuman, matn protsessorida har xil yo'llar orqali so'z bilan ishlashi mumkin. Bundan tashqari siz o'z hujjatlaringizni matn protsessorida saqlab qo'yadi va kerak bo'lganda qaytadan ishlatish imkonini beradi.

Matn protsessorlaridagi bor xususiyatlar (faylni o'zgartirish, formatlash)ning hammasi Microsoft Wordda ham bor, shuningdek, ushbu ilova boshqa yangi xususiyatlarni ham o'zida mujassamlashtirgan.

Microsoft Word bu Microsoft tomonidan ta'minlanadigan Microsoft Office ning bir a'zosi bo'lib, asosan WINDOWS operatsion tizimida ishlatiladi. Microsoft Wordda ishlashni istasangiz avvalo WINDOWS tizimini o'z kompyutringizga o'rnatishingiz kerakdir.

Matnlar ustida ishlash

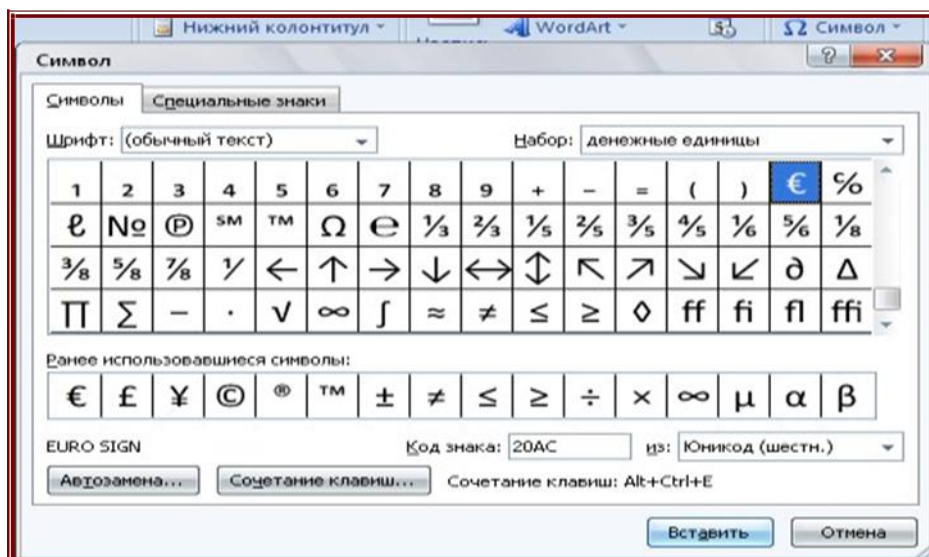
Matnlar ustida ishlash eng ko'p tarqalgan kompyuter dasturiy ta'minoti ilovasidir, chunki u asosan muloqotda ishlatiladi, holbuki muloqot bizning eng ko'p foydalanadigan mashg'ulotimizdir. Matnlar ustida ishlash dasturiy ta'minoti har xil turdagi qo'lyozmalarni, eslatmalarni, xatlarni va kontraktlarni yozishda, o'zgartirishda, formatlashda ishlatilib keladi. Ma'lumotlarning qanaqa turda ekanligi, qay ko'rinishda ekanligiga qaramasdan, ushbu ma'lumotning o'zak ko'rinishi matnli bo'lganligi shak-shubhasizdir. Matn ustida ishlash bu shunday

dasturiy ta'minotki, u matn o'zgartirish dasturiga qaraganda ko'proq imkoniyatlarga ega bo'lgan grafik ishchi ko'rinishga ega hisoblanadi. Uning asosiy afzalligi shundaki, u WYSIWYG (What You See Is What You Get (Ko'rgan narsang olgan narsangdir)) xususiyati o'zgartirishlarni tez va oson kiritishga yordam beradi. Bugungi kunda matn ustida ishlash dasturiy ta'minotining asosiy to'plamlari quyidagilar:

1. Kursor: Kursor bu monitordagi kichik harakatlanadigan belgi bo'lib, u bizning keyingi ma'lumotni qo'yishimiz mumkin ekanligini ko'rsatadi. Uning ko'rini-shi asosan o'chib yonadigan to'rtburchak yoki I belgisidir. Biz kursorni klaviaturaning yo'naltirish tugmalarini bosib yoki sichqoncha yordamida harakatga keltirishimiz mumkindir. Kursor turgan nuqta bu *kiritish nuqtasi* hisoblanadi.

2. Aylantirish: Aylantirish bu matn bo'ylab tez yuqoriga yoki pastga yoki yonga yurishdir. Standart monitor ekrani matnning 20-22 qatorini ko'rsata oladi xolos, matnning qolgan qisminiko'rish uchun biz *aylantirishdan* foydalanishimiz zarur. Yo'naltirish tugmalari, sichqoncha yoki aylantirish qutisi orqali biz matn bo'ylab harakatlanishimiz mumkindir.

3. Word Wrap: Word Wrap bu matnning avtomatik tarzda qatorning o'ng chegarasiga yetilgandan so'ng keyingi qatorga tushishi hisoblanadi. Biz boshqa matn o'zgartirish dasturiy ta'minotlardagi qatorni pastga tushurish uchun alohida tugmani bosib o'tirishimiz shart emasdir. Xatolarni to'g'irlashda matnli hujjatga o'zgartirish kiritish uchun, shunchaki kiritish nuqtasini bizga kerak bo'lgan nuqtaga olib borib yangi matnni kiritish kerak bo'ladi. Belgilarni o'chirish uchun biz *Backspace* yoki *Delete* tugmalarini bosishimiz kerak. *Backspace* tugmasini bosganimizda kursordan chapda joylashgan belgilar, *Delete* tugmasini bosganimizda esa kursordan o'ngdagi belgilar o'chirilib boriladi. Bundan tashqari biz sichqoncha orqali biron bir matn qismini belgilab boshqa faylga nusxasini ko'chirishimiz, matndagi o'rnini almashtirishimiz, yangi format berishimiz yoki birdaniga belgilangan qismni o'chirib tashlashimiz mumkindir.



2.1-rasm. Simvollardan foydalanash.

Matnli hujjatlarni o`zgartirish

Qaytarish (Undo) belgisi o`chirib tashlagan narsalarni qaytarib matnni boshlang`ich holiga qaytarib qo`yishdir.

Qo`yish (Inserting) belgisi bu hujjatga qo`shish jarayonidir. **Qo`shish tugmasi (Inserting key)** matnni almashtirishda va boshqa narsalarda juda katta ahamiyat kasb etadi.

Qo`yish, o`chirish, qirqib/nusxalab qoyish kabilar bilan birgalikda matnga o`zgartirish kiritishda quyidagilar ham ishlatiladi:

1. Topib almashtirish: *Topish* yoki *Qidirish* buyruqlari matndagi o`zgartirilishi kerak bo`lgan so`z yoki so`z birikmasini topadi. *Almashtirish* buyrug`i esa topilgan so`z, so`z birikmasini o`rniga bizga kerakligini qo`yishga egadir.

2. Xatoni tekshirish: *Xatoni tekshirish* buyrug`i matnda ishlatilgan so`zlarni dasturning o`zida mavjud lug`at bilan solishtiradi. Lug`atda yo`q bo`lgan so`zlar belgilab qo`yiladi va biz ularni o`zgartirishimiz, shundayligicha qoldirishimiz yoki lug`atga qo`shib qo`yishimiz mumkindir. Biz shuni bilishimiz kerakki, belgilab qo`yilgan so`z albatta xatolikdan dalolat bermaydi, ushbu so`z shunchaki dastur lug`atida yo`qdir. Lug`atga qo`shib qo`yilgan so`z boshqa belgilanmaydi. Ular yaxshi va to`liq hujjatlarni tayyorlashda juda ham qo`l keladi.

3. Grammatik tekshiruv: *Grammatik tekshiruv* matndagi grammatik xatoliklarni, noto`g`ri birikmalarni tekshirishda ishlatiladi. Ushbu dastur avtomatik tarzda xatolarni

to`g`irlamaydi. U shunchaki xatolik bo`lishi mumkin bo`lgan sohani belgilab qo`yadi xolos. Grammatik tekshiruv yaxshi yozilishi kerak bo`lgan hujjatlar tayyorlashda yordamlashadi.

4. Tesauros: Ushbu dastur sizga mos bo`lishi mumkin so`zlarni yoki sizning so`zingizga sinonim/antonim so`zlarni topib berishda qo`llaniladi.

Qisqa yo`l tugmalarini ishlash: Sizga har doim ham funksiyalar bajarish menyusini chiqarish uchun sichqoncha zarur bo`lmaydi. Ushbu menyularda qaysi *qisqa yo`l tugmalari*, sichqoncha bajaradigan vazifani bajarishi haqida ma`lumotlar ham bo`ladi. Ko`p buyruqlar o`zining qisqartmalariga ega va bu qisqartmalar ko`plab programmalarda ishlaydi. Microsoft Word dagi qisqartmalarga misollar:

Qisqartma	Vazifasi
Ctrl + A	Butun matnni belgilash
Ctrl + X	Matnni qirqib olish
Ctrl Ctrl+ C	Matnni nusxalash
Ctrl + V	Matnni qo`yish
Ctrl + O	Faylni ochish
Ctrl + S	Faylni saqlash

2.2. Hujjatlarni na`munalar va yordamchilar orqali formatlash

Formatlash hujjatni chiroyliroq va o`qish uchun osonroq qilib berishga xizmat qiladi. Barcha so`zlar ustida ishlash dasturiy ta`minot programmalari o`zida ichki qurilgan formatiga, ishlash va o`zgartirish oson bo`lgan formatga egadir.

Na`munalar: Ular oldindan formatlangan hujjatlar bo`lib, bizning yakuniy hujjatimizni shakllantirishda asosiy qurol bo`lib xizmat qiladi – masalan shrift shakli, rangi, formati yoki xat uchun zarur bo`lgan formatni saqlovchi fayllar hisoblanadi.

Yordamchilar: Bular foydalanuvchi savollariga javob berib, ularga asoslangan holda hujjatning ko`rinishi va formatini belgilab beruvchilar hisoblanadi. Wordda, biz *Memo Wizard (Ishchi Xati Ustasi/Yordamchisi)* dan yoki *Resume Wizard (Rezume Ustasi/Yordamchisi)* dan foydalangan holda professional ishchi xatlari va rezumelar tayyorlashimiz mumkindir.

Formatlashning asosiy aspektlari bu quyidagilar:

1. Chegaralar: Bu matn varog`ining 4 tarafidagi oq bo`shliqlardir. Ular matnni chegara bilan masofasini o`zgartirgan holda hujjatga tashqi chiroy berib keladi.

2. Yuqorigi va pastki kolontitul: Ular matnning bo`limi, sahifasi, va boshqa kerakli bo`lgan ma'lumotlarni ta'minlab beradi.

3. Raqamlar: Ular matndagi har xil ro`yxatlar tuzilayotganida raqamlashda yordam beradi va avtomatik tarzda chiqarilib turadi.

4. Ro`yhatlo`vchi ramzlar: Ushbu har xil shakllarda bo`lishi mumkin bo`lgan ramzlarni matndagi ketma-ketligi muhim bo`lmagan ro`yxatlar uchun ishlatish mumkin hisoblanadi.

5. Shrifltlar: Matnga o`ziga xos kuchaytirishlar kiritish uchun, masalan, matnni qalinlashtirish, kursiv qilish yoki tagiga chizish uchun qo`llaniladigan tizim hisoblanadi.

6. Jadvallar: Jadvalli ma'lumotlarni kiritishga xizmat qiluvchidir.

7. Abzas: Har paragrafning boshidagi bo`shliqdir. (otstup).

8. Sahifa raqamlari: Bular sahifalarni har xil usullarda raqamlab (masalan, Rim raqamlari, Arab raqamlari) berishda ishlatilib keladi.

Hujjatni nashr qilish, faks orqali yoki elektron xat orqali yuborish.

Bizda so`zlar ustida ishlash dasturiy ta'minotlarida yaratilgan fayllarni nashr qilishda bir necha yo`llar bor. Misol uchun, biz hujjatning bir necha nusxasini nashr qilishimiz, alohida sahifasini yoki bir necha sahifalarni nashr qilishimiz mumkindir. Biz hattoki nashr qilinayotgan hujjat chiqarilishidan oldin uning nashr qilinganda qanaqa ko`rinishga ega bo`lishini ko`rishimiz ham mumkindir.

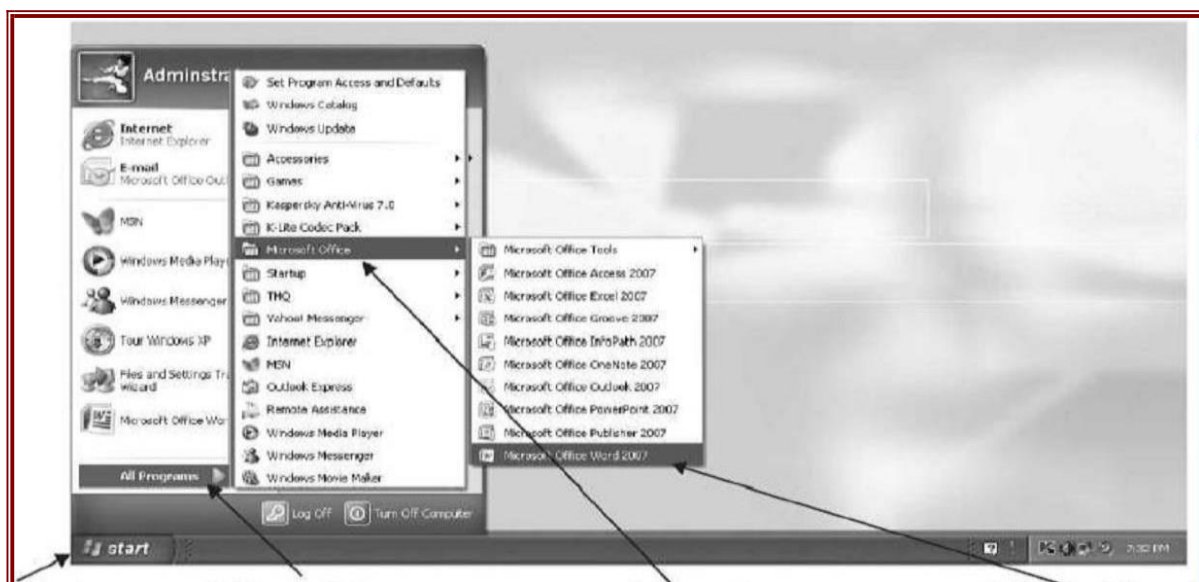
Biz bundan tashqari faylni boshqasiga ham faks yoki elektron xat orqali jo`natishimiz ham mumkindir.

Faylni saqlash

Faylni saqlash degani bu uni kompyuter yoki boshqa diskka doimiy qilib saqlash degani hisoblanadi. Bu xususiyat barcha so`zlar ustida ishlash dasturiy ta'minotlarida mavjuddir. Saqlangan hujjat qaytadan o`zgartirilishi va kerak paytda ishlatilishi mumkindir.

Faylni yaratish

Yuqoriga takidlagandek, Microsoft Word bu Microsoft tomonidan ta'minlanadigan Microsoft Officening bir a'zosi hisoblanadi. Tasavvur qiling sizning kompyuteringizda MS Word 2007 mavjud, shuni inobatga olingki, MS Word 2003 bilan MS Word 2007 o`zaro farqlanadi.



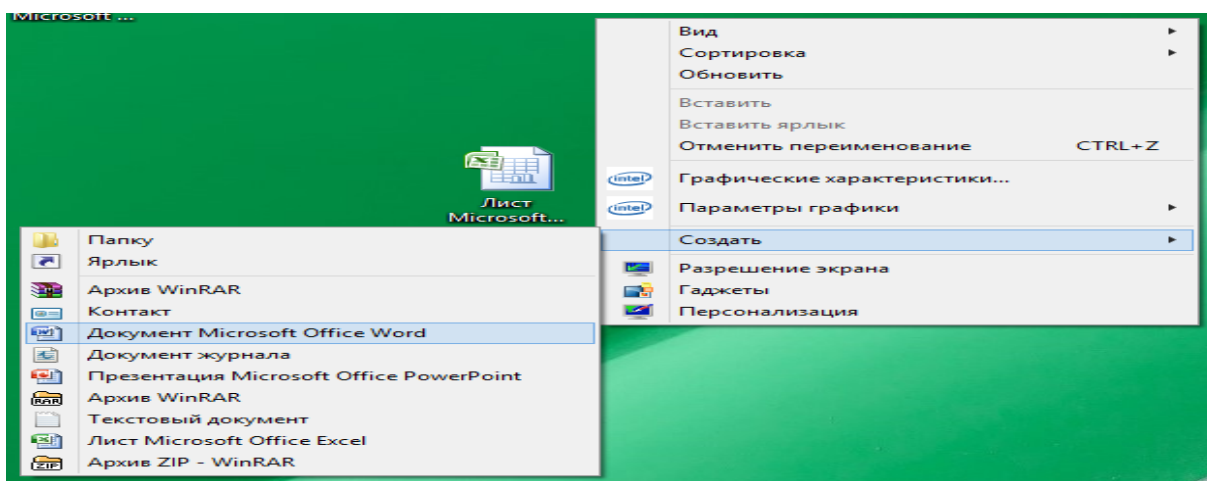
Bosh menyu Barcha dasturlar *Microsoft Office* Microsoft Office Word

Yuqoridagi amallar bajarilgandan so'ng quyida MS Word dasturining muloqot oynasi paydo bo'ladi. Uning ko'rinishi quydagicha:

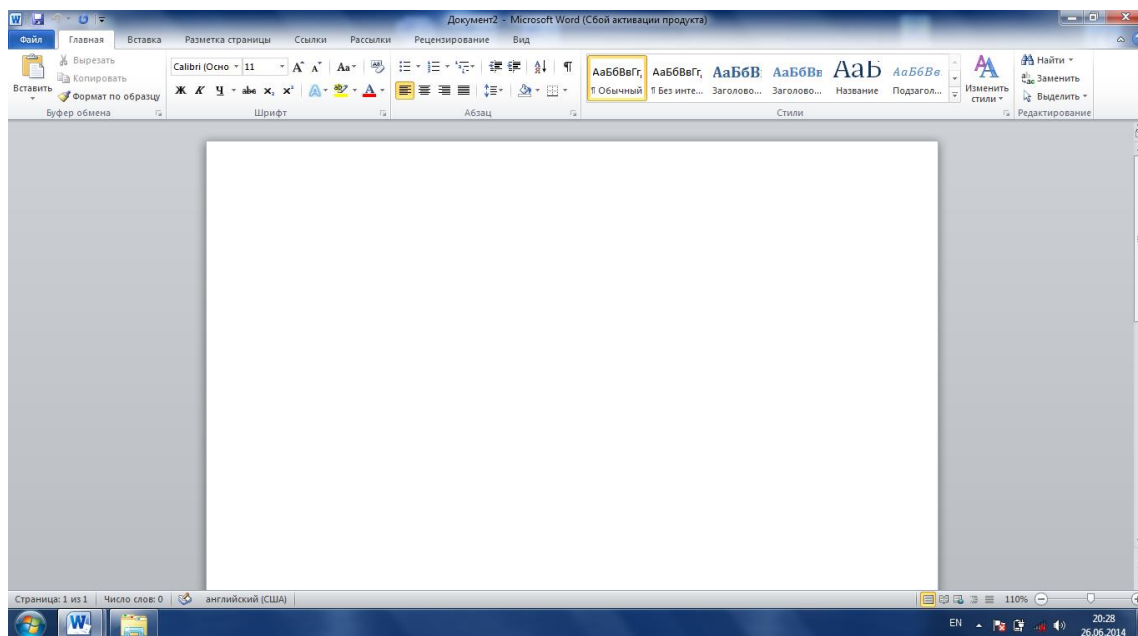
2.2-rasm. MS Word 2007ni ishga tushirish.

Bu yangi bo'sh hujjatni MS Word belgilangan holda yaratilgan faylni DOCUMENT1, DOCUMENT2, DOCUMENT3 ... va shu tarzda

Nomlab keladi. Shu sababli har bir yangi yaratilgan faylning nomi DOCUMENT <seriya raqami> bo'ladi



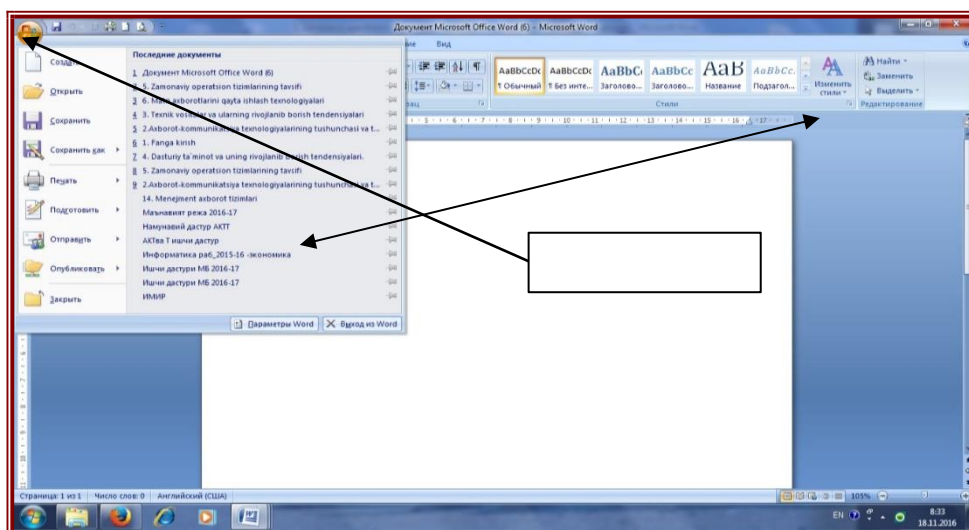
Yuqoridagi amallar bajarilgandan so'ng quyida MS Word dasturining muloqot oynasi paydo bo'ladi. Uning ko'rinishi quyidagicha.



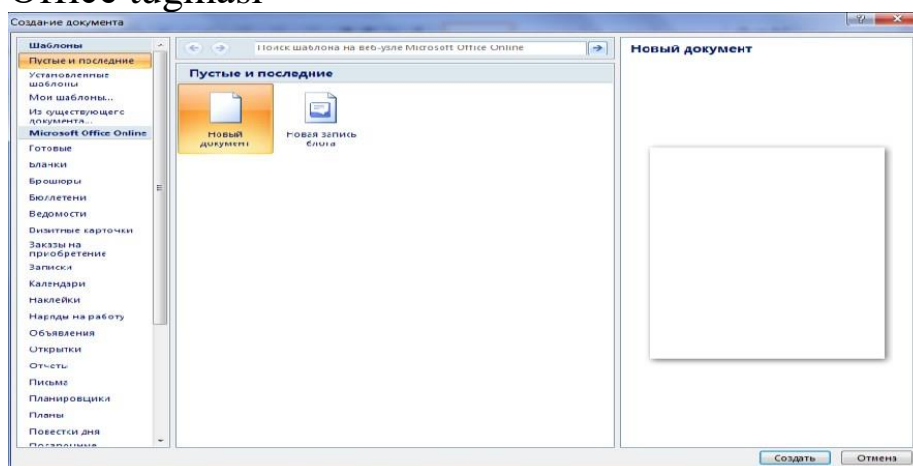
MS Wordni ishga tushirishning 2-usul; Sichqonchachaning o'ng tugmasi bosiladi, hosil bo'lgan konteks menyudan quyidagi buyruqlar ketma-ketligi bajariladi.

Yangi fayl yaratish

Agar siz MS Wordda ishlayotgan va yangi fayl yaratishni istayotgan bo'lsangiz 1. Office tugmasini bosning (2.3- rasmga qarang).

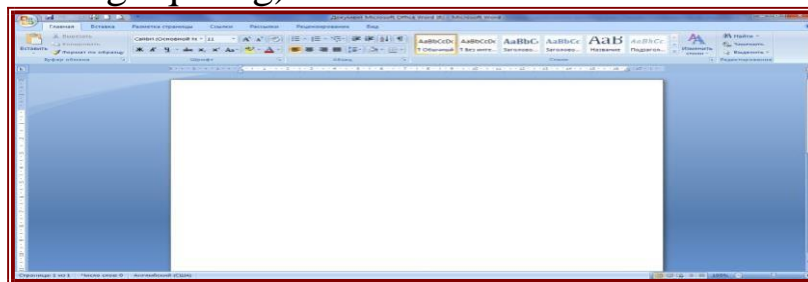


Office tugmasi



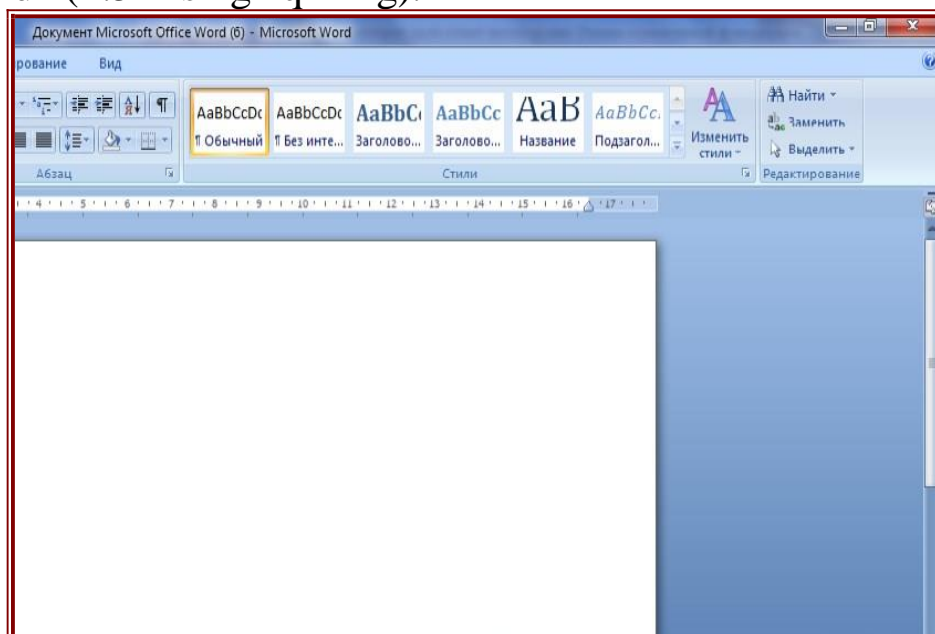
2.3-rasm. Office tugmasini ochish.

2. Yangi (New) tugmasiga kiring. Yangi hujjatni ochish tugmasi (2.4- rasmga qarang).



2.4rasm. Yangi hujjatni ochish.

3. Yaratish (Create)ni bosing, u sizga yangi yaratilgan faylni ko`rsatadi (2.5-rasmga qarang).

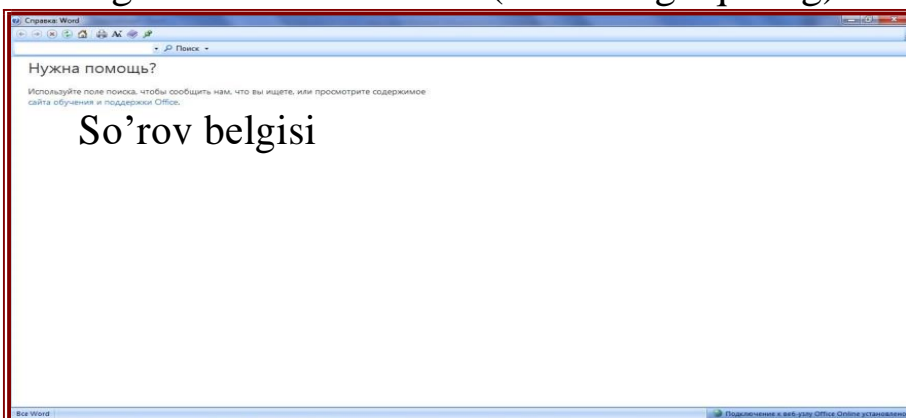


2.5-rasm. Yangi ochilgan hujjat.

Microsoft Word Yordamchisi.

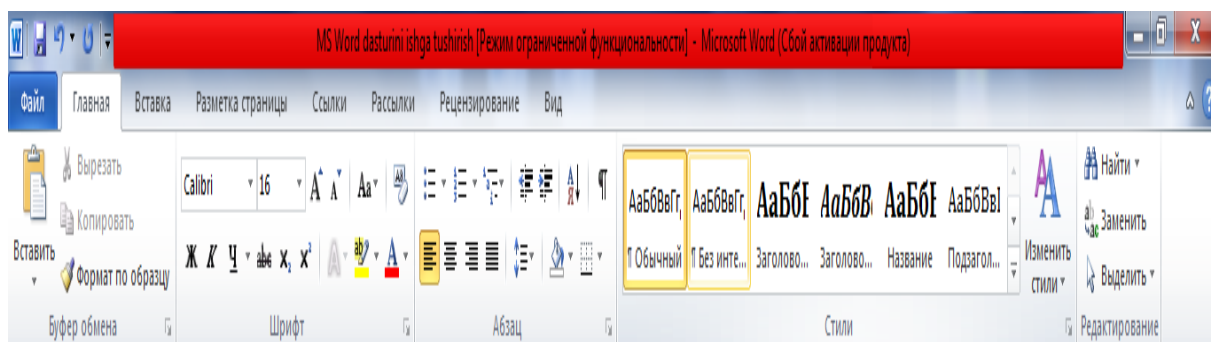
Word Yordamchisi ulkan onlayn ilova bo`lib, Word dasturining har bir bo`limidaga Qanday..? Bu nima..? savollariga javob berib kelgan. Word Yordamchisiga kirish uchun:

1. Standart uskunalar to`plamidagi ? belgisiga yoki F1 tugmasini bosish kerak (2.6-rasmga qarang).



2.6-rasm. So`rovnomani ishga tushirish.

2. Yuqoridagilarni bosgandan so`ng Word yordamchisi ishga tushadi (2.6-rasmga qarang).



2.6-rasm. So`rovnoma oynasi.

3. Sizni qiziqtirayotga savolni kiriting.
4. Qidirish (Search) tugmasiga bosing.
5. Siz so`raganingiz bo`yicha bog`liq javoblar ko`rsatiladi.
6. Word yordamchidan chiqish uchun esa o`ng yuqori qismdagi

X

belgisiga bosish kerak.

MS Word muloqot oynasining yuqori qismida gorizantal menyu va uskunalar paneli joylashgan bo`lib ,unda MS Word dasturi ishini

boshqarishga mo'ljallangan tugma va belgilar keltirilgan. MS Word dasturida ko'p amallarni uskunalar paneli yordamida bajarish mumkindir. Uning ko'rinish quyidagi rasmda ko'rsatilgan.

Uskunalar panelida ishlashda bizga tezkor tugmalar ham yordam beradi ular quyidagi tugmalar:

(Ctrl+B)- kiritilgan matnni qalin qilib yozish

(Ctrl+I)- kiritilgan matnni qiya qilib yozish

(Ctrl+U)- kiritilgan matnni tagiga chizib yozish

(Ctrl+L)- kiritilgan matnni chapdan yozish

(Ctrl+E)- kiritilgan matnni o'rtadan yozish

(Ctrl+R)- kiritilgan matnni o'ngdan yozish

(Ctrl+J)- kiritilgan matnni bir tekisda yozish

(Ctrl+X)- kiritilgan matnni qirqib olish

(Ctrl+C)- kiritilgan matnni nusxalab olish

(Ctrl+V)- nusxalangan matnni joylashtirish

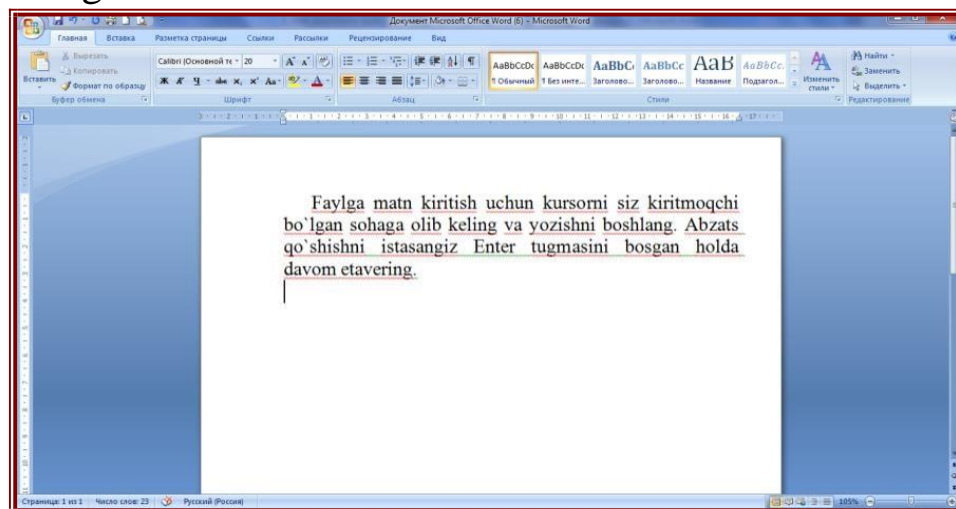
(Ctrl+S)- kiritilgan matnni saqlash

(Ctrl+A)- kiritilgan matnni belgilash

WORD matn muharririda shrift bilan ishlashda biz quyidagi amallarni bajarishimiz kerak.

MS Word orqali matn kiritish

Faylga matn kiritish uchun kursorni siz matn kiritmoqchi bo'lgan sohaga olib keling va yozishni boshlang. Abzas qo'shishni istasangiz Enter tugmasini bosgan holda davom ettirish kerak. 2.7rasmda MS Word 2007da hujjatdagi kursorni ko'rinishi berilgan.



2.7-rasm. Hujjatda kursorini ko'rinishi.

Eslatma:

1. Agar siz qo'shimcha ma'lumotni matn turgan joydan oldinroqda kiritmoqchi bo'lsangiz, shunchaki kursorni siz xohlagan joyga olib boring va kiritishni boshlang, bunda matn turgan joy o'nga harakatlanadi.

2. Endi siz qo'shimcha ma'lumot emas, yozilgan matnni yangisiga almashtirib yozmoqchisiz. Unda kursorni almashtirish kerak bo'lgan soha boshiga qo'ygan holda *Insert* (*Kiritish*) tugmasini bosib va yozishni boshlang.

Bu funksiyani to'xtatish uchun yana bir bor *Insert* tugmasini bosish kerak.

Hujjatni tahrirlash

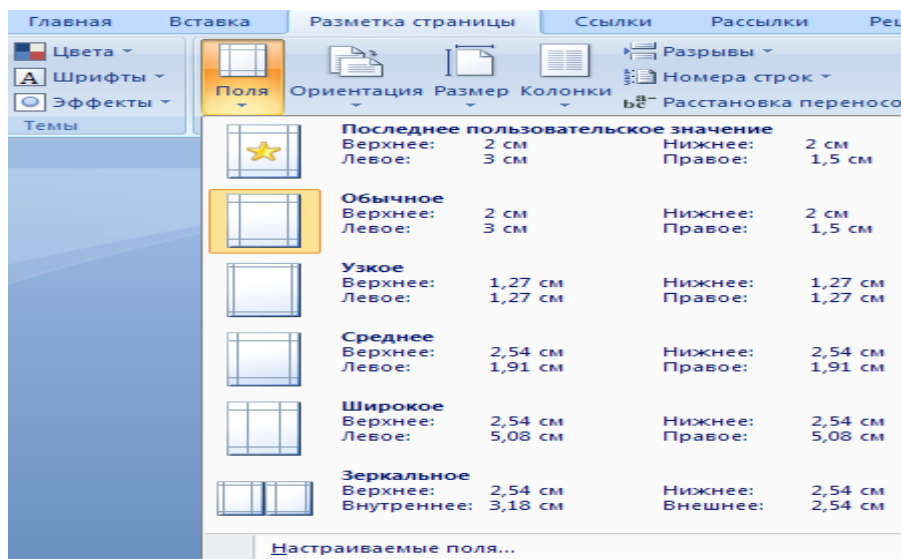
Taxrirlash bu faydagi ma'lumotlarni tuzatish yoki formatini o'zgartirish degani hisoblanadi. Ba'zi O'zgartirish funksiyasiga misol qilib kiritish, o'chirish, o'chirishni qaytarish, topib almashtirish, qirqib/nusxalab qo'yish, xatoliklarni tekshirish, Grammatik xatolarni tekshirish va *thesaurus* larni keltirishimiz mumkin. Bularning barchasi **Главная** asosiy menyusida ko'rsatilgan.

Siz matnni o'zgartirayotganingizda yangi matn kiritish, matnni o'chirish yoki matnni almashtirish orqali o'zgartirasiz. Buni amalga oshirish uchun kursorni kerakli sohaga olib boring va matn kiriting, o'chiring, almashtiring. Siz sichqoncha yordamida ham kursorning joyini o'zgartirishingiz mumkindir.

Sahifa parametrlarini o'rnatish

Bu yerda hamma hujjatlar tayyor bo'lganidan so'ng, aytilayotgan ketma-ketliklarni tushunib olish lozim, chunki chop etish chog'ida misol uchun, WORD da qog'oz o'lchovlari siz xohlagan parametrlarga mos kelmasligi mumkindir. Betlar o'lchovini o'rnatish quyidagicha bajariladi:

- kursorni hujjatni yuqori mo'ljallangan chegarasiga olib borib qo'yiladi;
- "Разметка страницы" ilovasida "Поля" ni tanlanadi;



Betlar o'lchamini o'rnatish.

- "Ориентация" satrida standart qog'oz o'lchovlarini tanlanadi: A4 (alpbom qog'ozi), A3 (ikki alpbom qoozi), A5 (alpbom qoozining yarmi);
- agar sizning qog'ozingiz nostandart bo'lsa, u holda qog'oz kengligi va balandligini "Размер" dan o'rnatiladi;

Шрифт o'lchovi va turini o'rnatish

Шрифт – ma'lum qonun-qoidalar bilan yozilgan bosma va yozma, maxsus belgi, tinish belgilari va raqamlar majmuidir.



Шрифtlarni o'zgartirish:

- Formatlash uskunalar panelida shriftlar nomi yozilgan oyna topiladi ;
- oynani o'ng tomonida turgan strelkani bosiladi;
- hosil bo'lgan menyudan kerakli shriftni tanlab olinadi ("sichqoncha" vositasida).

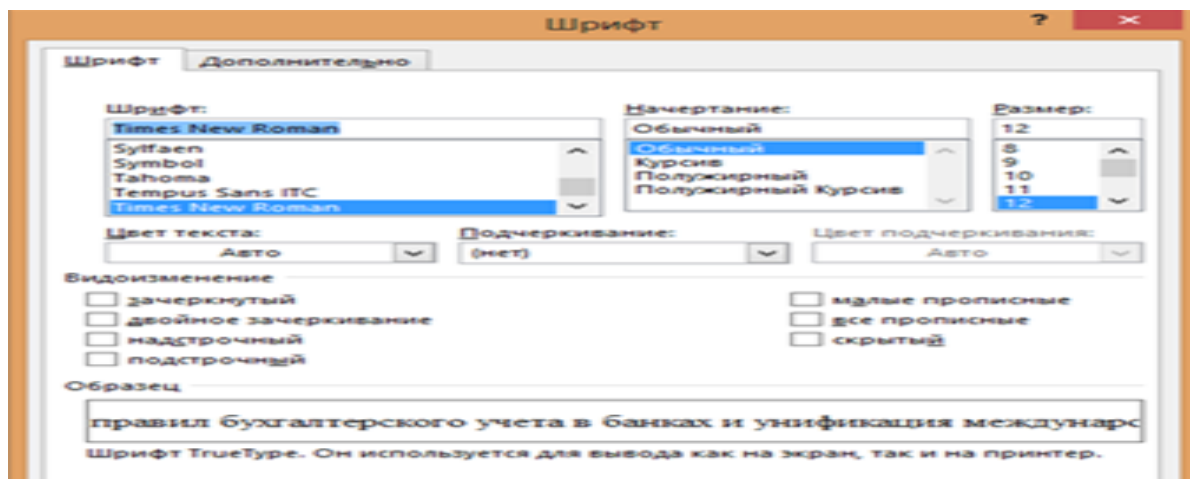
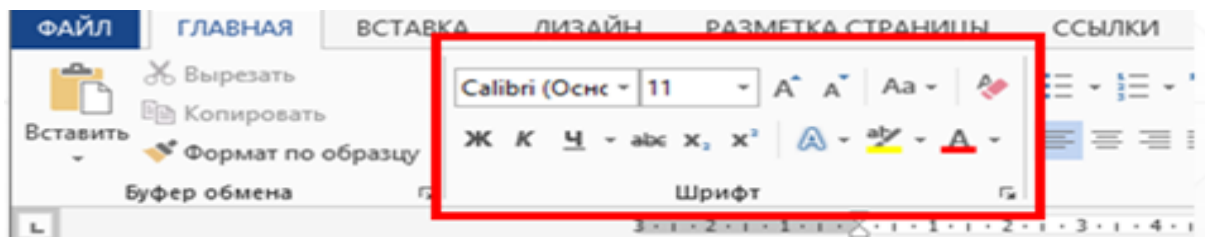
Шрифт o'lchovini o'rnatish:

- Главная ilovasidandan shrift o'lchovi tugmasi tanlanib, oynadan o'ngda joylashgan strelka tanlanadi (bu oynada shrift turlarining o'zgarishi ko'rsatilgan);

- Shirft guruhidan shrift o'lchovlari tanlanadi;

- tanlangan shrift ustida sichqoncha chap tugmasi bosiladi.

Shrift o'lchamlari, turini klaviaturaning o'zidan ham tanlash mumkin, buning uchun CTRL+D tugmalarini bosish va kerak shrift turi, o'lchamini tanlab ENTERni bosish lozimdir.



Hujjatni tahrirlashning asosiy usullari

Matn bo'yicha harakatlanish:

- boshqarish kursorlaridan foydalanib - "pastga", "yuqoriga" strelkalar kursorni pastga yoki yuqoriga harakatlantiradi;
- o'ng va chap strelkalar belgini bir qadam chap yoki o'ngga suradi;
- CTRL + ↑ - xat boshini bitta yuqoriga suradi;
- CTRL + ↓ - xat boshini bitta pastga suradi;
- CTRL + → - kursorni bir so'z o'ngga suradi;
- CTRL + ← - kursorni bir so'z chapga suradi;
- END tugmasi - kursorni qatorning oxiriga o'tkazib beradi;
- HOME tugmasi - kursorni qatorning boshiga o'tkazib beradi;

- bir bet yuqoriga o'tish - RgUr tugmasi orqali bajariladi;
- bir bet pastga o'tish - RgDn tugmasi orqali bajariladi;
- hujjatning eng oxiriga o'tish - CTRL+END
- SHIFT+F5 - hujjatning oldingi ish o'rniga o'tishdir.

Matnni ajratish:

- SHIFT+ “←↑→↓” - boshqarish strelkalari (chapga, o'ngga, yuqoriga, pastga) to'g'irilash kerak bo'lgan matnni yorqinroq rangga bo'yab beradi;
- to'g'irilash lozim bo'lgan matnni "Sichqoncha"ning chap tugmasini bosib turib, ramkaga ajratish mumkin;
- hamma hujjatni ajratib olish uchun "Главная" menyusidan "Выделить всё" buyrug'i tanlanadi.

Matnni nusxalash:

- matn ajratib olinadi;
- "Главная" menyusidan "Копировать" buyrug'i tanlab olinadi (bunda almashtirish buferiga ekranda ajratilgan matn joylashadi).


Matnni qirqish:

- matn ajratiladi;
- " Главная " menyusidan "Вырезать" buyrug'i tanlab olinadi. (bunda almashtirish buferiga ekranda ajratilgan matn qirqib olinadi).

Qirqilgan yoki nusxalangan matnni o'rnatish uchun:

- kursorni hujjatning kerakli joyiga qo'yish kerak(qaYerga matn qo'yilishi kerak bo'lsa);
- " Главная " menyusidan "Вставка" buyrug'ini tanlash kerakdir.

Matnni o'chirish:

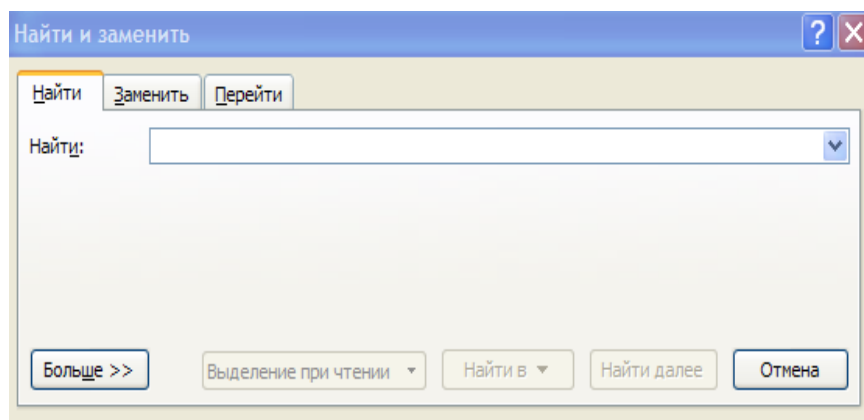
- Backspace, Delete tugmalari belgilarni chapdan o'ngga kursor bilan o'chiradi. Xar bir bosishda bittadan belgi o'chadi.
- CTRL+BACKSPACE - kursordan chapda turgan so'zni o'chiradi;
- CTRL+DELETE - kursordan o'ngda turgan so'zni o'chiradi;
- qatorlarni o'chirish uchun matn ajratilib, ("sichqoncha" yoki tugmalar vositasida), keyin DELETE bosiladi.
- To'satdan o'chirib yuborilgan matnni "Отменить" buyrug'i bilan yoki uskunalari panelidagi  tugmalari orqali tiklanadi.Imlo xatolarini tuzatish uchun Рецензирование menyusidan -

"Правописание" buyrug'ini tanlash yoki uskunalar panelidan tugmasini bosish kerak.



Matnni izlash:

- " Главная " menyusidan "Найти" buyrug'ini tanlang;
- "Найти" qatoriga izlanayotgan so'zni yozing;
- Izlashni boshlash uchun "Найти далее" tugmasi bosiladi (bekor qilish uchun "Отмена" tugmasi bosiladi).
- Buyruqlarni tez chaqirish uchun CTRL+F tugmalarini bosish ham mumkin .

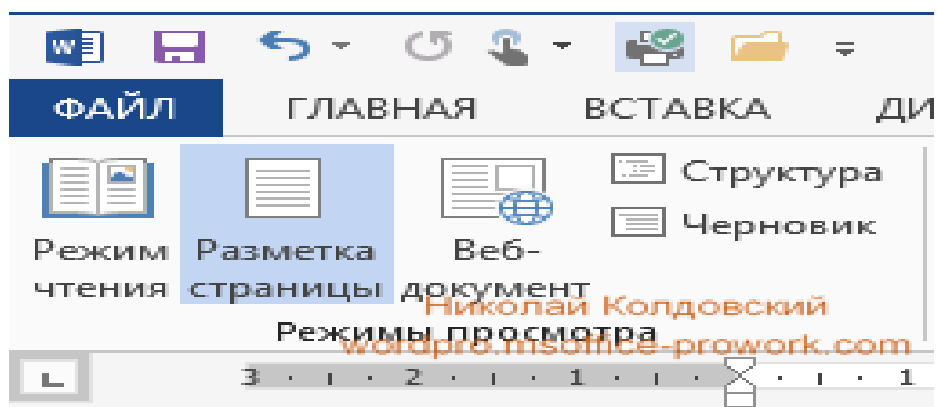


Hujjat ichida matnni izlash oynasi.

Matnni izlash va almashtirish:

- " Главная " menyusidan "Заменить" buyrug'ini tanlang;
 - "Найти" qatoriga izlanayotgan so'zni yozing;
 - "Заменить" qatoriga almashtirilayotgan so'zni yozing;
Qidirish va almashtirishning qo'shimcha parametrlarini berish uchun «Больше» tugmasida «Сичqoncha» tugmasini bosish va kerakli parametrlarni o'rnatish mumkindir.
 - Jarayonni boshlash uchun "Заменить" tugmasi bosiladi.(bekor qilish uchun "Отмена" tugmasi bosiladi).
 - “Заменить всё” tugmasi barcha so'zlarni almashtiradi.
- Ushbu buyruqni tez chaqirish uchun CTRL+H tugmalari bosiladi.

Word ish stolini sozlash.



WORD ning ish stolini sozlash foydalanuvchi uchun bir qancha qulayliklar yaratadi. Hujjatning ekrandagi ko'rishini o'zgartirish uchun "Вид" menyusining bo'limlaridan foydalaniladi:

- Oddiy ko'rib chiqish tartibi hujjat bilan ishlashning asosiy tartibi bo'lib, u WORD oynasini ochishda xizmat qiladi;
- "Web-dokument" - hujjatning Web-saxifa sifatida qanday tarzda tasvirlanishini ko'rish;
- "Структура" – menyusida chop etilishi kutilayotgan hujjatning qanday ko'rishga ega ekanligini ko'rish, lozim bo'lsa, o'zgarishlar kiritish va hujjatni formatlash mumkin.
- "Разметка страницы" - asosiy hujjatni ko'rib chiqish - bir qancha hujjatdan tashkil topgan (masalan, kitob) bilan ishlaydigan maxsus tartib hisoblanadi.

"WORD"da hujjatlarni ko'rib chiqish, o'zgartirishdan tashqari quyidagilarni ham bajarish mumkindir:

- hujjatni ko'rib chiqish masshtabini o'zgartirish ("Вид" menyusidagi "" buyrug'i);
- chizg'ichlarni o'rnatish;
- oynalarni tartiblash imkonini beradi.

Wordning qo'shimcha imkoniyatlari

"Рецензирование" menyusidagi buyruqlar quyidagi amallarni bajarishga imkon beradi:

- imloviy xatolarni tekshirish ("Правописание" buyrug'i);
- tilni o'rnatish - matnni tekshirish uchun lug'at o'ratish ("Язык" buyrug'i);
- xatolarning ba'zi turlarini avtomatik ravishda tuzatish ("Автозамена" buyrug'i);

- xatjild va qo'shimcha yozuvlar hosil qilish va chop etish (xatjild va hujjatlarni keraksiz ochishdan himoyalashni o'rnatish ("Установить защиту" buyrug'i));

Bundan tashqari ushbu matn protsessorining boshqa qulayliklari ham mavjud. Misol tariqasida: maydonlar bilan ishlash, ro'yxatni tartiblash ("Таблица"- "Сортировка" menyusi), matni gazeta yoki kitob ko'rinishida formatlash, mundarijalarni avtomatik qo'yish ("Вставка"- "Оглавление и указатели" menyusi), izoh ("Вставка"- "Примечание" menyusi) va kolontitullar ("Вид"- "Колонтитулы" menyusi) qo'yish, jadvallar bilan ishlash ("Таблица" menyusi), jadvallarning boshqa dasturlar bilan aloqasini o'rnatish va boshqalar shular jumlasidandir.

Foydali maslahat

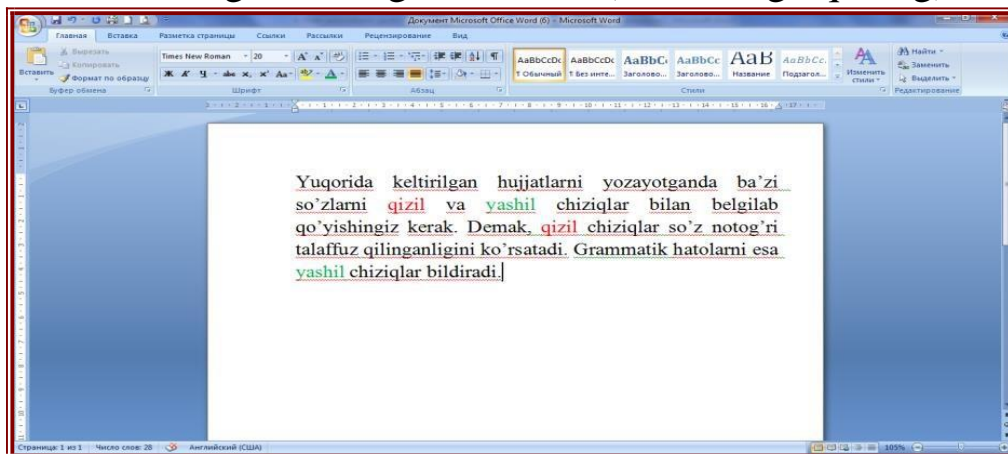
Siz fayl bilan ishlayotganingizda ma'lumotni yo'qotib qo'yishni oldini olish uchun uni saqlab turishni davom etishingiz kerak.

Siz Word faylni quyidagi qurollar yordamida ham o'zgartirishingiz mumkin:

- Xatoliklarni to'g'irlash funksiyasi
- Qirqib/Nusxalab qo'yish funksiyasi
- Belgilarni almashtirish
- Qaytarish tugmasi
- Qidirib almashtirish

Xatoliklarni tekshirish funksiyasi

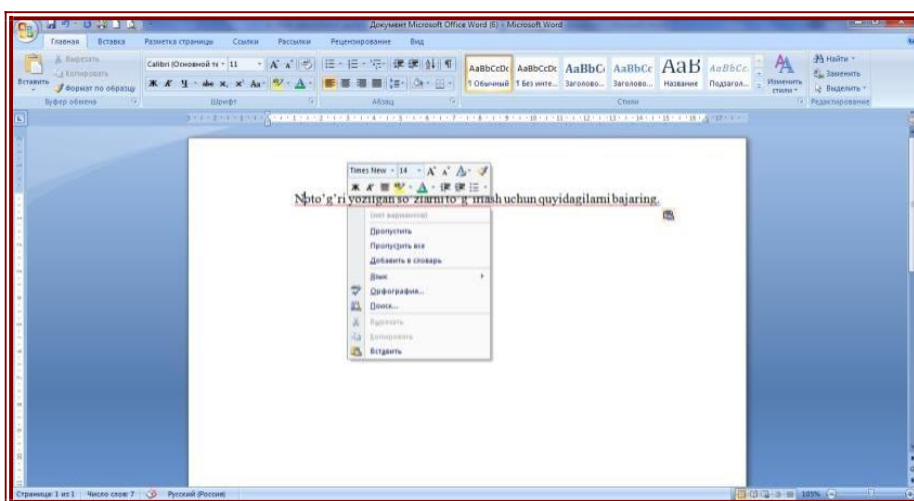
Xatoliklarni tekshirish so'zlar ustida ishlash haqida gapirganimizda juda katta rol o'ynaydi. Siz o'z faylingizni noto'g'ri so'zlarga va hattoki noto'g'ri grammatikaga tekshirgan holda to'g'irlashingiz mumkin (2.8-rasmga qarang).



Yuqorida keltirilgan hujjatlarni yozayotganda ba'zi soʻzlarni qizil va yashil chiziqlar bilan belgilab qoʻyishingiz kerak boʻladi. Demak, qizil chiziqlar soʻz notogʻri talaffuz qilinganligini koʻrsatadi. Grammatik xatolarni esa yashil chiziqlar bildiradi. Bu xatolarni toʻgʻirlashni 2 xil usuli bor. 1-usul: Bu xatolarni birma-bir toʻgʻirlab chiqib, ularni birlashtirish. 2-usul: Siz butun hujjatni harfma-harf tekshirishingiz mumkin. Birinchi boʻlib xato yozilgan soʻzlarni birma-bir toʻgʻirlash usulini tanlab olinadi.

Notoʻgʻri yozilgan soʻzlarni toʻgʻirlash uchun quyidagilarni bajaring.

1. Sichqonchani toʻgʻirlanadigan soʻz bilan xohlagan joyingiz orasiga bosish kerak
2. Endi sichqonchani oʻng tugmasini bosing.
3. Kontekst menyusi koʻrinadi 2.9-rasmga qarang.



2.9-rasm. Notoʻgʻri yozilgan soʻzlarni tekshirish

4. Turli xil tanlovlar orasida foydalaniladiganlari:

Muqobil soʻzlar: Word 2007 dasturi siz biron-bir notoʻgʻri yozayotganigizda shunga oʻxshash bir necha soʻzlarni misol tariqasida koʻrsatadi. Siz ulardan xohlagan toʻgʻri deb bilgan soʻzingizni sichqoncha yordamida tanlashingiz mumkin. Notoʻgʻri soʻz toʻgʻirlanadi va yangi soʻz sifatida joylashadi.

Shu sababli biz “hopr”ni tanlaymiz va soʻz “hopr”dan “hope”ga oʻzgaradi va qizil chiziq yoʻqoladi.

Bekor qilish: Bu huddi lugʻatni boshqarish va siz nimani yozgan boʻlsangiz shuni toʻgʻri deb bilib, lugʻat taklif qilgan soʻzni bekor qilish.

Umumiy bekor qilish: Bu sizga hujjatni to`liq bekor qilish imkonini beradi. **Lug`atga qo`shish:** Agar siz biror bir so`zni to`g`ri deb bilib uni lug`atga

kiritsangiz, u lug`atga qo`shiladi va keyinchalik noto`g`ri so`z sifatida ko`rinmaydi. **Avtomatik tarzda to`g`irlash:** Bu Microsoft Word 2007 ning boshqa vazifasi

bo`lib, muqobil so`zlarni siz tomondan noto`g`ri yozilayotganda aniqlaydi va bu so`zlar avtomatik tarzda to`g`irlanib boriladi.

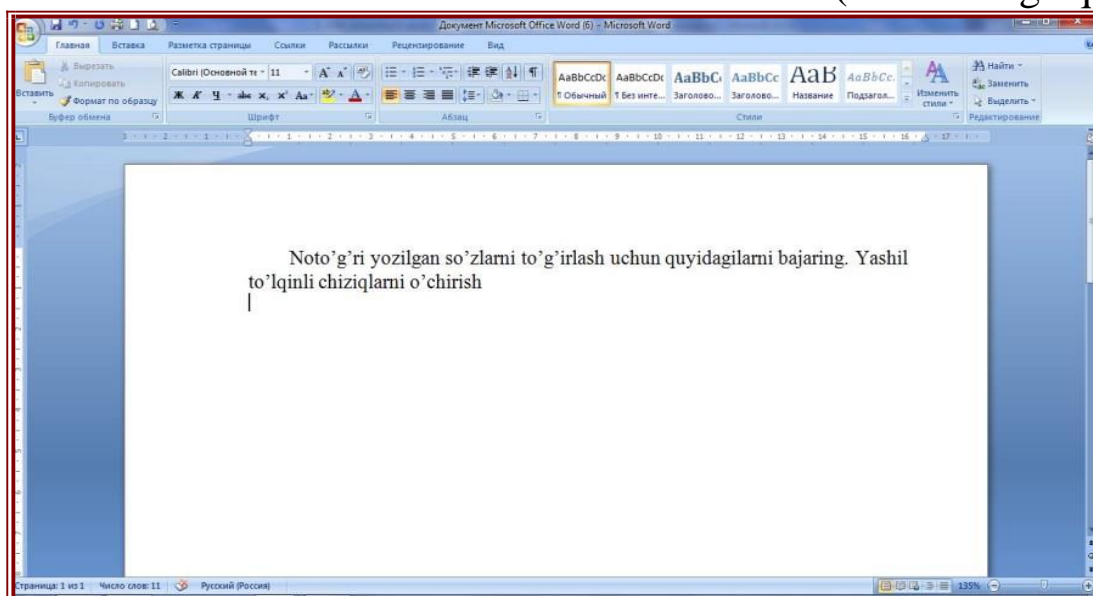
Til: Agar ushbu lug`at tomonidan to`g`irlangan so`z noto`g`ri ekanligini sezgan bo`lsangiz, bu so`z boshqa tildagi lug`atga mo`ljallangan bo`lishi mumkindir. Agar sizda ikkinchi lug`at saqlanmagan bo`lsa, shunchaki uni bekor qilish kerak.

Talaffuz qilish: Buni bosish bilan, siz butun boshli hujjatni talaffuz tekshiruvini boshlashingiz mumkindir.

Izlash: Bu lug`atdagi muqobil so`zni qidiradi.

Kesish, nusxa ko`chirish va qo`yish: bu tanlangan so`zlarni hujjatning boshqa bir baza joyiga kesib yoki nusxa olib qo`yishda foydalaniladi.

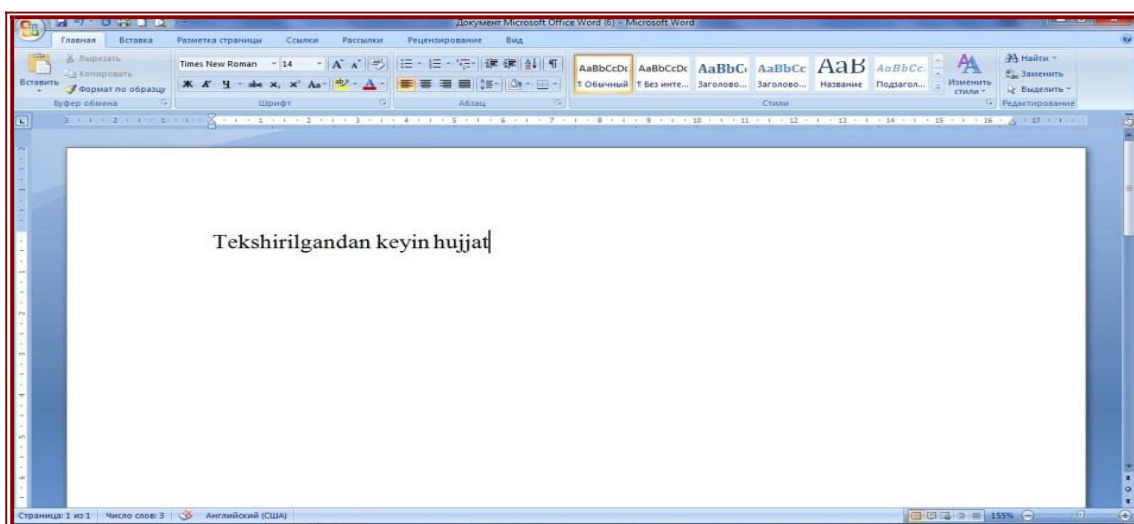
Yashil chiziqlarni olib tashlash uchun sichqonchani o`ng tugmasini bosing. Shunga mos vazifani tanlang. Bu yerda biz *Ignore once* vazifasini *been* so`zi uchun tanladik (2.10-rasmga qarang).



2.10-rasm. Yashil to`lqinli chiziqlarni o`chirish.

Yuqoridagi jarayoni butun hujjatga takrorlang.

5. Hujjatni so`zma so`z tekshirgandan so`ng, siz to`g`rilangan hujjatni olasiz (2.11-rasmga qarang).

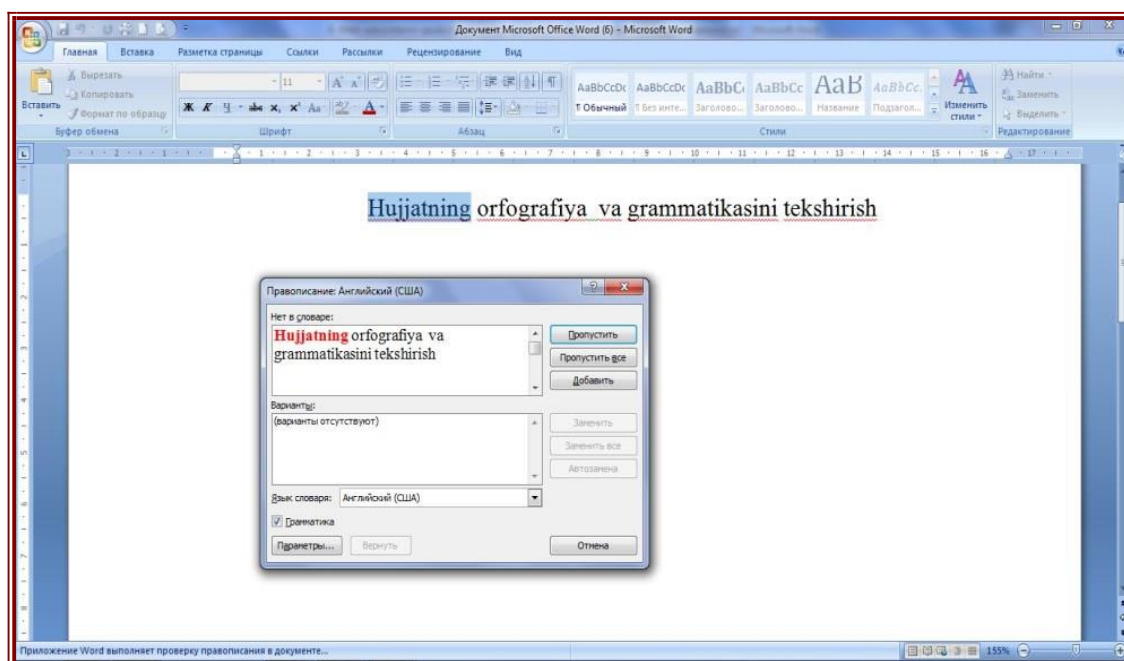


2.11-рasm. Tekshirilgandan keyingi hujjat.

6. Hujjatni saqlash va yopish.

Hujjatni tekshirish uchun quydagilarni bajaring. Yuqorida keltirilganidek noto`g`ri so`zlarni birma-bir to`g`irlashingiz mumkin. Bu usul biroz zerikarli, so`zlarni birma-bir yig`ib chiqishingiz shart. Biroq, agar sizda uzunroq matn bo`lsa, unda tekshirishning boshqa bir usuli qulayroq. Keling uni muhokama qilamiz.

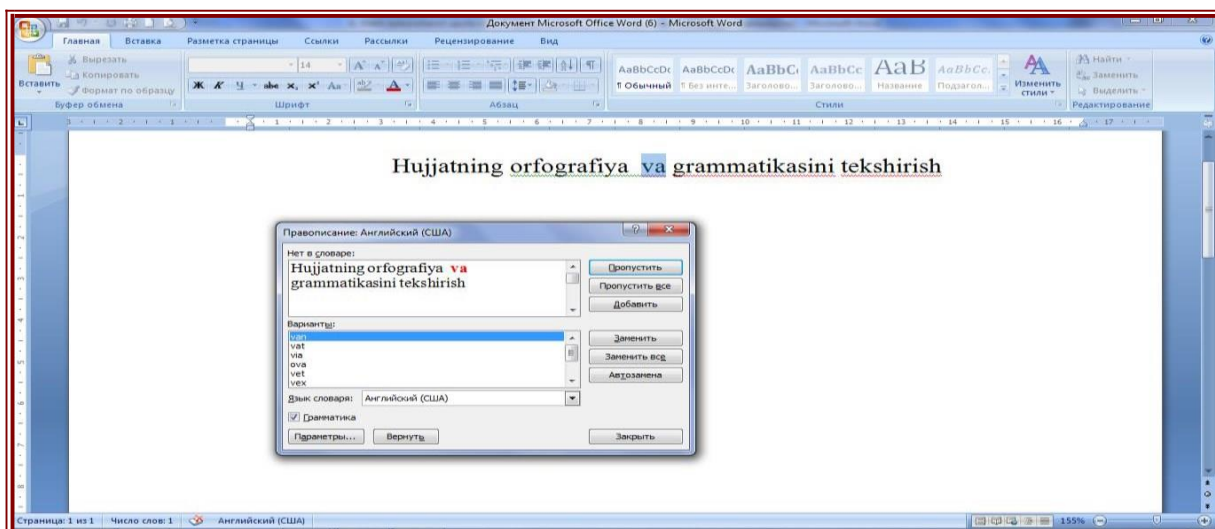
1.Kursorni matnni boshiga olib borib qo`ying (6.12-rasmga qarang).



2.12-рasm. Hujjatning orfografiya va grammatikasini tekshirish.

2. Qayta ko`rib chiqish tablosidan talaffuz va grammatikani tanlash kerak.

F7 ni bosing
yoki
Tekshirish panelida talaffuz va grammatikani bosing.



Bu tekshiruv jarayonini boshlaydi va lug`atdagi mavjud o`xshash so`zlar qidiriladi. Agar topilmasa u sizga ishora qiladi. Takliflar qutisidan mos so`zni tanlang. Biz bu yerda “hope”ni tanladik. Yashil chiziqlar uchun *Ignore once* ni tanlang.

3. To`liq hujjatni tekshirib bo`lgandan so`ng. Agar u yerda tekshirish uchun so`z qolmasa, siz 2.13-rasmda ko`rsatilgan xabarni olasiz.



2.13-rasm. Orfografik va grammatik tekshirishni tugatish.

4. OK ni bosing.

5. Hujjatni saqlang va yoping.

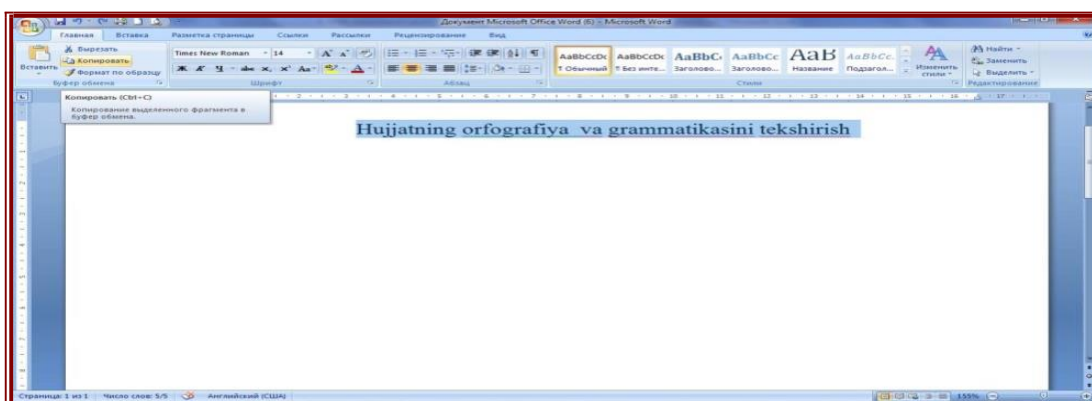
Yodingizda tuting, siz matnning bo`lagini tekshirishingiz yoki so`zma so`z ta`kidlashingiz va shunda talaffuz va grammatika belgisini bosishingiz mumkin.

Nusxa ko`chirish/kesish va joylashtirish qulayliklari

Siz hujjatda matndan bir joydan ikkinchi joyga nusxa ko`chirishingiz mumkin. Matni ko`chirganizda, siz matni dublikat qilasiz.

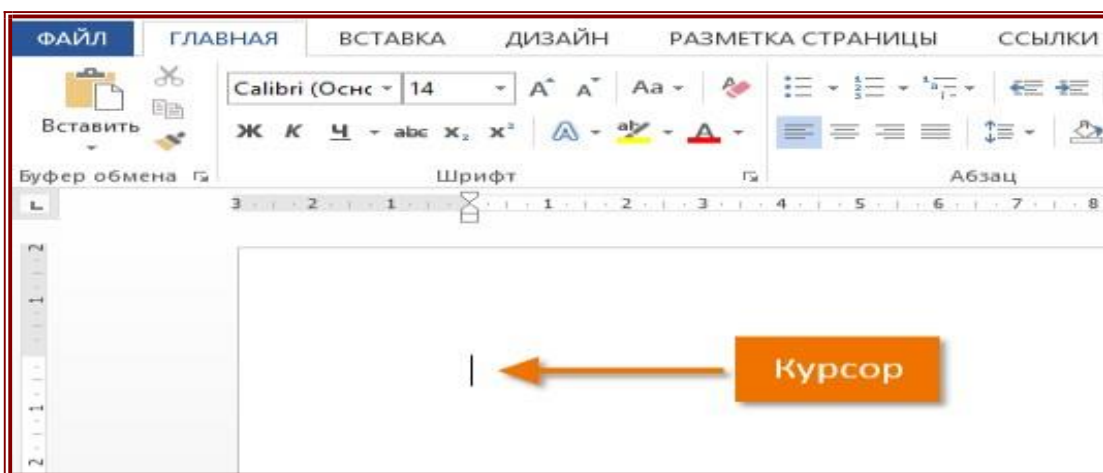
Matni ko`chirish uchun:

1. Hujjatni oching va nusxa olmoqchi bo`lgan matnningizni tanlang. Bu yerda biz demo.docx hujjatni ochdik.
2. Home tab ni bosing.
3. Clipboard panelidan Copy vazifasini bosing. Ko`chirilgan matn Clipboard da joylashtiriladi (2.14-rasmga qarang).



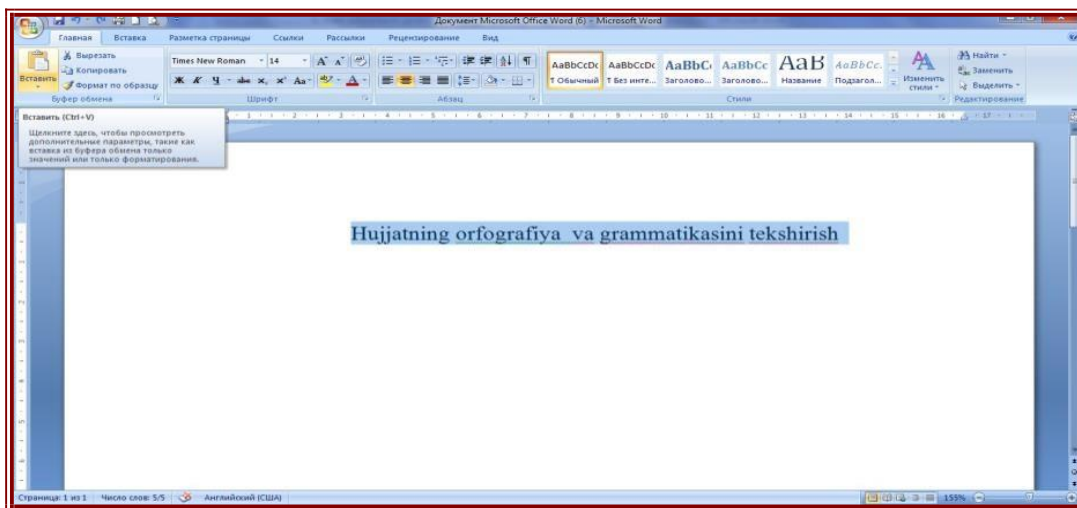
2.14-Nusxa olish bo`limi

4. Chiziqchani matni joylashtirmoqchi bo`lgan joyingizga bosing.
5. Clipboard paneliga kiring.



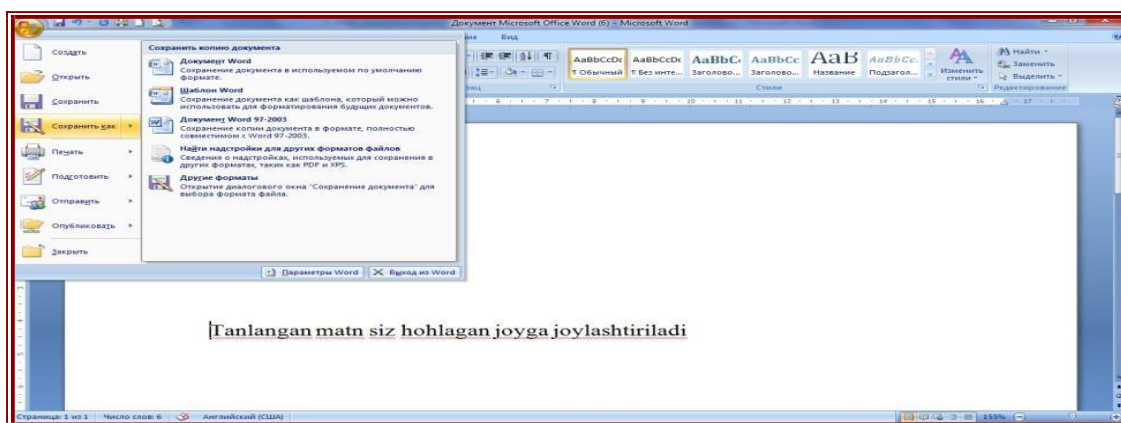
2.15-rasm. Kursorni matni joylashtirish pozitsiyasi

6. Clipboard panelidan paste tanlovini bosing. (2.16-rasmga qarang).



2.16-rasm. Nusxa qo`yish funksiyasi.

7. Tanlangan matn siz xohlagan joyga joylashtiriladi. (6.17-rasmga qarang).



2.17-rasm. Belgilangan matnni joylashtilgandan so`ng.

8. Hujjatni saqlang va yoping.

Foydali maslahat

1. Matnni ko`chirish uchun <Ctrl>+C klaviatura tugmalaridan foydalanish. 2. Matnni joylashtirish uchun <Ctrl>+V klaviatura tugmalaridan foydalanish.

Almashtirish tartibida yozilgan belgilar avval yozilgan belgilarning o`rniga bo`sh joy olgan holda qayta joylashtiriladi.

Overtyping Mode (almashtirish tartibi)

Almashtirish tartibi MS-Word da matnni tekshirishga bog`liq bo`lgan boshqa bir maishiy xizmat. Agar siz almashtirish tartibida ishlayotgan bo`lsangiz, biror-bir belgini ikki belgi o`rtasida yozganda belgini chiziqqa to`g`ri joylashtiradi. Misol tariqasida, agar chiziqda "Name is Sunny"dan oldin My so`zini qo`shishni xohlasangiz chiziqni

N dan oldinga joylashtiring va “My” ni yozish kerak.

Siz OVR “almashtirish tartibi”ni Insert tugmasini bir marta bosish orqali yoqishingiz mumkindir.

2.4. Matn muharririda ammallar bajarish

Bekor qilish va Takrorlash tugmalari

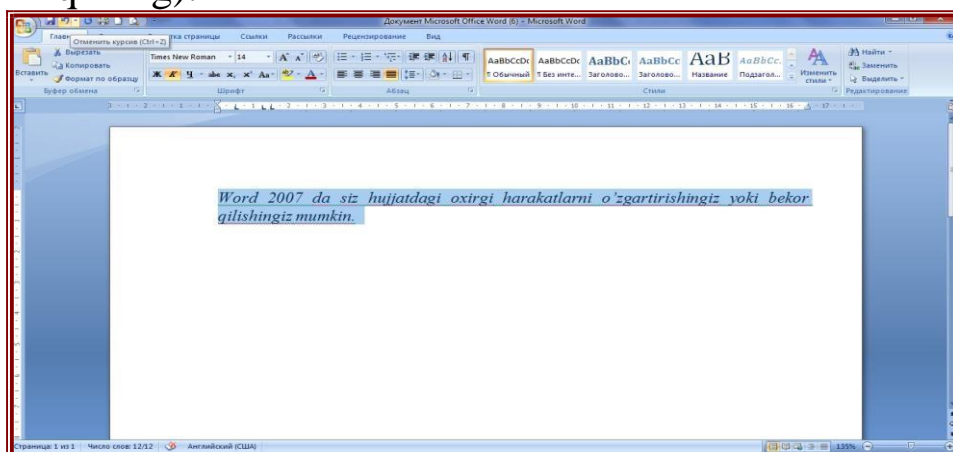
Word 2007 da siz hujjatdagi oxirgi harakatlarni o`zgartirishingiz yoki bekor qilishingiz mumkin bo`ladi.

Harakatni bekor qilish,

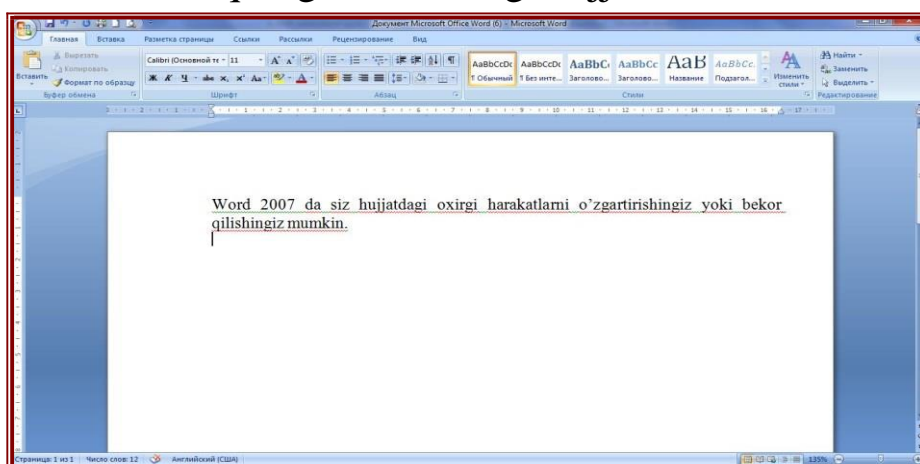
1. Hujjatni oching (2.18 -rasmidan ma`lumot oling) va unda o`zgartirishlar qiling (2.19 -rasmga qarang). Birinchi hujjatdagi oxirgi chiziqni o`chiramz

keyin birinchi chiziqda “hope” so`zini “hopr” so`ziga o`zgartiramiz.

2. Sarlavha oynasida bekor qilish belgisini bosing. (2.18-rasmga qarang).



3. Bekor qilingandan so`ng, hujjat 2.19-rasmida ko`rinadi.



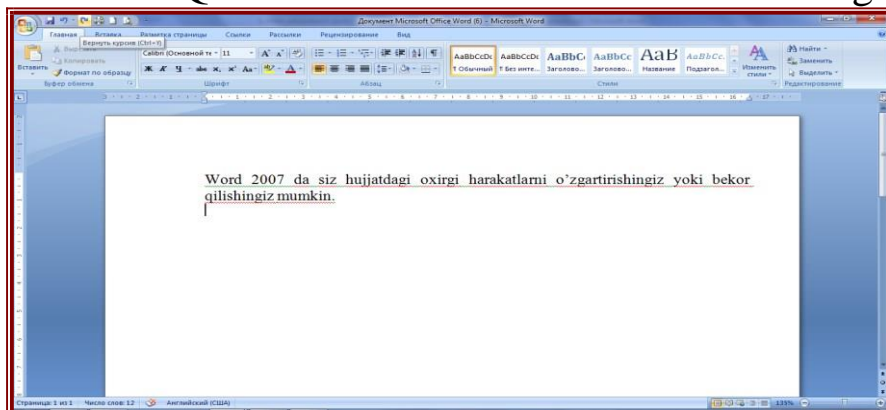
2.19-rasm. Bekor qilingandan so`nggi ko`rinish.

Siz xohlasangiz boshqa harakatlarni ham bekor qilishingiz mumkin. Huddi "bekor qilish" harakatidek, siz "takrorlash" harakatini ham bajarishingiz mumkin. Takrorlash usuli hujjatda oxirgi bekor qilish harakatini almashtirishda foydalaniladi.

Keling demo.docx hujjatda takrorlash usulini bajarib ko`ramiz.

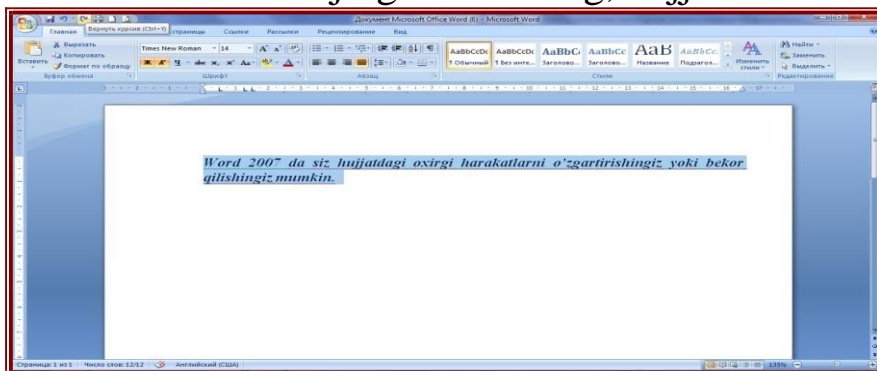
Takrorlash harakati,

1. Quick Access Toolbar da takrorlash belgisini bosning.



2.22-rasm. Takrorlashni belgisini tanlash

2. Takrorlashni bajargandan so`ng, hujjat 2.23-rasmdagidek ko`rinadi.



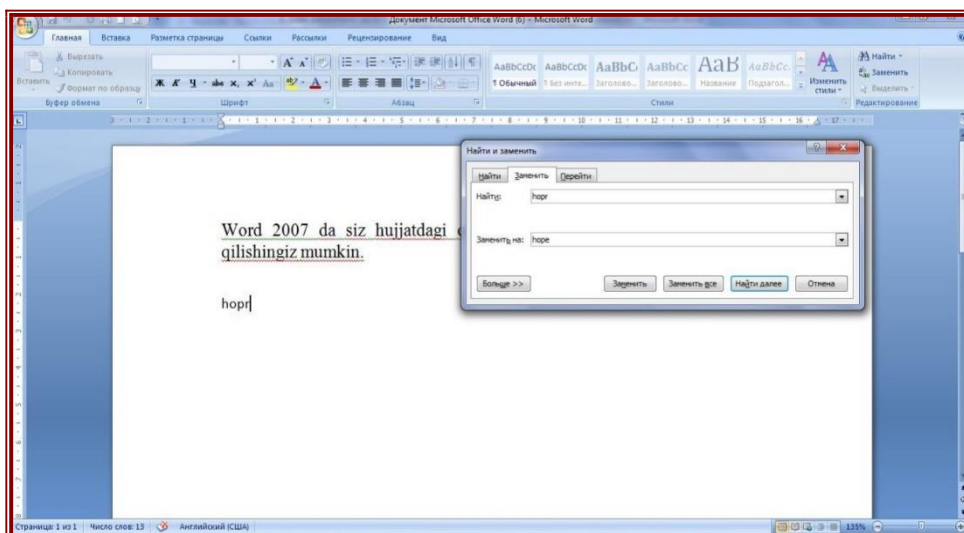
2.24-rasm. Takrorlashni bosgandan so`ng.

Izlash va almashtirish.

Matn muharriri, shuningdek o`ziga xos xususiyatga ega sizga so`z topib berib, uni joyini boshqa bir so`z bilan joyini o`zgartirib beradi. Agar siz "hopr" so`zini "hope" holatga o`zgartirmoqchi bo`lsangiz, shu buyruqni ishlatishingiz mumkindir.

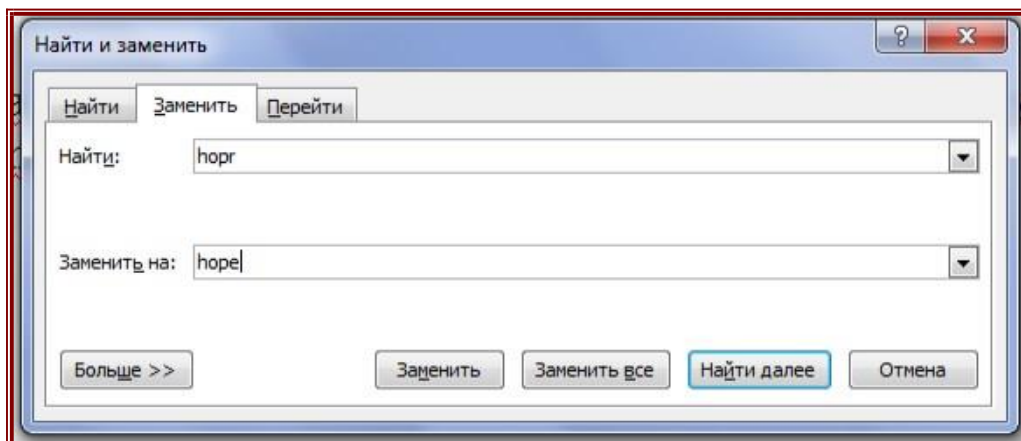
1. Kursorni matn boshiga oboring va "Home tab" tugmasini bosish kerak.

2. Tuzatish panelida joyini o`zgartirish tugmasini bosish kerak. O`zgartirish usuli: (2.23-rasmga qarang).



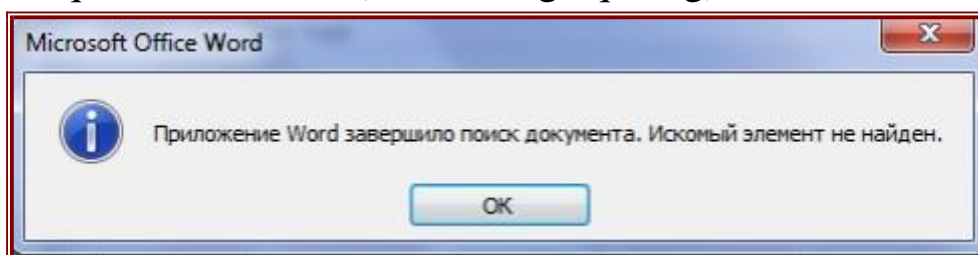
2.25-rasm. Almashtirish bo`limi.

3. Izlash va almashtirish muloqot oynasida, *izlash* joyiga “hopr” so`zini yozing: oynaning *almashtirish* joyiga “hope” so`zi yozing .



2.26-rasm. Izlash va almashtirish muloqot oynasi.

4. “Almashtirish” tugmasini bosish kerak. Birinchi qayta joylashtiriladigan so`z yoritiladi. Uni qayta joylash uchun yana “Replace” tugmasini bosish kerak. Xuddi shu yo`l bilan Word barcha holatlarni birma-bir qayta almashtiradi so`ngra quyidagi muloqot qutusi ko`rinadi. (2.26-rasmga qarang).



2.27-rasm. Almashtirib bo`lgach quyidagi muloqot oyna ekranda ko`rinadi

5. Ok ni bosib, “Find” va “Replace” muloqot qutisini yoping va hujjatni saqlang. “Find” va “Replace” muloqot qutisida “Replace All” tugmasi ham barcha joylashtiruvlarni bir urinishda bajarish uchun foydalanilishi mumkin.

Foydali maslahat

Bosib chiqarish buyrug’ini berishdan avval hujjatni qayta tekshirib chiqing.

Hujjatni bosib chiqargandan so`ng, ehtimol, siz ushbu hujjatni (aytaylik, ijro uchun yoki boshqaruv maqsadida) o`qituvchiga yoki ijro etuvchi hukumatga topshirishingiz kerak bo`ladi; yoki o`zingiz ham foydalanmoqchi bo`lishingiz mumkin. Hujjatning bunday qulay nusxasi sizning ixtiyoringizda. Hujjatingizning elektron ko`rinishidagi bunday “qulay nusxasi” hujjatning qattiq nusxasi deb ataladi. Qattiq nusxani olish uchun hujjatni printerdan chiqarib olish kerak. Masalan, siz hujjatning bir necha nusxasini chiqarib olishingiz mumkin. Shuningdek, hujjatning alohida betlarini yoki betlar diapozonini chiqarib olishingiz mumkin. Aytib o`tganimizdek, hujjatni bosib chiqarishdan oldin siz uni hattoki ko`rib chiqishingiz ham mumkin bo`ladi.

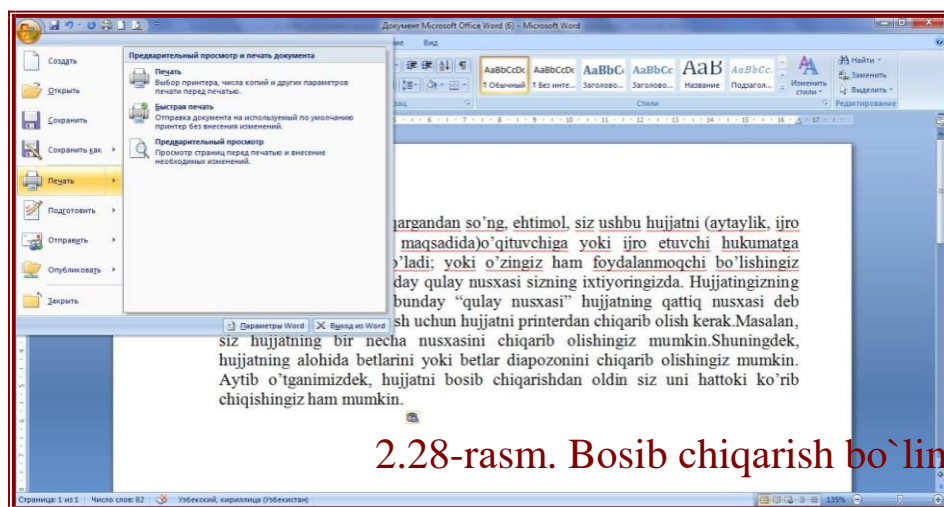
Hujjatni bosib chiqarish uchun:

1. Bosib chiqarmoqchi bo`lgan hujjatingizni oching.

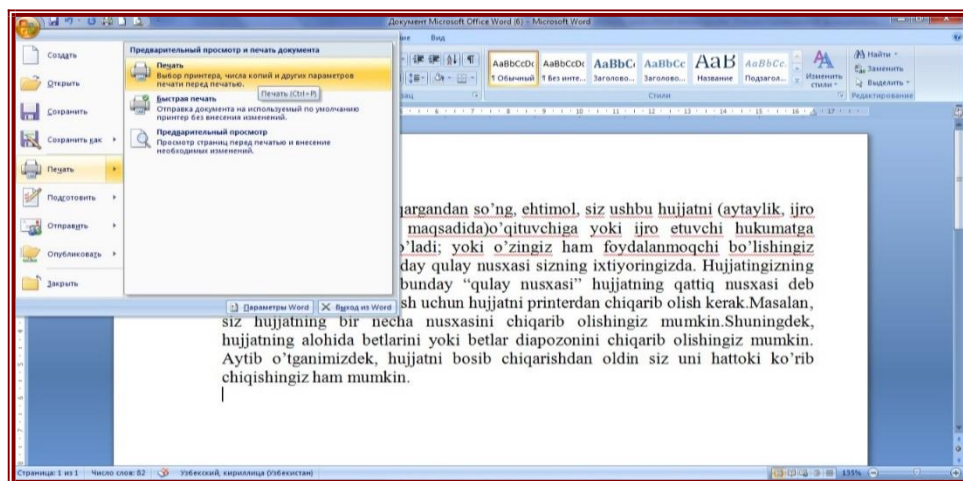
2. Sizning PC ga ulangan printerni yoqing.

3. Office Button ni bosib. Kerakli bo`lgan tanlovlar ro`yxati ko`rinadi.

4. Menyudan Print option tanlovini tanlang. (2.26-rasmga qarang).

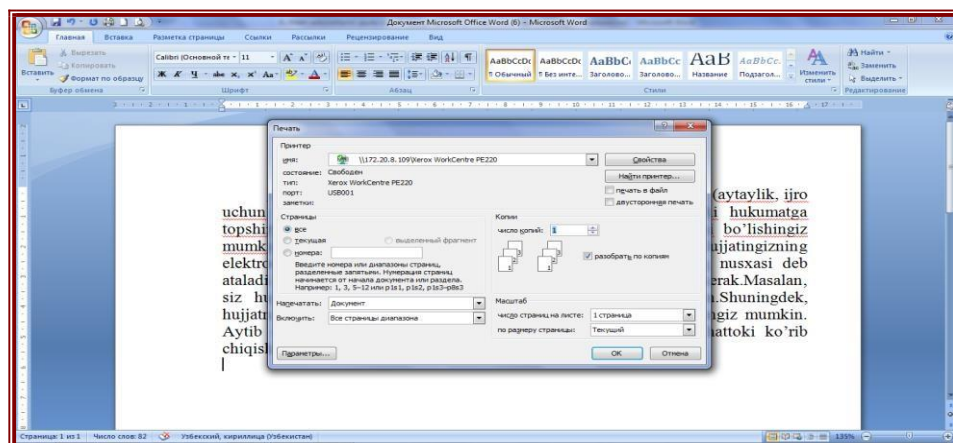


2.28-rasm. Bosib chiqarish bo`limi



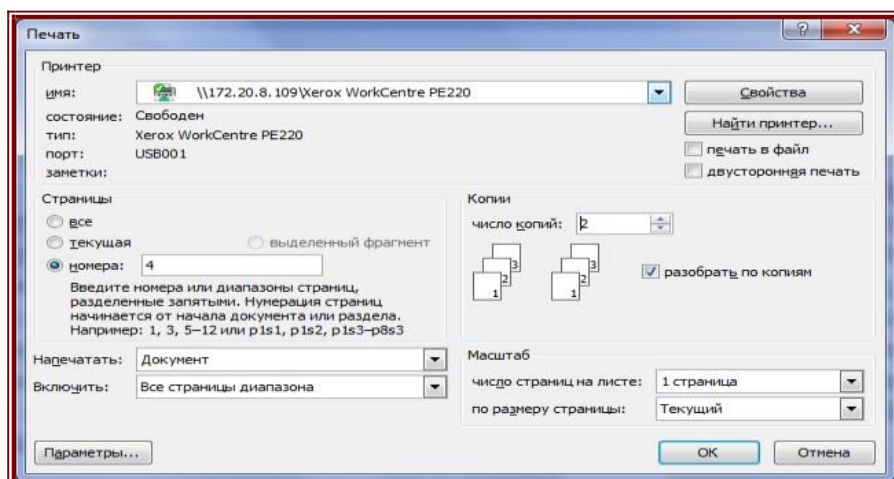
2.29-рasm. Печать menyusini tanlash

5. Ekranda bosib chiqarish muloqot oynasi hosil bo`ladi (2.30-rasmga qarang).



2.30-рasm. Печать muloqot oynasi.

U kompyuterga ulangan printer haqida, shuningdek, hujjatlarni bosmadan chiqarish uchun kerak bo`ladigan ma`lum parametrlar, bosmadan chiqarish uchun betlar diapozoni, nusxa miqdori va h.k. haqida umumiy axborotni aks ettiradi. Zaruringizga ko`ra ushbu variant uchun kriteriyalar kiritishingiz mumkin (2.31-rasmga qarang).

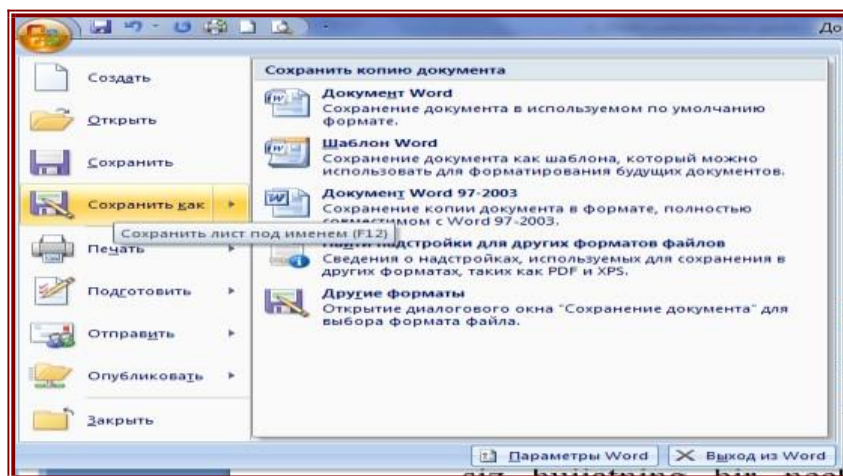


2.31-рasm. Bosmadan chiqarish uchun kriteriyalar kiritish.

Хужжатни saqlash

Хужжатни ma'lumot kiritayotganda ichki xotiraga ma'lumot saqlanadi. Хужжатни yaratib qaysi diskda saqlash kerakligi ko'satiladi. Хужжатни saqlash kelgusida bexavotir ishlashimiz uchun zarur. Matn хужжатlarni saqlashimiz uchun:

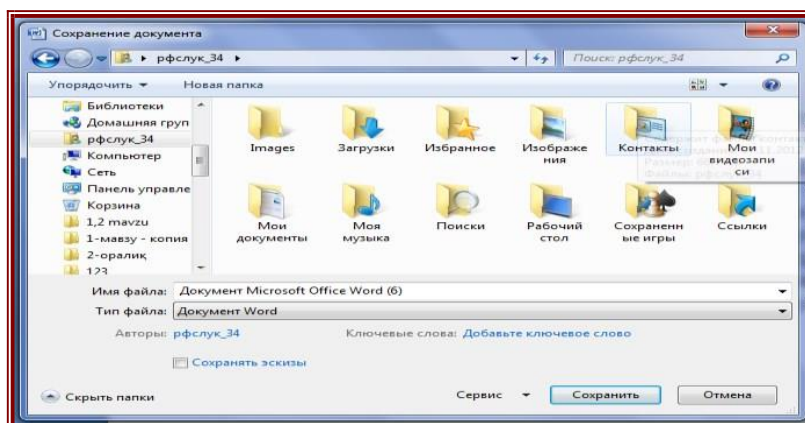
1. Office tugmasini bosing.
2. Saqlash tugmasi bosing (2.32-rasmga qarang).



2.32-рasm. Хужжатни saqlash oynasi.

3. Хужжатни saqlash va unga nom berish va qaysi parkaga saqlashni ko'rsatish 2.33-rasmda keltirilgan.

Saqlash oynasi quyidagi holatlarda namoyon bo'ladi: (i) Сохранить как tugmasini bosganda; (ii) Сохранить tugmasini yoki хужжатни birinchi saqlayotganda.

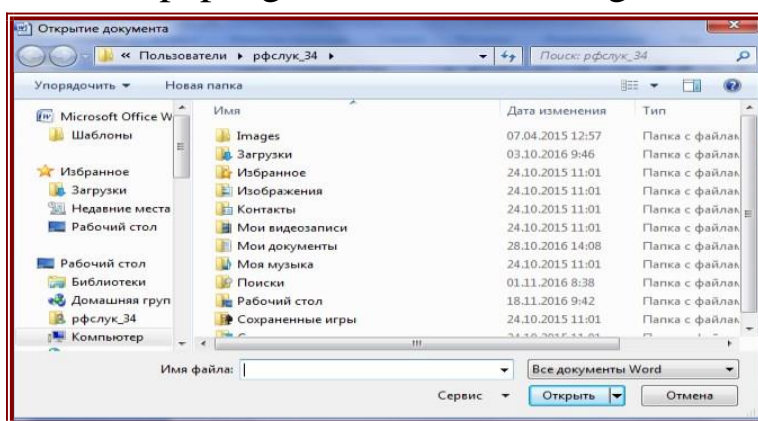


2.33-рasm. Hujjatni saqlash oynasi.

4. Saqlamoqchi bo`lgan hujjatga nom berish kerak. Bu erda biz doc1.docx deb nom beramiz.

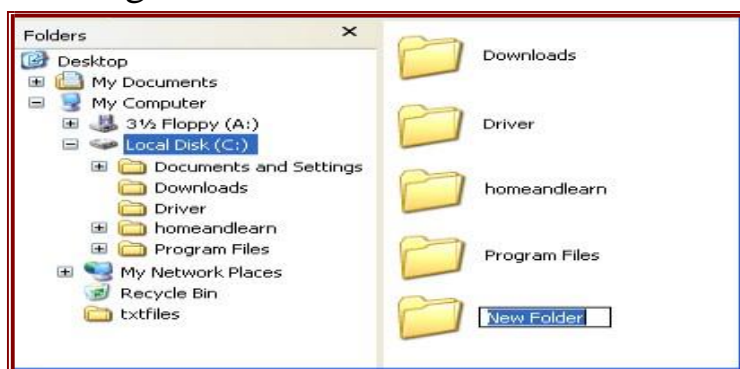
5. Saqlash tugmasi bosish kerak.

Mening hujjatlarim papkasini tanlab ochilgan oynadan yangi papka piktogrammasini bosamiz 6.34-rasmdagi oyna hosil bo`ladi, papkaga nom berib OK tugmasini bosish kerak.



2.34-рasm. Yangi papkani ishga tushirish

Quyidagi 2.34-rasmda ochilgan yangi papkaga faylni saqlash oynasi keltirilgan.

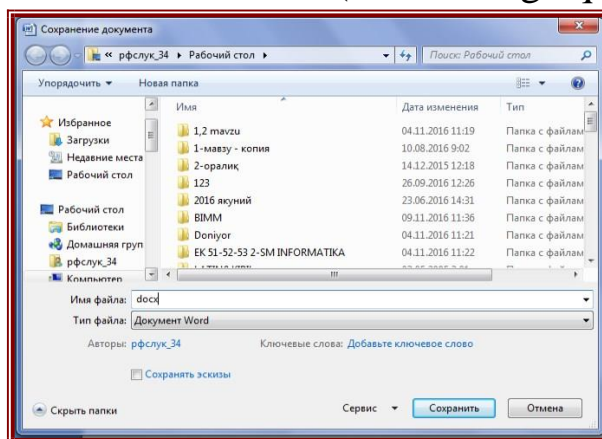


2.35-рasm. Yangi papka muloqot oynasi.

4. Bu yerda yangi papkaga nom beriladi. Word Folder ga nom beriladi.

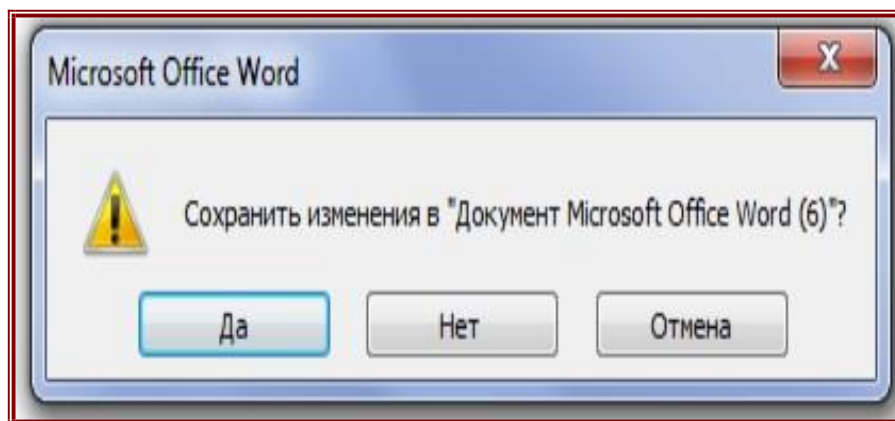
5. OK tugmasi bosiladi.

6. Ochilgan muloqot oynadan hujjatga nom beriladi va Сохранить tugmasini bosish kerak bo'ladi. Bu yerda hujjatga doc1.docx deb nom beriladi (2.36-rasmga qarang).



2.36-rasm. Hujjatni papkaga saqlash.

Saqlangan faylga o'zgartirish kiritilgandan so'ng X tugmasini bosganimizda quyidagi 2.37-rasm faylni saqlash muloqot oynasi hosil bo'ladi, o'zgartirishlar kiritib bo'lib saqlashimiz uchun Сохранить tugmasini bosamiz.



2.37-rasm. Ogohlantirish muloqot oynasi.

2.37-rasmdagi muloqot oynasida: Agar hujjatni saqlamoqchi bo'lsangiz Yes tugmasini bosing.

Hujjatni saqlashni xoxlamasangiz No tugmasini bosing.

Agar muloqot oynani olib tashlashni xoxlasangiz Cancel tugmasini bosing.

Microsoft Wordda chiqish

Matn muharririda ish tugagach, MS-Worddan to'g'ri chiqib ketishingiz kerak: 1. Office tugmasini bosish kerak.

2. Worddan chiqish tugmasini bosish kerak.

Hujjatni saqlamagan bo'sangiz, Word hujjatni yopishdan avval saqlashni taklif etadi.

Sarlavha qatoridagi \X\ yopish tugmasini bosib, hujjatni yopishingiz mumkindir.

Nazorat savollari

1. Microsoft Word dasturi ishchi oynasi vazifalarini aytib bering. 2. Asosiy menyu qatoriga nimalar kiradi?

3. Microsoft Word dasturida yangi faylni ishga tushirish qanday amalga oshiriladi?

4. «So'rovnoma» muloqot oynasi vazifalarini aytib bering.

5. «Kontekst menyusi» muloqot oynasining mazmunini aytib bering.

6. Grammatik xatolikni to'g'irlashni qanday amalga oshirishni tushintirib bering.

7. Word ADPda hujjatdagi so'zni qidirib, o'zgartirish vazifasi qanday amalga oshiriladi?

8. Hujjatni chop etish qanday amalga oshiriladi?

3-MAVZU. JADVAL PROSESSORLARIDA SOHAGA OID SONLI MA'LUMOTLAR BILAN ISHLASH.

- 3.1. Elektron jadvallar va oddiy grafiklar yasash.
- 3.2. Matn va formulalarni kiritish va tahrirlash.
- 3.3. Ma'lumotlarni diagramma ko'rinishida taqdim etish.
- 3.4. MS Excel elektron jadvalida kataklarga formulalar kiritish.

Tayanch iboralar: Excel Workbook, Bar grafigi, Diagramma turlari, Office, Chart Wizard.

3.1. Elektron jadvallar va oddiy grafiklar yasash.

MICROSOFT EXCEL dasturini bir necha usul bilan ishga tushirish mumkin:

1. Ish stoli menyusidan quyidagilarni bajarish orqali:
«ПУСК»—«ПРОГРАММЫ»—«MICROSOFT EXCEL» .
2. MICROSOFT EXCEL da yozilgan ixtiyoriy hujjatni ochish yordamida , bunda EXCEL dasturi avtomatik ravishda ishga tushiriladi.
3. MICROSOFT EXCEL ishga tushirilgandan So'ng ekranda ikkita darcha xosil bo'ladi: ilovalar darchasi va hujjatlar darchasi.

MICROSOFT EXCEL dasturini ishga tushirish

MICROSOFT EXCEL dasturini bir necha usul bilan ishga tushirish mumkin:

1. Ish stoli menyusidan quyidagilarni bajarish orqali:
«ПУСК»—«ПРОГРАММЫ»—«MICROSOFT EXCEL» .
2. MICROSOFT EXCEL da yozilgan ixtiyoriy hujjatni ochish yordamida , bunda EXCEL dasturi avtomatik ravishda ishga tushiriladi.
3. MICROSOFT EXCEL ishga tushirilgandan So'ng ekranda ikkita darcha xosil bo'ladi: ilovalar darchasi va hujjatlar darchasi.

Excel nima?:

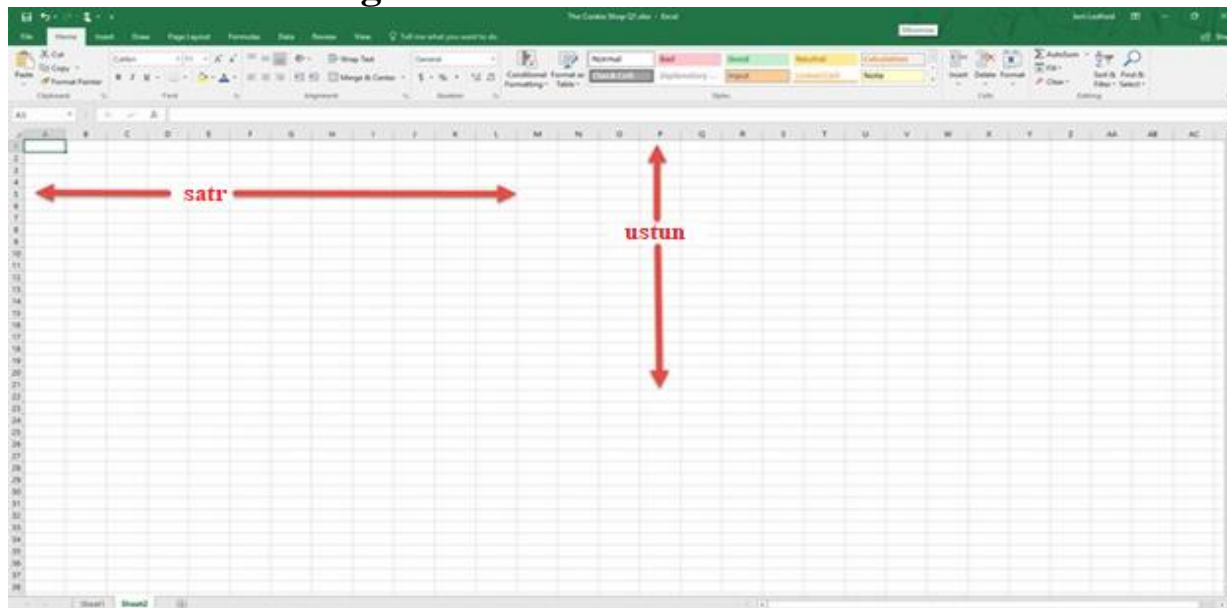
Excel elektron jadval dasturi.

Elektron jadval - bu ma'lumotlarni saqlash, tashkillashtirish va manipulyatsiya qilish uchun ishlatiladigan kompyuter dasturiy dasturi.

Elektron elektron jadval dasturlari dastlab buxgalteriya hisobiga ishlatiladigan qog'ozli jadvallarga asoslangan edi. Shunday qilib, kompyuterlashtirilgan jadvallarning asosiy tuzilishi qog'ozga o'xshash bilan bog'liq ma'lumotlar jadvallarda saqlanadi - kichik va to'rtburchaklar qutilar yoki hujjatlar qatorlar va ustunlar joylashgan. Excel va boshqa elektron jadval dasturlarining joriy versiyalari bir nechta elektron jadval sahifalarini bitta kompyuter faylida saqlashi mumkin.

Saqlangan kompyuter fayli ish kitobi deb nomlanadi va ish daftaridagi har bir sahifa alohida ish varag'i hisoblanadi.

Microsoft Excel ishga tushirish ekrani



Excel interfeysi

1. *Sarlavxalar qatori.* Bunda dasturning nomi, joriy (ayni vaqtda ish yuritilayotgan) ishchi kitobining nomi beriladi.



Shu qatorning ung yuqori burchagida darchaning tashki Ko'rinishini uzgartiruvchi uchta boshqaruv tugmasi joylashgan.



1) Ish olib borilayotgan ekranni (dasturni) vaqtincha yopish. Bunda yopilgan dastur «Пуск» menyusi qatorida paydo bo'ladi.



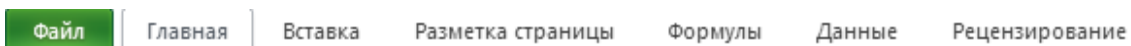
2) Ish olib borilayotgan muloqot darchasini ekranda tulik yoki dastlabki xolatga keltirish tugmasi



3) Ish olib borilayotgan muloqot darchasini yopish tugmasi

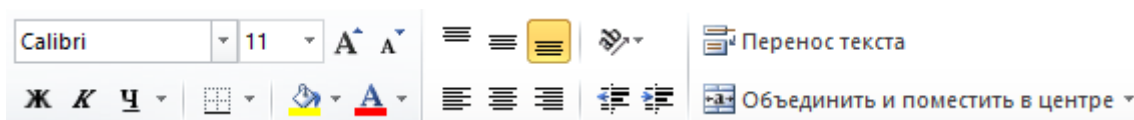


2. *Menyu qatori (gorizontal menyu).* Unda quyidagi bo'limlar mavjud: «**Файл**» (Fayl), «**Правка**» (To'g'rilash), «**Вид**» (Ko'rinish), «**Вставка**» (Qo'yish), «**Формат**» (Bichim), «**Сервис**» (Xizmat ko'rsatish), «**Данные**» (Ma'lumotlar), «**Окно**» (Oyna), «**Справка**» (Ma'lumotnoma). Ulardan biri bilan ishlash uchun qatordagi ixtiyoriy bo'lim ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib bosiladi, natijada tanlangan bo'lim menyusi elementlari ro'yxati ochiladi. Menyular bilan ishlash MICROSOFT EXCEL ning asosiy buyruqlarini berish usullaridan biri hisoblanadi.



3. *Uskunalar paneli.*

Bichimlash uskunalari paneli, buyruqlarni kursatuvchi va kiritilayotgan axborotlarni bichimlashga imkon beruvchi tugmalardan iborat.



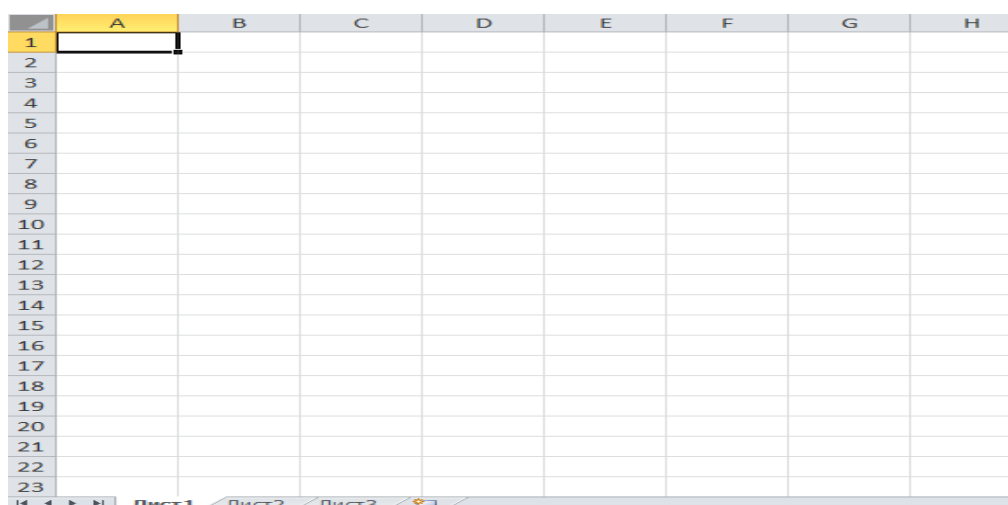
4. *Formulalar qatori.* MICROSOFT EXCEL ga ma'lumotlar kiritilayotganda barcha axborotlar, matnlar, sonlar va formulalar mana shu qatorda aks ettiriladi.



5. *Nom maydoni.* Bu maydonda joriy ishchi kitobning faol yacheykalarining manzili va nomi ko'rsatiladi. Nom maydoni diapazon (yacheykalar guruxi)ga yoki tanlangan yacheykaga tezda nom berish uchun xam ishlatiladi. Agar sichqoncha ko'rsatkichini nom maydonidan ung tomonda joylashgan strelka ustiga olib borib sichqonchanning chap tugmasini bossak, unda faol ishchi kitobidagi

nomlangan yacheykalar va diapazonlarning (agar ular mavjud bo'lsa) xamma nomlarini birma-bir ko'rib chiqish mumkin.

A1



6. *Xolat qatori.* Unda yacheykaga tegishli turli ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Excel hujjatini saqlash va mavjud Excel hujjatini ochish

Agar siz MS Excel ni yuklagan bo'lsangiz protsessor (Книга 1 shartli nomi bilan hosil qilingan yangi hujjat bilan ishlashni taklif etadi) yangi hujjatni hosil qilishni boshlash uchun shartli nom Книга 1 nomni beradi. Yangi hujjatni hosil qilish uchun : Fayl, Hosil qilish (Создать) . Hosil qilingan hujjatni saqlash uchun: Fayl , “ qanday saqlash ” (Сохранить как) kerakli parkani ochib nomni kiritish va saqlash kerak bo'ladi. Agar Excel hujjati nomi mavjud bo'lsa , u holda uni ishga tushirish uchun : Fayl , Ochish (“Открыт”) kerakli parkani tanlab, fayl nomi ko'rsatiladi.

MS Excel ko'p oynali ilova hisoblanadi. Bu bir vaqtning o'zida bir necha hujjatlarni ochish imkonini beradi. Ochilgan hujjatlar mashqlar panelida va oyna menyusida ko'rinadi.

Excelda ustun yoki qatorni qanday tanlash mumkin.

Klaviatura yordamida butun varaqni tanlash yorlig'ini hamma biladi "Ctrl + A", bu kombinatsiya boshqa ko'plab ilovalarda ishlaydi, ammo Excelda siz faqat ustunni yoki faqat qatorni tanlashingiz mumkin.

Butun ustunni tanlash uchun issiq kombinatsiya "Ctrl + bo'sh joy", va agar siz tezda chiziqni tanlashingiz kerak bo'lsa, unda siz kombinatsiyadan foydalanishingiz kerak "Shift + bo'sh joy"... Agar siz

qatorni tanlasangiz va keyin darhol, tanlovni olib tashlamasdan, ustunni tanlasangiz, siz Ctrl + A ning o'xshash turini olasiz. Siz sichqoncha yordamida satr yoki ustunni tanlashingiz mumkin, shunchaki ustun / ustun nomini bosish orqali, lekin tezkor tugmalar birikmasi bilan u tezroq chiqadi.

MS Excelda ustun yoki qatorni qanday yashirish mumkin.

Bu yordamida ustunni yashirish uchun kontekst menyusi, lekin kombinatsiyadan foydalansangiz "Ctrl + 0" tezroq chiqadi, lekin "Ctrl + 9" qatorni Excel varag'idan yashiradi.

MS Excelda satr yoki ustunni qanday o'chirish mumkin.

Agar siz shunchaki yashirishni emas, balki satr yoki ustunni o'chirishingiz kerak bo'lsa, kombinatsiyadan foydalaning "Ctrl + -" buni imkon qadar tezroq qilish mumkin.

Yacheykaga joriy sana/vaqtni qanday qo'shish mumkin.

Oldingilardan farqli o'laroq, juda o'ziga xos issiq kombinatsiya. Lekin eng ko'p tez yo'l joriy sanani yacheykaga kiriting - "Ctrl +;", va agar siz ushbu kombinatsiyaga Shift tugmachasini qo'shsangiz, joriy vaqt kiritiladi - "Ctrl + Shift +;".

Hisoblash o'rniga formulalarni ko'rsatish.

Murakkab hisob-kitoblarda formulani hisoblash natijasiga emas, balki formulaning o'ziga qarash qulay bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, menyu orqali hisob-kitoblarda formulalarni ko'rsatishingiz mumkin, lekin kombinatsiya bilan "Ctrl +`"(tilde) u tezroq bajariladi.

MS Excel yacheykadagi ma'lumotlarni tahrirlashni qanday boshlash kerak.

Siz yacheykadagi ma'lumotlarni tahrirlashni oddiygina katakchanning o'ziga bosish yoki kursorni formulalar qatoriga qo'yish orqali boshlashingiz mumkin, lekin kalit "F2" sichqonchaga etib borish uchun sizni chalg'itmaslikka imkon beradi. Dastlab, qaysi usullardan foydalanish muhim emasdek tuyulishi mumkin, ammo Excelda doimiy ravishda ishlaydigan foydalanuvchilar uchun F2 tugmachasini deyarli birinchi bo'lib eslab qolish kerak.

Avvalo shuni ta'kidlash kerakki, quyida keltirilgan tezkor tugmalar ro'yxatida bitta "+" belgisi klaviatura yorlig'ini bildiruvchi belgi bo'lib xizmat qiladi. Agar "++" belgisi ko'rsatilgan bo'lsa, bu klaviaturada ko'rsatilgan boshqa tugma bilan birga "+" tugmasini bosishingiz kerakligini anglatadi. Funktsiya tugmachalarining nomlari

klaviaturada qanday nomlanishi bilan ko'rsatiladi: F1, F2, F3 va boshqalar.

Bundan tashqari, birinchi navbatda xizmat tugmachalarini bosish kerakligini aytish kerak. Bularga Shift, Ctrl va Alt kiradi. Va shundan so'ng, ushbu tugmachalarni ushlab turganda, bosing funksional tugmalar, harflar, raqamlar va boshqa belgilar bilan tugmalar.

Umumiy klavishlar.

Microsoft-ning umumiy boshqaruv vositalariga quyidagilar kiradi asosiy qobiliyatlar dasturlar: ochish, saqlash, fayl yaratish va h.k. Ushbu funktsiyalarga kirishni ta'minlaydigan tezkor tugmalar quyidagilardir:

- Ctrl + N - fayl yaratish;
- Ctrl + S - kitobni saqlash;
- F12 - saqlash uchun kitobning formati va joylashuvini tanlang;
- Ctrl + O - yangi kitob ochish;
- Ctrl + F4 - kitobni yopish;
- Ctrl + P - chop etishni oldindan ko'rish;
- Ctrl + A - butun varaqni tanlang.

Navigatsiya tugmalari.

Varaq yoki kitob bo'ylab harakatlanish uchun tezkor tugmalar ham mavjud:

- Ctrl + F6 - ochiq bo'lgan bir nechta kitoblar orasida harakat qilish;
- Tab - keyingi katakka o'tish;
- Shift + Tab - oldingi katakka o'tish;
- Page Up - monitor o'lchamiga o'tish;
- Page Down - monitor o'lchamiga o'tish;
- Ctrl + Page Up - oldingi varaqqa o'tish;
- Ctrl + Page Down - keyingi varaqqa o'tish;
- Ctrl + End - oxirgi katakka o'tish;
- Ctrl + Home - birinchi katakka o'tish.

Hisoblash faoliyati uchun tezkor tugmalar

Dastur Microsoft Excel jadvallarni oddiy qurish uchungina emas, balki ulardagi hisoblash amallari uchun formulalar kiritish

orqali ham foydalaniladi. Uchun tez kirish bu harakatlar uchun tegishli tezkor tugmalar mavjud:

- Alt + = - autosumni faollashtirish;
- Ctrl + ~ - yacheykalardagi hisoblash natijalarini ko'rsatish;
- F9 - fayldagi barcha formulalarni qayta hisoblash;
- Shift + F9 - faol varaqdagi formulalarni qayta hisoblash;
- Shift + F3 - Funktsiya ustasini chaqirish.

Ma'lumotlarni tahrirlash

Ma'lumotlarni tahrirlash uchun tezkor tugmalar jadvalni ma'lumotlar bilan tezda to'ldirishga imkon beradi.

- F2 - belgilangan katakchani tahrirlash rejimi;
- Ctrl ++ - ustunlar yoki qatorlar qo'shish;
- Ctrl + - - Microsoft Excel elektron jadvalidagi tanlangan ustunlar yoki qatorlarni o'chiradi;
- Ctrl + Delete - tanlangan matnni o'chirish;
- Ctrl + H - "Qidirish / almashtirish" oynasi;
- Ctrl + Z - oxirgi amalni bekor qilish;
- Ctrl + Alt + V - Maxsus joylashtirish.

Formatlash

Jadvallar va yacheyka diapazonlarining muhim dizayn elementlaridan biri formatlashdir. Bundan tashqari, formatlash Excelda hisoblash jarayonlariga ham ta'sir qiladi.

- Ctrl + Shift + % - foiz formatini yoqish;
- Ctrl + Shift + \$ - pul ifodasi formati;
- Ctrl + Shift + # - sana formati;
- Ctrl + Shift + ! - raqam formati;
- Ctrl + Shift + ~ - umumiy format;
- Ctrl + 1 - yacheyka formatlash oynasini faollashtiradi.

Boshqa tezkor tugmalar

Yuqoridagi guruhlarda ko'rsatilgan tezkor tugmalarga qo'shimcha ravishda, Excelda funksiyalarni chaqirish uchun shunday muhim klaviatura yorliqlari mavjud:

- Alt + ' - dizayn uslubini tanlang;
- F11 - yangi varaqda diagramma yaratish;
- Shift + F2 - yacheykadagi izohni o'zgartirish;

- F7 - matnni xatolar uchun tekshiring.

Excel klaviatura yorliqlari

Microsoft Office Excelda muayyan tushunmovchilikka yo'l qo'ymaslik uchun, umumiy ta'sir ko'rsatadigan mantiqiy tezkor tugmalarga o'tamiz.

- Ctrl(Boshqaruv uchun qisqacha) + C- tanlangan fragmentni nusxalash
- Ctrl +V- nusxalangan parcha / matnni joylashtirish
- Ctrl +X- kesish. Bu harakat hujjatdan bo'limni olib tashlaydi, lekin uni vaqtinchalik xotiraga ko'chiradi. Hujjatning bir qismini yangi joyga o'tkazishda foydalidir.

Ctrl +S- hujjatni saqlash. Ushbu kombinatsiyaning o'ziga xosligi shundaki, yaratilgan hujjat birinchi marta saqlanganida, unda oyna paydo bo'ladi joy tanlash saqlamoq. Ya'ni, buyruq sifatida ishlatiladi " Sifatida saqlash". Ammo keyingi foydalanish oddiy bo'ladi ustiga yozish fayl.

Ctrl +P- hujjatni chop etish uchun yuborish. Agar siz fragmentni tanlasangiz, sukut bo'yicha faqat u chop etishga yuboriladi. Aks holda, butun hujjat chop etishga yuboriladi.

Ctrl +Z- oxirgi amalni bekor qilish. Shu bilan birga, ma'lum bir navbat va kombinatsiyadan foydalanish mantig'i saqlanadi. Masalan, agar biror amal bekor qilinsa, tanlangan katakka kiritish kiritilgan barcha matnni o'chirib tashlaydi. Shuningdek bu funksiya "bekor qilish" kabi ishlaymaydi, ya'ni uchinchi amalni tartibda bekor qilib, tezkor tugmani yana bosish orqali biz ikkinchi amalni bekor qilamiz.

Ctrl +Y tiklaydi oxirgi harakat... Ctrl + Z ga o'xshash kombinatsiya, lekin teskari yo'nalishda ishlaydi. Ya'ni, oldingi kombinatsiya yordamida bekor qilingan harakat tiklanadi. Ayniqsa, agar Ctrl + Z tugmalarini bosish katta formulani kiritishni bekor qilsa foydali bo'ladi.

Ctrl +V joriy hujjatni yoping. Bu maxsus klaviatura yorlig'i bo'lishi mumkin edi, lekin u MS Office paketining barcha muharrirlarida ishlaydi, shuning uchun u umumiy ro'yxatda bo'lib chiqdi.

Ctrl +T jadval yaratish. Oldingi kabi ishlaydi - barcha Office muharrirlari uchun umumiydir. Bu unchalik mantiqiy emas, chunki Excel o'z-o'zidan elektron jadval muharriri.

Excel-dagi eng foydali klaviatura yorliqlari.

Ctrl + N	Yangi ish kitobi yaratish.
Ctrl + O	Mavjud kitobni ochish.
Ctrl + S	Faol ish kitobini saqlash.
F12	Faol ish kitobini boshqa nom bilan saqlang, dialog oynasini ochadi Sifatida saqlash(Sifatida saqlash).
Ctrl + W	Faol kitobni yopish.
Ctrl + C	Tanlangan kataklarning mazmunini almashish buferiga nusxalash.
Ctrl + X	Tanlangan yacheykalar tarkibini almashish buferiga kesib tashlash.
Ctrl + V	Bufer tarkibini tanlangan katak (lar)ga joylashtiring.
Ctrl + Z	Oxirgi bajarilgan amalni bekor qiling.
Ctrl + P	Chop etish(Muhr). Muloqot oynasini ochadi

Navigatsiya va ma'lumotlarni ko'rish

Ctrl + F1	Excel tasmasini ko'rsatish / yashirish. Qo'shimcha 4 qator ma'lumotlarni ko'rsatish uchun lentani yashirish.
Ctrl + Tab	Keyingi ochiq Excel ish kitobiga o'tish.
Ctrl + PgDown	Keyingi ish varag'iga o'tish. Ctrl + PgUp oldingi ish varag'iga o'tish uchun.
Ctrl + G	Muloqot oynasini ochadi. Bosganingizda ham xuddi shunday bo'ladi F5.
Ctrl + F	Muloqot oynasini ochadi.
Uy	Varaqdagi joriy qatorning birinchi katagiga qaytadi.
Ctrl + Bosh sahifa	Ishchi varaqning boshiga qaytadi (A1 katak).
Ctrl + End	Joriy ish varag'ining oxirgi to'ldirilgan katagiga, ya'ni eng o'ng ustunning pastki qatoriga o'tish.

3.2. Matn va formulalarni kiritish va tahrirlash.

Elektron jadval sarlavhalarini yaratish uchun matn kiritish

Ekranida jadvalning o'ng qismi joriy katak tarkibini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Formulalar satrida katak tarkibidagi tahrirlash rejimiga o'tish uchun F2 tugmasi yoki formulalar satrining o'ng tomoniga bosiladi. Formulalar satridagi tugma ma'lumotlar kiritilishini tasdiqlash yoki katak tarkibini o'zgartirish uchun xizmat qiladi va Enter tugmachasining ishiga mos keladi.

Excel oddiy buxgalteriya muammolarini hal qilishda ham, turli shakllar, ishbilarmonlik grafikalarini va hattoki kompaniyaning to'liq balansini tuzishda ham foydalanish mumkin. Matematik va muhandislik funktsiyalari yordamida Excel shuningdek, tabiiy va texnik fanlar sohasidagi ko'plab muammolarni hal qilish mumkin.

Excel katta salohiyatga ega dastur sinfiga kiradi. Biroq, uni o'rganish va qo'llash nafaqat shu sababli foydalidir. Uning tarqalishi muhim rol o'ynaydi. Ushbu dastur har qanday kompyuterga o'rnatiladi. Foydalanish qobiliyati juda muhim. Excel sizga jadvallar, diagrammalar, ma'lumotlar ro'yxati bilan ishlash imkoniyatlarini yaratib beradi.

Excel dasturini ishga tushirgandan so'ng kengaytirilgan dastur oynasi monitor ekranida aks etadi. Yangi ish daftarida odatda uchta bo'sh jadval mavjud. Jadvallar varaqlari standart varaq 1, varaq 2, varaq 3 va boshqalarga ega. Elektron jadvalning har bir varag'ining butun maydoni 1.048.576 qator va 16.384 ustunga bo'lingan. Ekranida jadval varag'ining kataklari katak chiziqlar bilan ajratilgan. Qatorlar 1 dan 1048576 gacha bo'lgan raqamlar bilan belgilanadi, ustunlar A dan XFD gacha bo'lgan lotin harflari bilan belgilanadi.

Excelda raqamli ma'lumotlar bilan ishlash

Ma'lumot turlarini tasnifi

Ma'lumot turi - bu varaqda saqlanadigan ma'lumotning o'ziga xos xususiyati. Ushbu xarakteristikaga asoslanib, dastur ushbu yoki boshqa qiymatni qanday qayta ishlashni aniqlaydi. Ma'lumot turlari ikki katta guruhga bo'linadi: konstantalar va formulalar. Ularning orasidagi farq shundaki, formulalar yacheykadagi qiymatni ko'rsatadi, bu boshqa yacheykalardagi argumentlarning o'zgarishiga qarab o'zgarishi mumkin. Konstantalar o'zgarmas doimiy qiymatlardir.

O'z navbatida konstantalar besh guruhga bo'lingan:

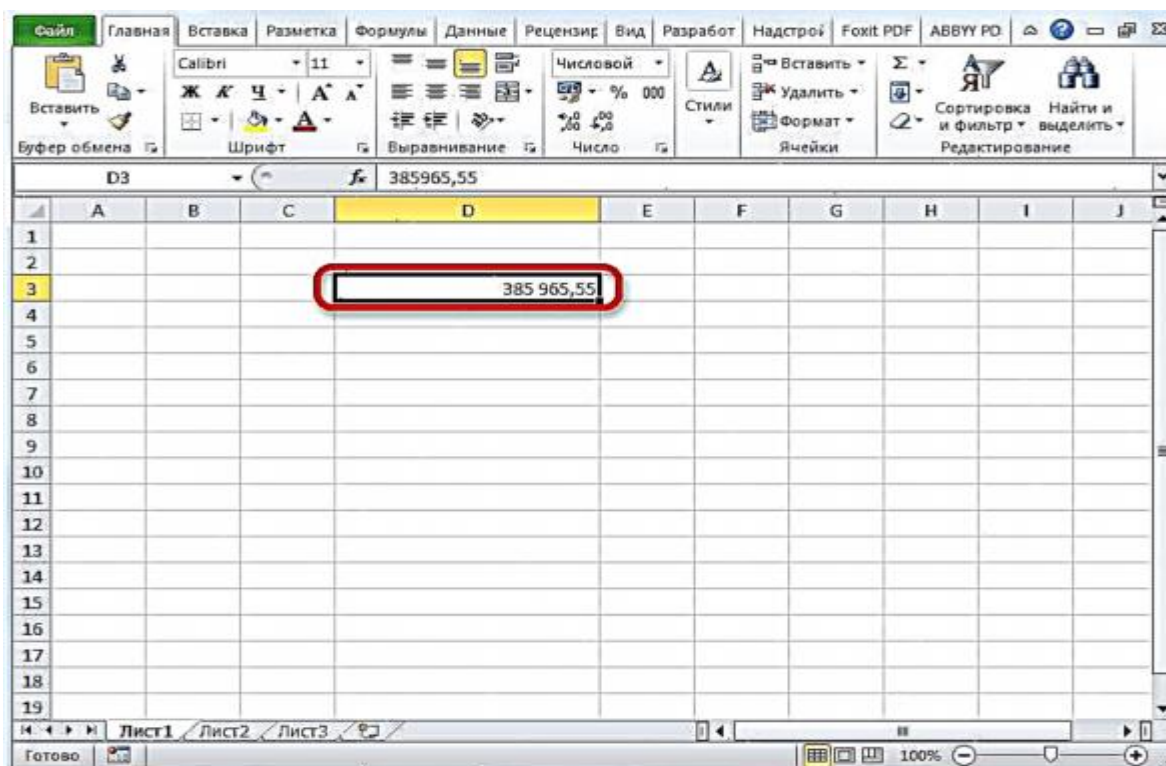
- Matn
- Raqamli ma'lumotlar
- Sana va vaqt
- Mantiqiy ma'lumotlar
- Noto'g'ri qiymatlar.

Raqamli ma'lumotlar

To'g'ridan-to'g'ri hisoblash uchun raqamli ma'lumotlar qo'llaniladi. Aynan ular yordamida Excel turli xil matematik operatsiyalarni bajaradi (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, eksponentatsiya, ildizlarni ajratish va boshqalar). Ushbu turdagi ma'lumotlar faqat raqamlarni yozish uchun mo'ljallangan, ammo ularda qo'shimcha belgilar (% , \$ va boshqalar) bo'lishi mumkin. Shu munosabat bilan siz bir nechta format formatlaridan foydalanishingiz mumkin:

- Aslida raqamli;
- Foizlar;
- Naqd pul;
- Moliyaviy;
- Fraksion;
- Eksponensial.

Raqamli ma'lumotlarni kiritish biz yuqorida aytib o'tgan matn qiymatlari bilan bir xil tarzda amalga oshiriladi.



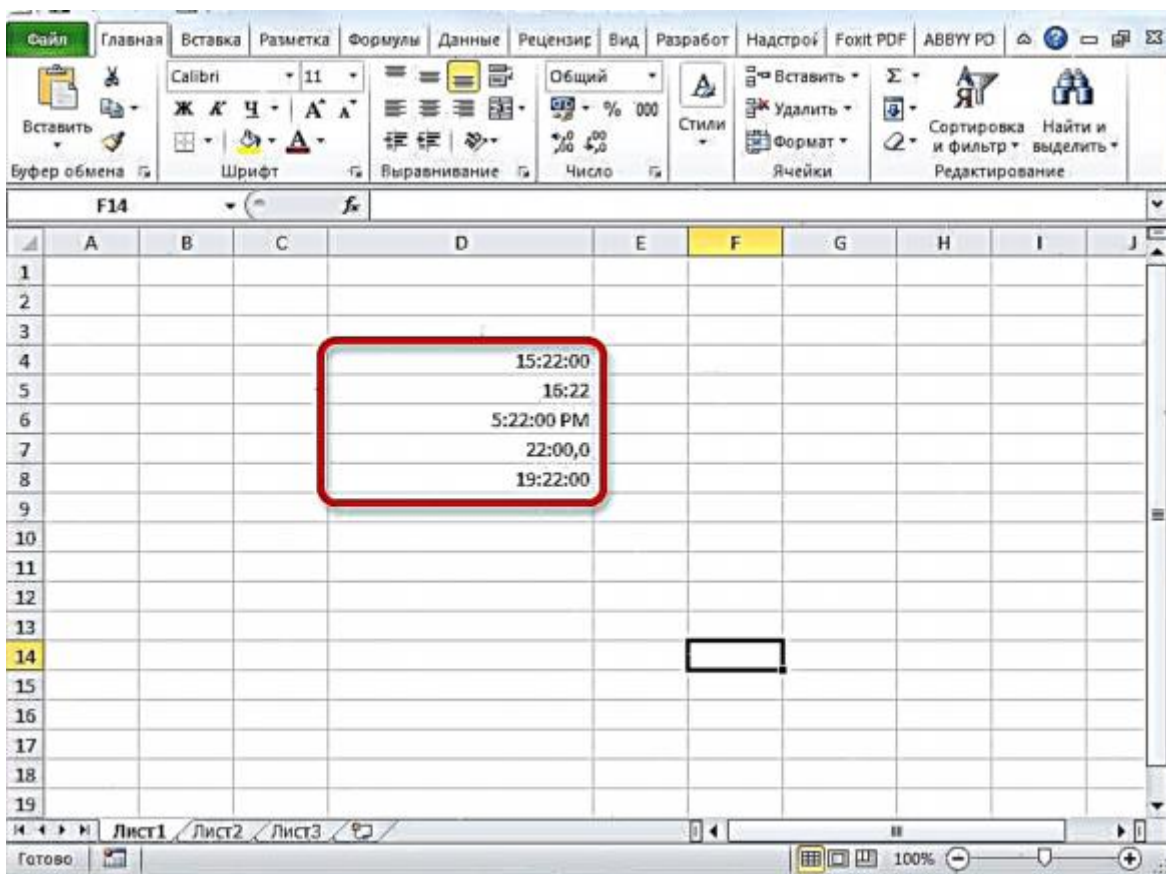
Excelda sana qiymatlarini kiritish

Sana va vaqt

Ma'lumotlarning yana bir turi vaqt va sana formatidir. Ma'lumotlar turlari va formatlari bir xil bo'lgan taqdirda ham xuddi shunday. U varaqda ko'rsatilishi va sanalar va vaqlar bilan hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun ishlatilishi mumkinligi bilan tavsiflanadi. Shunisi e'tiborga loyiqki, hisob-kitoblarda ushbu turdagi ma'lumotlar bir birlik uchun kuniga olinadi.

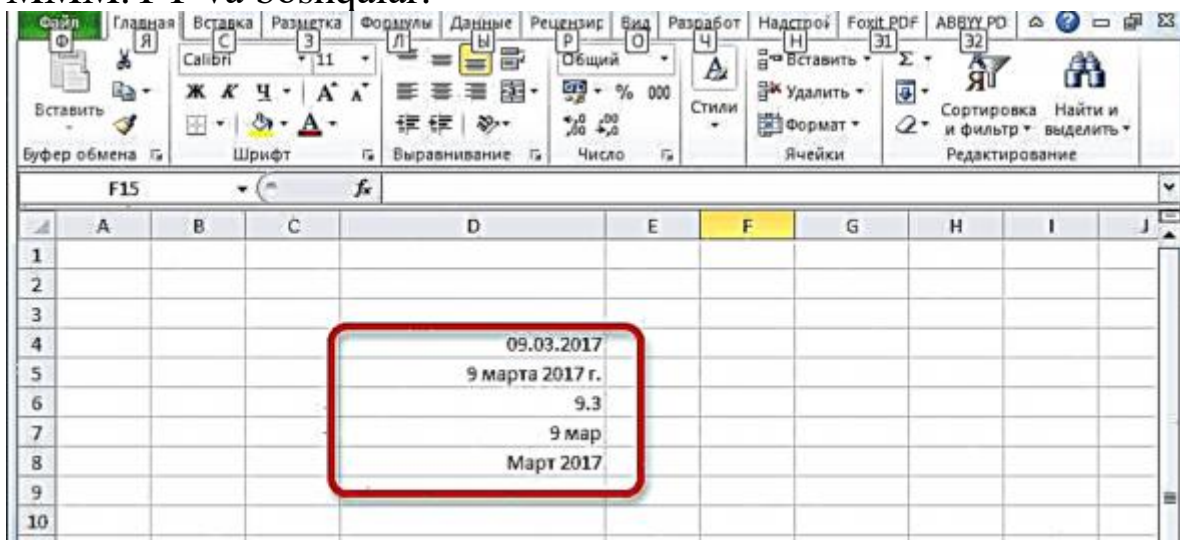
Vaqtning formatlashning bir necha turlari mavjud:

- h: mm: ss;
- h: mm;
- h: mm: ss AM / PM;
- h: mm AM / PM va boshqalar.

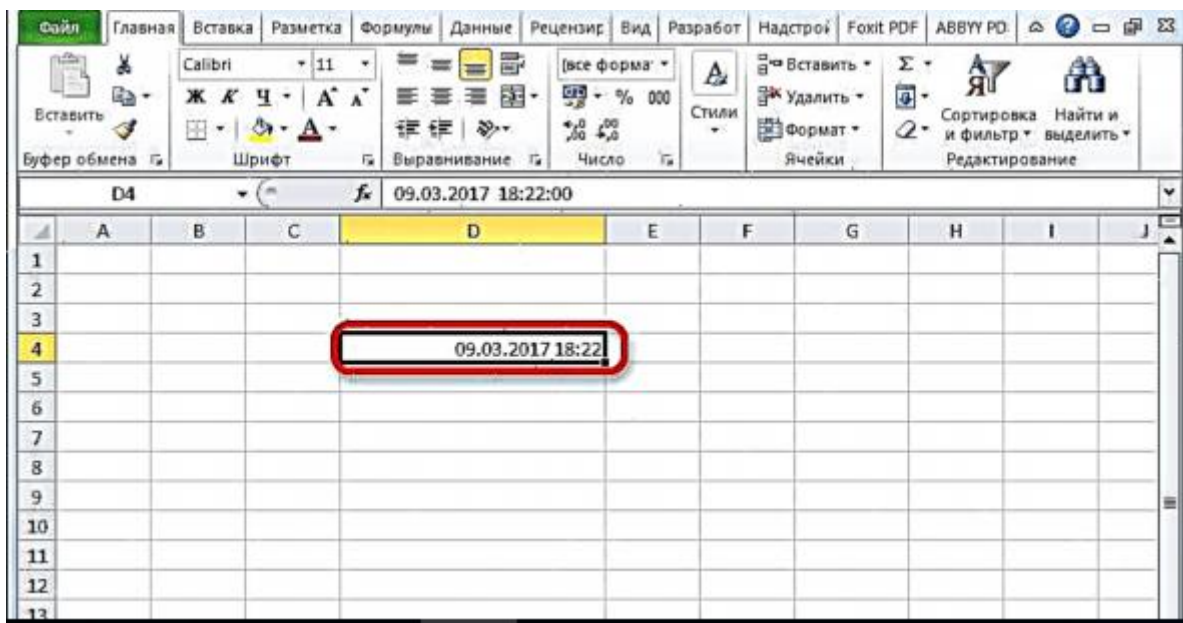


Shunga o'xshash vaziyat shablon bilan bog'liq:

- DD.MM.YYYY;
- DD.MMM
- MMM.YY va boshqalar.



Qo'shimcha sana va vaqt formatlari ham mavjud, masalan, DD: MM: YYYY h: mm



Shuningdek, dastur faqat sanalarni 01.01.1900 sanadan boshlab ko'rsatishini hisobga olish kerak.

Yacheyka havolalari bilan ishlash

Yacheyka tarkibiga uning manzili (havola) orqali kirish mumkin, masalan, A5. Jadval (MS Excelda ishchi varaq atamasi qabul qilingan, biz undan foydalanishda davom etamiz) har biri ma'lum bir ustunga tegishli bo'lgan va bir vaqtning o'zida ma'lum bir qatorga tegishli bo'lgan elementar yacheykalar to'plamidir. Odatda, grafik tasvirda bir ustundagi katakchalar vertikal ravishda bir-birining ostiga, bir qatordagi katakchalar esa gorizontal ravishda yonma-yon joylashtiriladi. Qatorlar va ustunlar qandaydir tarzda aniqlanadi, masalan, ustunlar nomlanadi va qatorlar raqamlanadi. Bu ma'lumotlar strukturasi bo'lib chiqadi, u ishchi varaq deb ataladi. Barcha satrlarda bir xil sondagi katakchalar va barcha ustunlarda bir xil miqdordagi yacheykalar mavjud, ya'ni ishchi varaq to'rtburchak shaklga ega. Ustun nomi va satr raqami umumiy tarzda (bir vaqtning o'zida) ularga tegishli bo'lgan katakchani aniqlaydi. Bu identifikator yacheyka manzili yoki yacheyka havolasi deb ataladi. MS Excel har ikkala satr va ustunlar raqamlangan bo'lsa, boshqa manzillash tizimini (bog'lanish uslubi) qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu havola uslubi ba'zan foydali va boshqa elektron jadval tizimlari bilan muvofiqligi uchun zarur. Odatda, qoida tariqasida, "ustun nomi - satr raqami" shaklidagi manzillar qo'llaniladi. Shuningdek, siz yacheykalarga o'z

nomlaringizni belgilashingiz va bu nomlardan manzillar bilan birga yacheykalarga murojaat qilish uchun foydalanishingiz mumkin.

Yacheyka kontseptsiyasiga qo'shimcha ravishda yacheyka oralig'i tushunchasi qo'llaniladi - qo'shni yacheykalarining to'rtburchaklar maydoni. Bo'shliq yuqori chap katak va pastki o'ng katakchani manzilini belgilab, belgi bilan ajratiladi: (ko'p nuqta). Misol uchun, E5: G10 yozish yacheykalar oralig'ini belgilaydi. Shunga ko'ra, bir nechta butun ustunlardan tashkil topgan oraliq ikki nuqta bilan ajratilgan eng chap va o'ng ustunlar nomlari bilan belgilanadi, masalan, B yozuvi: G Boris Grebenshchikovni emas, balki B, C, D ustunlaridagi barcha kataklarni bildiradi. , E, F va G. Ishchi varaq kataklari turli qiymatlarni saqlash uchun mo'ljallangan. Shunday qilib, yacheyka matematikada o'zgaruvchi bilan bir xil rol o'ynashi mumkin: uning belgisi (nomi yoki manzili) mavjud va qiymatga ega bo'lishi va o'zgarishi mumkin. Har qanday hisoblash boshqa o'zgaruvchilarning qiymatlarini ba'zi o'zgaruvchilarning qiymatlaridan hisoblashdan iborat. Odatda, hisoblash usuli matematik amallar va funktsiyalarni o'z ichiga olgan formuladan foydalangan holda tavsiflanadi. Ammo formulaning o'zi ham yacheykada saqlanishi mumkin bo'lgan qiymatdir. Bu elektron jadvallarning asosiy g'oyasi: ishchi varaqning ba'zi kataklari mustaqil o'zgaruvchilar sifatida ishlatiladi, ularga tashqaridan qiymatlar berilishi kerak, boshqa katakchalar esa bog'liq o'zgaruvchilar sifatida ishlatiladi (ular MS Excelda bog'liq deb ataladi) mustaqil o'zgaruvchilarga tegishli formulalarni o'z ichiga olgan yacheykalar (MS Excelda ular ta'sir qiluvchi yacheykalar deb ataladi). Foydalanuvchi dastlabki ma'lumotlarni ta'sir qiluvchi yacheykalarga kiritadi, hisob-kitoblar avtomatik ravishda qaram kataklardagi formulalar bo'yicha amalga oshiriladi va foydalanuvchi hisob-kitoblarning yakuniy natijasini qaram katakchalarda ko'radi. Excelning imkoniyatlari har qanday hisob-kitoblarni tavsiflash (va shuning uchun avtomatik ravishda amalga oshirish) uchun etarli (har qanday holatda ham, bu imkoniyatlar biznesda amaliy zarur hisob-kitoblar uchun albatta etarli).

Excelda asosiy formulalar yaratish

Microsoft Excel-ning asosiy xususiyatlaridan biri bu formulalar bilan ishlash qobiliyatidir. Bu umumiy natijalarni hisoblash va kerakli

ma'lumotlarni namoyish qilish tartibini sezilarli darajada osonlashtiradi va tezlashtiradi. Ushbu vosita dasturning o'ziga xos xususiyatidir.

Microsoft Excel-dagi eng sodda formulalar bu yacheykalarda joylashgan ma'lumotlar orasidagi arifmetik operatsiyalarning ifodalari. Bunday formulani yaratish uchun, birinchi navbatda, arifmetik operatsiyadan olingan natija ko'rsatilishi kerak bo'lgan katakka teng belgini qo'yamiz. Ushbu harakatlar teng va avtomatik ravishda takrorlanadi. Keyin ma'lumotlar bilan to'ldirilgan ma'lum bir uyani tanlaymiz va kerakli arifmetik belgini qo'yamiz ("+", "-", "*", "/" va boshqalar). Ushbu belgilar formulalar operatorlari deb ataladi. Shunday qilib, biz talab qiladigan barcha yacheykalar ishtirok etguncha takrorlang. Shunday qilib ifoda to'liq kiritilgandan so'ng, hisoblash natijalarini ko'rish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosiladi.

Excelda ko'paytma yoki bo'linish formulasini qanday yozishni ko'rib chiqamiz. Tartib summa yoki farqni kiritishda bo'lgani kabi, faqat operatorlar farq qiladi. Mahsulot uchun "=A1 * A2" shakli, "A1 / A2" shakli ishlatiladi.

Belgilash uchun "^" belgisi ishlatiladi. Masalan, A1 katakchada kvadratga solish kerak bo'lgan qiymat uchun "=A1 ^ 2" formulasi qo'llaniladi.

Foizlarni hisoblash

Qiziqish bilan, agar siz murakkab hisob-kitoblarga tegmasangiz, hamma narsa ham oddiy. Excelda formulalar foizlar bilan qanday yoziladi?

"=A1 * 5%" formulasini kiritish kifoya, shundan so'ng mos keladigan katakchadagi qiymatning besh foizi olinadi.

Yacheykalarni tanlashga asoslangan formuladan foydalanish

Ammo bularning barchasi qo'lda tayinlash yoki to'g'ridan-to'g'ri formulalarni kiritish (to'g'ridan-to'g'ri yoki to'g'ridan-to'g'ri kirish) bilan bog'liq. Aslida, ba'zida sichqonchani va Ctrl tugmachasini ishlatish foydalidir.

Sichqoncha tugmachasini bosib ushlab turilsa, kerakli katakchalarni avval formulalar qatoriga kerakli hisobni kiritib tanlash mumkin. Yacheykalar to'g'ridan-to'g'ri formulalar qatoriga qo'shiladi. Ammo,

formulaning turiga qarab, ba'zida qavslarni qo'lda kiritish kerak bo'ladi.

Formulalardagi nisbiy va mutlaq yacheyka havolalari

Mutlaq katak o'zgarmaydi va \$ A \$ 1 deb belgilanadi, nisbiy odatdagi joylashuvga (A1) mos yozuvlar, aralash - ham absolyut, ham nisbiy katakchalarga havolalar birikmasi mavjud (\$ A1 yoki A \$ 1). Odatda, bunday formatlar ma'lumotlar kitobning turli varaqlarida yoki hatto turli xil fayllarda qatnashganda formulalar yaratishda qo'llaniladi.

3.3. Ma'lumotlarni diagramma ko'rinishida taqdim etish.

Umumiy funksiyalar bilan ishlash (sum , min , max, averg)

Excel kataklaridagi ma'lumotlar - matnlar, sonlar va formulalar bilan to'ldiriladi. Ba'zan katakdagi qiymatlar ustida ayrim hisoblashlarni bajarish zaruriyati tugiladi, bunday hollarda formulalardan foydalaniladi. Umuman ixtiyoriy yacheukadagi sonlarni hisoblash yoki formulalarni hisoblash uchun "=" (ТЕНГЛИК) belgisidan foydalanadi. Masalan, A5 yacheukadagi sonni D7 yacheukadagi songa ko'paytirish uchun kerakli kattakka quyidagicha yoziladi;

=A5*D7.

$\sin x^2 + \ln x + 7,5$ ifodani x - ning qiymati B6 yacheukada turganda quyidagicha yozib hisoblanadi;

=(sin(B6^2)+ln(B6)+7,5)

Excelda ishlatiladigan arifmetik amallar belgilari quyidagilar:

+ - qo'shish;

- - ayirish;

* - ko'paytirish;

/ - bo'lish;

^ - darajaga ko'tarish

& - bir necha kattakdagi matnlarni birlashtirish .

Exceldagi asosiy matematik statistik funksiyalar quyidagilar:

SUM (argument)-yacheukadagi sonlarni qo'shish, summasi

AVERAGE (argumentlar ro'yxati) - urta qiymatni hisoblash;

MAX (argumentlar ro'yxati) - maksimal qiymatni hisoblash;

MIN (argumentlar ro'yxati)- minimal qiymatni hisoblash;

SQRT (son)- kvadrat ildizni hisoblash;

FACT (son)-sonning faktorialini hisoblash;

RAND (tasodifiy son)-tasodifiy sonni chiqarish (0 va 1 orasidan);
ABS (son) - sonning absalyut qiymati hisoblash;
LN (son) - natural logorifmni hisoblash;
EXP (son) - sonning eksponentasini topish;
SIN (son)- sonning sinusini hisoblash;
COS (son)- sonning kosinusini hisoblash;
TAN (son)- sonning tanginisini hisoblash va xokozo bu yerda yana bir qancha funktsiyalarni kiritish mumkin.

Bundan tashqari mantiqiy amalarni bajaruvchi funktsiyalar ham mavjud. Bular IF, AND, OR, NOT, FALSE va TRUE.

Raqamali funktsiyalar bilan ishlash (isnumber , power , pi , mod)

Excelning **ISNUMBER** funktsiyasi ish fayli yoki ish daftaridagi muayyan yacheyka haqida ma'lumotni topish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan IS funktsiyalari yoki "Axborot vazifalari" guruhlaridan biri hisoblanadi.

ISNUMBER funktsiyasining vazifasi ma'lum bir kameradagi ma'lumotlar raqam yoki raqam emasligini aniqlashdir.

ISNUMBER Funktsiyaning sintaksisi va argumentlari:

Funktsiyaning sintaksisi funktsiyaning tartibini anglatadi va funktsiyaning nomi, kvadratchalari va argumentlarni o'z ichiga oladi.

ISNUMBER funktsiyasining sintaksisi quyidagicha:

= ISNUMBER (qiymat)

Qiymat: (majburiy) - testdan o'tgan qiymat yoki yacheyka tarkibiga mos keladi. Eslatma: O'z navbatida, ISNUMBER bir vaqtning o'zida bitta qiymat / yacheykani tekshirishi mumkin.

ISNUMBER funktsiyasini qanday kiritish mumkin:

Funktsiyani va uning argumentlarini ishchi varaqqa kiritish imkoniyatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

ISNUMBER (A2) yoki = ISNUMBER (456) ishchi varag'i yacheykalariga to'liq funktsiyani kiritish;

ISNUMBER funktsiyasidan foydalanib funktsiyani va argumentlarni tanlash

To'liq funktsiyani qo'lda yozish imkoni mavjud bo'lsa-da, ko'pchilik suhbat qutisini foydalanishni osonlashtiradi, chunki funktsiyaning sintaksisini kiritish - paragraflar orasidagi vergullar va vergullar kabi.

POWER- OSTAT funktsiyasi son argumentining bo'linuvchi argument qiymatiga bo'linishining qolgan qismini qaytaradi. Raqam

argumentining qolgan qismini bo'luvchi qiymatiga bo'lingan holda qaytaradi. Natija bo'luvchi bilan bir xil belgiga ega.

Agar bo'luvchi 0 bo'lsa, REST # DIV / 0! xato qiymatini qaytaradi. REST funksiyasi INTEGER funksiyasi bilan ifodalanishi mumkin:

$$\text{OCTAT}(n, d) = n - d * \text{QEJIOE}(n/d)$$

=OCTAT(3,2)	1
=OCTAT(-3, 2)	1
=OCTAT(3, -2)	-1
=OCTAT(-3, -2)	-1

PI funksiyasi- 3,14159265358979, pi matematik doimiysi, 15 xonali aniqlik bilan qaytaradi.

Sintaksis-PI ()

PI funksiyasida argumentlar yo'q.

Misol uchun quyidagi jadvaldan namunaviy ma'lumotlarni nusxalanadi va uni yangi Excel ish varag'ining A1 katakchasiga joylashtiriladi. Formular natijalarini ko'rsatish uchun ular tanlanadi, F2 tugmasi bosiladi va Enter tugmasi bosiladi. Barcha ma'lumotlarni ko'rish uchun ustunlar kengligini kerak bo'lganda o'zgartirish mumkin.

Ma'lumotlar		
Radius		
3		
Formula	Tavsif	Natija
= PI ()	pi ni qaytaradi.	3.141592654
= PI () / 2	2 ga bo'lingan pi ni qaytaradi.	1.570796327
= PI () * (A3 ^ 2)	A3 katakchada ko'rsatilgan radiusli doira maydoni.	28.27433388

Satirli funksiyalar bilan ishlash (left,right,find,replace,mid,istext)

Excel asosan raqamli hisoblanadi, ammo bizda ko'pincha matnli ma'lumotlar turiga oid ma'lumotlar mavjud. Matn ma'lumotlarini qayta

ishlash uchun biz bilishimiz kerak bo'lgan bir nechta funktsiyalar.

- LEFT
- RIGHT
- MID
- LEN
- FIND

LEFT (ЛЕВСИМВ) funktsiyasi

LEFT funktsiyasi belgilangan belgilar soniga asoslanib, matn qatorimizning chap tomonidagi berilgan matnni qaytaradi.

Sintaksis:

=ЛЕВСИМВ (текст, [число_символов])

Parametrlar:

Текст: Biz ajratib olmoqchi bo'lgan matn.

число_символов (ixtiyoriy): Siz ajratmoqchi bo'lgan belgilar soni. Birlamchi belgilar soni 1 va raqam noldan katta bo'lgan musbat raqam bo'lishi kerak.

Misol:

	A	B	C	D	E	F
1	mak					

RIGHT (ПРАВСИМВ) funktsiyasi

RIGHT funktsiyasi belgilangan belgilar soniga asoslanib, matn qatorimizning chap tomonidagi berilgan matnni qaytaradi.

Sintaksis:

ПРАВСИМВ (matn, [belgilar soni])

Parametrlar:

Текст: Biz ajratib olmoqchi bo'lgan matn.

число_символов (ixtiyoriy): Siz ajratmoqchi bo'lgan belgilar soni. Birlamchi belgilar soni 1 va raqam noldan katta bo'lgan musbat raqam bo'lishi kerak.

	A	B	C	D	E	F
1	tab					

MID (ПСТР) funktsiyasi

MID funktsiyasi boshlang'ich pozitsiyasi va belgilangan belgilar soniga asoslanib, matn satrimizning istalgan o'rta qismidan matnni qaytaradi.

Sintaksis:

MID(ПСТР)(matn, boshlang'ich raqam, belgilar soni)

Parametrlar:

Текст: Biz ajratib olmoqchi bo'lgan matn.

начальный_номер: Biz ajratib olmoqchi bo'lgan matndan birinchi belgining boshlang'ich raqami.

Число_символы: Siz ajratmoqchi bo'lgan belgilar soni.

	A1					
	A	B	C	D	E	F
1	akt					

FIND (НАЙТИ) funktsiyasi

FIND funktsiyasi berilgan matnning matn ichidagi o'rnini qaytaradi.

Sintaksis:

НАЙТИ (искомый_текст, Просматриваемый_текст, [Начальная_позиция])

Parametrlar:

искомый_текст: Biz topmoqchi bo'lgan matn.

Просматриваемый_текст: Bizning topish_matnimizni o'z ichiga olgan matn.

Начальная_позиция (ixtiyoriy): Bizning topish_matnimizning boshlang'ich pozitsiyasi.

Misol:

	A1						
	A	B	C	D	E	F	G
1	3						
2							

REPLACE () funktsiyasi-REPLACE () ning inglizcha versiyasi matn qatoridagi belgilarning belgilangan qismini boshqa matn qatori bilan almashtiradi. "Belgilarning ko'rsatilgan qismi" satrning almashtirilgan qismining boshlang'ich pozitsiyasini va uzunligini belgilashingiz kerakligini anglatadi. Funktsiya kamdan-kam hollarda qo'llaniladi, lekin uning ortiqcha tomoni bor: u ko'rsatilgan satr holatiga osongina yangi matn kiritish imkonini beradi.

ЗАМЕНИТЬ (исходный_текст ; нач_поз ; число_знаков ; новый_текст)

A1		fx =ЗАМЕНИТЬ("maktab";2;3;"salom")					
	A	B	C	D	E	F	G
1	msalomab						
2							
3							
4							

ISTEXT funksiyasi-agar matn kiritilsa ROST qiymat qaytaradi, aks holda raqam kiritilsa YOLG'ON qiymat qaytaradi.

A1		fx =ЕТЕКСТ(5)			
	A	B	C	D	E
1	ЛОЖЬ				
2	ИСТИНА				

Vaqtli funksiyalar bilan ishlash (date,month,year,days) Excelda sanani kiritish uchun ushbu belgilardan: slash “/”, nuqta “.” yoki tire “-“ foydalaning. Vaqtni kiritish uchun esa, “:” (ikki nuqta) dan foydalaning. Siz sana va vaqtni ikkalasini ham bir katakka kirita olasiz.

A1		fx 05/30/2018			
	A	B	C	D	E
1	05/30/2018	6:00	05/30/2018	6:00	
2					

Izoh: Sanalar AQSH formatida. Avval oylar, kunlar ikkinchida. Bu turdagi format sizning Windows hududiy o'rnatmalarigizga bog'liq.

Yil, Oy, Kun

Biror sanadan yilni ajratib olish uchun, YEAR (ГОД) funksiyasidan foydalaning.

B1		fx =ГОД(A1)				
	A	B	C	D	E	F
1	5.30.2018	2018				
2						

Izoh: Biror sananing oy va kunini olish uchun, MONTH (МЕСЯЦ) va DAY (ДЕНЬ) funksiyalaridan foydalaning.

Sana funksiyalari

1. Bir sanaga kunlarni qo'shish uchun, quyidagi sodda formuladan foydalaning.

B1		:	✕ ✓ f _x		=A1+5	
	A	B	C	D	E	F
1	30.05.2018	04.06.2018				
2						
3						

Izoh: bu yerda sana O'zbekiston hududiga mos (dd.mm.yyyy) formatda.

2. Yillar, oylar va/yoki kunlarni qo'shish uchun, DATE (ДАТА) funksiyasidan foydalaning.

B1		:	✕ ✓ f _x		=ДАТА(ГОД(A1)+4;МЕСЯЦ(A1)+2;ДЕНЬ(A1)+9)				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	30.05.2018	08.08.2022							
2									
3									

=DATE(YEAR(A1)+4,MONTH(A1)+2,DAY(A1)+9)

=ДАТА(ГОД(A1)+4;МЕСЯЦ(A1)+2;ДЕНЬ(A1)+9)

Izoh: DATE (ДАТА) funksiyasi uchta argumentni qabul qiladi: yil, oy va kun. $5 + 2 = 7$ = Iyul ekanligini Excel biladi, Iyulda 31 kun bor va keying oyga o'tib ketadi (30 Iyul + 9 kun = 8 Avgust).

Joriy Sana & Vaqt

Joriy sana va vaqtni olish uchun, NOW (ТДАТА) funksiyasidan foydalaning.

A1		:	✕ ✓ f _x		=ТДАТА()	
	A	B	C	D	E	F
1	30.05.2018 13:43					
2						
3						

Izoh: Faqat bugungi kunni olish uchun TODAY (СЕГОДНЯ) funksiyasidan foydalaning. Faqat joriy vaqtning o'zini olish uchun NOW()-TODAY() (ТДАТА()-СЕГОДНЯ()) funksiyadan foydalaning (va Vaqt (Time, Время) formatini tanlang).

Soat, Daqiqa, Soniya

Soatni qaytarish uchun, HOUR (ЧАС) funksiyasidan foydalaning.

B1		fx		=ЧАС(A1)		
	A	B	C	D	E	F
1	13:47:46	13				
2						
3						

Izoh: Minut va sekund qaytarish uchun MINUTE (МИНУТЫ) va SECOND (СЕКУНДЫ) funksiyalaridan foydalaning.

Vaqt Funksiyasi

Soat, daqiqa va/yoki soniyalar qo'shish uchun, TIME (ВРЕМЯ) funksiyasidan foydalaning.

B1		fx		=ВРЕМЯ(ЧАС(A1)+2;МИНУТЫ(A1)+10;СЕКУНДЫ(A1)+70)						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	13:50:15	16:01:25								
2										
3										

=TIME(HOUR(A1)+2,MINUTE(A1)+10,SECOND(A1)+70)

= ВРЕМЯ(ЧАС(A1)+2;МИНУТЫ(A1)+10;СЕКУНДЫ(A1)+70)

Izoh: Excel 2 soat, 10 + 1 = 11 daqiqa va 70 – 60 = 10 soniya qo'shadi.

СЦЕПИТЬ, ВПР va boshqa funksiyalari bilan ishlash

СЦЕПИТЬ funksiyasi Ikki yoki undan ortiq matn satrini bittaga birlashtirish uchun ishlatiladi.

СЦЕПИТЬ([текст1], [текст2],.....)

A1		fx		=СЦЕПИТЬ(B1;C1;D1;E1)		
	A	B	C	D	E	
1	SalomDunyo SalomDunyo	Salom	Dunyo	Salom	Dunyo	
2						
3						

ВПР funksiyasi

- ВПР vertikal ko'rishni anglatadi. U jadvalning eng chap ustunini yuqoridan pastga qarab skanerlaydi.
- Funktsiya sintaksisi: = ВПР (qidiruv qiymati; jadval; ustun raqami; intervalli qidirish) .
- Funktsiyani qo'lda yoki maxsus oynada (Shift + F3) kiritish mumkin.
- Siz izlayotgan qiymat nisbiy havola, jadval esa mutlaq qiymatdir.
- Intervalli skanerlash siz qidirayotgan qiymatga aniq yoki taxminiy moslikni qidirishi mumkin.

- Qo'pol qidiruv va "to'g'ri" mezoni odatda raqamlar bilan ishlashda, aniq va "noto'g'ri" - nomlar bilan ishlashda qo'llaniladi.
- Funktsiya bilan ishlash tartibi Google jadvallari uchun mos keladi.

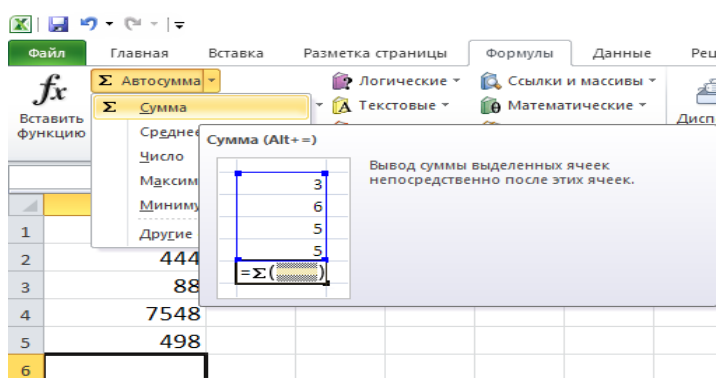
Excel hisob-kitoblarida qo'shni yacheykalar xatosi

Fayldagi ma'lumotlar satrlar va ustunlardan iborat bo'lgan stol sifatida taqdim etiladi. Excel hujjatida eng kichik o'lchov birligi yacheyka hisoblanadi. Ushbu elementlar bor shartli raqamular ustunga va satrga bo'lgan munosabati bilan aniqlanadi, masalan A1 yoki D13. Siz yacheykalarning kengligini va balandligini o'zgartirishingiz mumkin, ularga kerakli ko'rinishni talab qiladi, shunda shakl, o'lcham va tomonlar nisbati talablarga javob berishi uchun. Bundan tashqari, siz qo'shni elementlarni har qanday tomondan birlashtira olasiz yoki stol tuzilishini sozlash uchun ajratishni bekor qilishingiz mumkin. Afsuski, yacheyka Excel-dagi faylning minimal birligi bo'lsa, uni ikkitasini ajratib bo'lmaydi. Agar ustunlardan biri ikkita yoki undan ortiq ma'lumotlar elementini o'z ichiga olishi kerak bo'lsa, katakni ajratish zarurati paydo bo'lishi mumkin. Misol tariqasida, ma'lum bir ob'ektning ikki yoki undan ko'p nomlari, qolganlari esa "Nomlar" ustunida faqat bittasi bor. Bundan tashqari, ba'zi foydalanuvchilar bir nechta yacheykadagi ma'lumotlar bilan bo'linishi kerak. Eng keng tarqalgan misol - bu shaxsning to'liq ismini alohida yacheyka, ismi va otasining familiyasiga ajratish, shuning uchun har bir qiymat alohida yacheyka egalladi. Ikkala holatda ham, siz yacheykani birlashtirish kabi funktsiyalardan foydalanib, "Ustunlardagi matn", "tez to'ldirish" va har bir holat uchun konfiguratsiya ravishda sozlangan formulalar to'plamini ajratishingiz mumkin. Excelning o'ziga xos tuzilmasiga ega - ma'lumotlarda harakatlanishni osonlashtirish uchun kerak, va formulalar va hisob-kitoblardagi xatolar bo'lmagan, kombinatsiya va o'qish bilan bog'liq muammolar bo'lmagan. Har bir yacheyka o'z shaxsiy raqamiga ega, bu uning raqamlari va lotin harflari bilan bog'liq. Masalan, birinchi elementning harf-raqam manzarasi - A1. Bitta satr bitta yacheyka stoliga mos keladi va aksincha. Bu shuni anglatadiki, bu minimal element ekanligini va ikki yoki undan ortiq mustaqillikka bo'linmaydi.

Excelning avtomatik yig'indi yorliq tugmasi

Avtomatik yig'ish ustasidan foydalanish

SUM formulasini varaqqa qo'shishning eng oson yo'li - Avtomatik yig'indi ustasidan foydalanish. Yig'inmoqchi bo'lgan diapazonning tepasida yoki ostidagi bo'sh katakcha tanlanadi, so'ngra lentadagi "Uy" yoki "Formula" yorlig'i bosiladi va ustiga bosiladi.



yoki "Formula" yorlig'i bosiladi va ustiga bosiladi. Avtomatik yig'indi> yig'indi... Avtomatik yig'ish ustasi yig'indisi oraliq'ini avtomatik ravishda aniqlaydi va formula hosil qiladi. Agar yig'iladigan diapazonning o'ng yoki chap tomonidagi katakchani tanlansa, u gorizontol holatda ham ishlashi mumkin, ammo bu keyingi bo'limda ko'rib chiqiladi.

diapazonning o'ng yoki chap tomonidagi katakchani tanlansa, u gorizontol holatda ham ishlashi mumkin, ammo bu keyingi bo'limda ko'rib chiqiladi.

3.4. MS Excel elektron jadvalida kataklarga formulalar kiritish.

Ish varog'i kataklariga formulalar kiritish

MS Excel elektron jadvalida kataklarga formulalar kiritish orqali turli xil arifmetik amallarni (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, ...), murakkab matematik, iqtisodiy hisob-kitoblarni amalga oshirish mumkin.

Katakka kiritiladigan formulalar quyidagi elementlardan iborat bo'lishi mumkin: - arifmetik amallar (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, ...);

- sonlar;

- kataklar adresi; - funksiyalar.

Quyida MS Excel elektron jadvali formulalarida qo'llaniladigan amallar bajarilish tartibi bo'yicha keltirilgan:

^	Darajaga ko'tarish	*	Ko'paytirish
/	Bo'lish	+	Qo'shish
-	Ayirish	=	Tenglik < Kichik
<=	Kichik yoki teng		
>	Katta		
>=	Katta yoki teng	<>	Teng emas

3.1-rasm. MS Excel elektron jadvali kataklarida arifmetik ifodalarni qo'llash

MS Excel elektron jadvalida kataklarga formulalarni kiritish har doim «=» belgisi bilan boshlanishi shart. Amallarning bajarilish tartibini «()» (qavs) belgisi yordamida o'zgartirish mumkin bo'ladi.

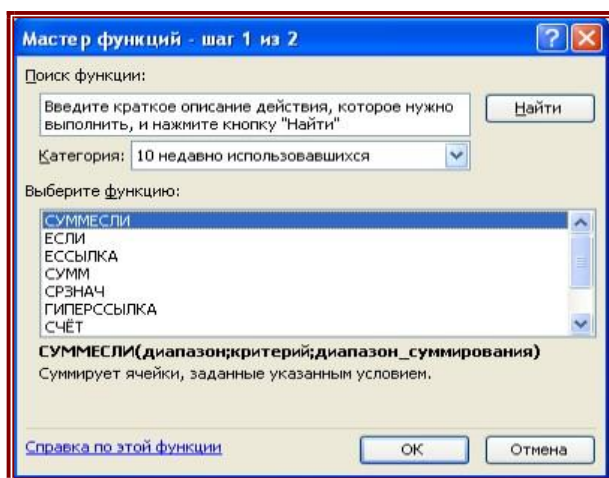
MS Excel elektron jadvalida matematik amallardan tashqari turli xil standart funksiyalardan ham foydalanish imkoniyati mavjud. Bunday funksiyalarni foydalanuvchi sodda amallarda ham, shuningdek murakkab amallarda ham qo'llashi mumkin. Funksiyalarning har biri o'z nomiga ega. Funksiyalarni qo'llashda funksiya nomidan keyin har doim «()» (qavs) belgisi ichida funksiya argumentlari beriladi. Funksiya argumentlari bir-biridan «;» belgisi yordamida ajratilib ko'rsatiladi.

Масалан: **ЕСЛИ (A1>A2; B1; B2)**.

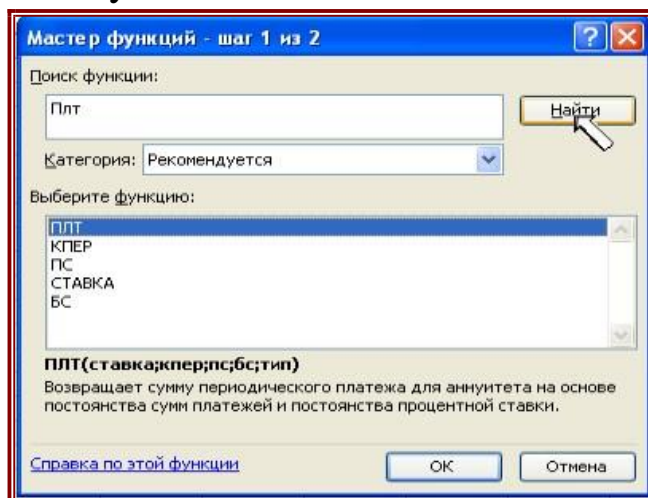
Bu yerda **ЕСЛИ** funksiya nomi. **A1>A2, B1, B2** katak adreslari funksiya argumentlari hisoblanadi.

MS Excel elektron jadvalida kataklarga funksiyalar klaviatura yordamida yoki funksiya masteri yordamida kiritilishi mumkin. Funksiya masterini ishga tushirish uchun asosiy menyuning **Формулы** bo'limida joylashgan **Вставить функцию** yoki formula qatorining o'ng tomonida joylashgan tugmasi bosiladi. Natijada ekranda **Мастер функций** muloqot oynasi pa'yo bo'ladi.

Muloqot oynaning umumiy ko'rinishiga e'tibor berilsa, **Поиск функции, Категория** va **Выберите функцию** darchalari mavjud ekanligini ko'rishimiz mumkin bo'ladi.

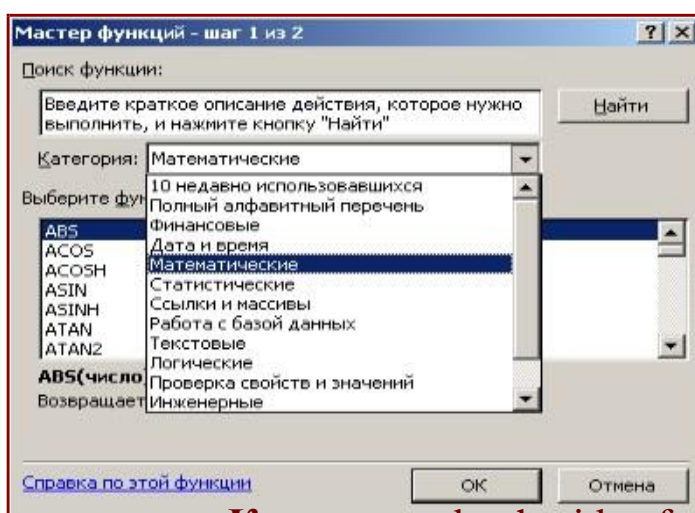


Поиск функций darchasi yordamida foydalanuvchi o`ziga kerakli funktsiyani tez topishi mumkin. Buning uchun darchaga kerakli funktsiya nomi kiritiladi va **Найти** tugmasi bosiladi .



Поиск функции darchasidan foydalanish.

Мастер функций muloqot oynasining **Категория** darchasini faollashtirish yordamida foydalanuvchi o`ziga kerakli bo`lim funktsiyalarini **Выберите функцию** darchasida hosil qilishi mumkin

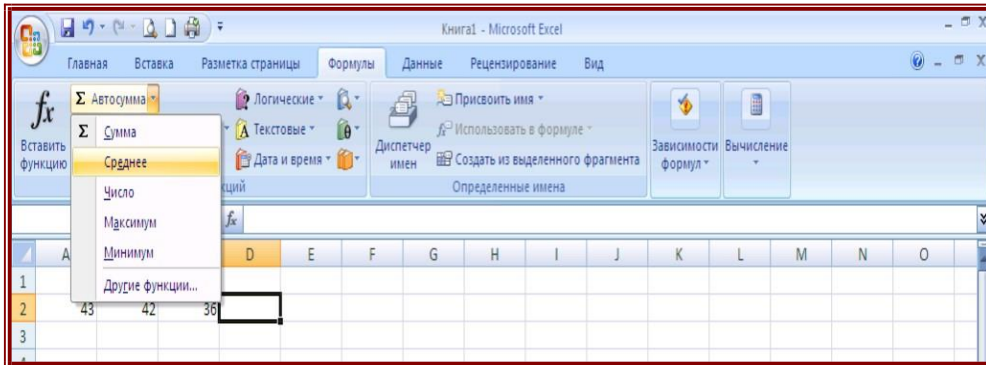


Категория darchasidan foydalanish

Foydalanuvchilar **Мастер функций** muloqot oynasini ishga tushirmagan holda

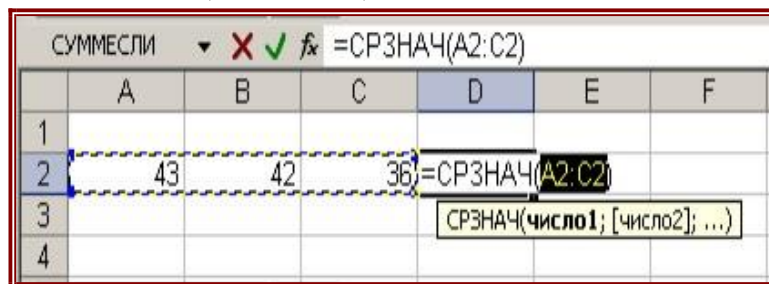


ham, asosiy menyuning **Формулы** bo`limidagi (**Автосумма**) tugmasidan foydalangan holda ayrim ko`p ishlatiluvchi arifmetik funktsiyalardan foydalanishi mumkin. Quyidagi **Автосумма** tugmasidan foydalanish tartibini ko`rib chiqamiz.



3.2-rasm. **АВТОСУММА** tugmasidan foydalanish

3.2-rasmда ko`rsatilganidek Sredneye (qiymatlarning o`rta arifmetigini hisoblash) formulasini D2 katagiga qo`yish uchun (**АВТОСУММА**) tugmasining o`ng tomonidagi pastga qaratilgan «uchburchak» belgisi bosiladi. Natijada «tugmacha menyusi» ochiladi va ushbu menyudan foydalanuvchi o`ziga kerakli funktsiyani sichqoncha yordamida tanlashi mumkin. D2 katagiga formula qo`yilganidan so`ng katakda quyidagicha formula yozuvi paydo bo`ladi (3.3-rasm):



3.3- rasm. Katakka СРЗНАЧ formulasini qo`yish.

Excel elektron jadvalida kataklarga formulalar kiritishda ixtiyoriy katak adresiga nisbiy murojaat qilish mumkin bo`ladi. Katalarga formulalarni bunday usulda kiritish foydalanuvchi ish vaqtini birmuncha tejab qoladi.

Katak adresiga nisbiy murojaat qilishni tushunish uchun quyidagi misollarni ko`rib o`tamiz:

Excel elektron jadvalida quyidagi ko`rinishdagi jadval hosil qilingan (3.4-rasm):

	A	B	C	D
1				
2		Бахоси	Микдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	
4	CD-ROOM	28000	5	
5	Клавиатура	15000	12	
6	Принтер	180000	1	

3.4- rasm. Excel elektron jadvalida hosil qilingan jadval ko`rinishi.

Hosil qilingan jadvalning D3 katagiga «=B3*C3» ko`rinishidagi formula kiritamiz va quyidagi 3.4-rasmda keltirilganidek D4, D5, D6 kataklariga D3 katagidan nusxa ko`chiramiz (nusxa olish markeri yordamida):

а)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	=B3*C3
4	CD-ROOM	28000	5	
5	Клавиатура	15000	12	
6	Принтер	180000	1	

б)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000

в)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7				

г)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7				

3.5-rasm. Katak adresiga nisbiy murojaat

Bunda: a) D3 katagiga formula kiritish va ko`rsatkich yordamida nusxa olish markeridan ushlab; b) nusxa olish markerini sichqoncha tugmasini qo`yib yubormagan holda D6 katagiga qadar surish; v) D3:D6 kataklarida hosil bo`lgan g) rasmda ko`rsatilgan formulalar natijasi.

Kataklarga nisbiy murojaatni quyidagi 3.6-rasmda ko`rsatilganidek amalga oshirish ham mumkin.

а)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7	ЖАМИ:			

б)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7	ЖАМИ:	=B3+B4+B5+B6		

в)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7	ЖАМИ:	373000	30	2300000

г)

	A	B	C	D
1				
2		Баҳоси	Миқдори	Сумма
3	Монитор	150000	12	1800000
4	CD-ROOM	28000	5	140000
5	Клавиатура	15000	12	180000
6	Принтер	180000	1	180000
7	ЖАМИ:	=B3+B4+B5+B6	=C3+C4+C5+C6	=D3+D4+D5+D6

3.6-rasm. Katak adresiga nisbiy murojaat.

Bunda: a) B7:D7 kataklarini belgilab olish;
 b) rasmda ko`rsatilgani kabi ixtiyoriy formula kiritish; v) Ctrl + Enter tugmasini bosish
 g) rasmda ko`rsatilganidek formulalar natijasini olish mumkin

4-MAVZU. JADVAL PROSESSORLARIDA IQTISODIY MASALALAR YECHIMINI IZLASH.

4.1. Excel ish varag'i .

4.2. Excelda asosiy diagrammalarni yaratish.

4.3. Matn kiritish va tahrir qilish.

4.4. Excel ish varag'ini chop etish

Tayanch iboralar:funksiyalar, Diagramma turlari, excelda matnlar bilan ishlash, Office, Chart Wizard.

4.1. Excel ish varag'i

Excelga ma'lumotlarni nusxalash ko'pincha funktsiyalar, formulalar, jadvallar va boshqa ma'lumotlarni takrorlash uchun ishlatiladi. Yangi manzil bo'lishi mumkin xuddi shu ish varag'ida ,turli xil ish varaqlarida, turli xil ish kitoblarida yoki fayllarda.

Ma'lumotlarni nusxalash

Barcha Microsoft dasturlarida bo'lgani kabi, vazifani bajarishning bir nechtasi ham bor. Quyidagi ko'rsatmalar ma'lumotlarni Excelga ko'chirish va ko'chirishning uchta usulini o'z ichiga oladi.

- klaviatura yorlig'ini ishlatish, o'ng tugmasini bosib kontekst menyusi yordamida;
- Nusxalanadigan ma'lumotlarni tanlang;
- Nusxa buyrug'ini yoqing;
- Maqsad yacheykasini bosing;

Excel klavishali tugmachalar bilan ma'lumotlarni nusxalash

Ma'lumotlarni ko'chirish uchun ishlatiladigan klaviatura tugmachasi:

- Ctrl + C ("C" harfi) - Ctrl + V nusxa ko'chirish buyrug'ini faollashtiradi ("V" harfi) - pastki buyrug'ini faollashtiradi
- Qisqa klavishlardan foydalanib ma'lumotni nusxalash uchun:
- Ularni ta'kidlash uchun yacheyka yoki ko'p yacheykalarni bosing;
 - Klaviaturadagi Ctrl tugmachasini bosing va ushlab turing;
 - Ikki nusxadagi ma'lumotlar endi asl va maqsadli joylarda joylashgan bo'lishi kerak.

Eslatma: Klaviatura ustidagi o'q tugmachalari sichqonchani ko'rsatgichidan foydalanib, ma'lumotni nusxalash va joylashtirish paytida manba va maqsad yacheykalarni tanlash uchun ishlatilishi mumkin. Ko'p ulashgan xonalarni o'q tugmachalari bilan tanlash uchun, Shift tugmasini bosib ushlab turing. Ok tugmachalari bilan bir nechta qo'shni bo'lmagan yacheykalarni tanlash uchun Ctrl tugmachasini ishlatting.

Kontekst menyusidan foydalanib ma'lumotlarni nusxalash

Kontekst menyusida mavjud variantlar - yoki o'ng chertish menyusini - odatda menyu ochilganda tanlangan ob'ektga bog'liq holda odatda o'zgaradi, nusxa ko'chirish va joylashtirish buyruqlar har doim mavjud bo'ladi. Kontekst menyusini yordamida ma'lumotlarni nusxalash uchun:

- Ularni ta'kidlash uchun yacheyka yoki ko'p yacheykalarni bosiladi;
- Kontekst menyusini ochish uchun tanlangan yacheyka (lar) ni o'ng tugmani bosish;
- Yuqoridagi tasvirning o'ng tomonida ko'rsatilgandek mavjud menyu variantlaridan nusxa ko'chirishni tanlash;
- Maqsad yacheykasi bosiladi - bir nechta ma'lumotlar xujayralarini nusxalashda, maqsad oralig'idagi chap burchakda joylashgan xonani bosish;
- Kontekst menyusini ochish uchun tanlangan yacheyka (lar) ni o'ng tugmani bosish;
- Mavjud menyu parametrlaridan joylashtirishni tanlash;
- Ikki nusxadagi ma'lumotlar endi asl va maqsadli joylarda joylashgan bo'lishi kerak.

Satr va ustunlarni qo'shish va o'chirish

Barcha Microsoft dasturlarida bo'lgani kabi, vazifani bajarishning bir necha usullari mavjud. Ushbu ko'rsatmalar Excel jadvalidagi satrlar va ustunlarni qo'shish va o'chirishning ikki yo'lini qamrab oladi:

- klaviatura yorlig'ini ishlatish
 - sichqonchani o'ng kontekst menyusidan foydalanish
- Kontekst menyusini yordamida satrlarni Excel sahifasiga qo'shish:

Ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ustunlar va satrlar o'chirilganda, ma'lumotlar o'chiriladi. Ushbu yo'qotishlar ham o'chirilgan ustunlar va satrlarda ma'lumotlarga murojaat qilgan formulalar va jadvallarni ta'sir

qilishi mumkin. Agar ma'lumotni o'z ichiga olgan ustunlar yoki satrlarni tasodifan yo'qotsangiz, ma'lumotlarni qaytarish uchun tasma yoki bu klaviatura yorlig'idagi qaytarib olish xususiyatidan foydalanish mumkin.

Qisqa klavishlardan foydalanib satr qo'shish

Ishchi varaqqa satr qo'shish uchun klaviatura tugmachasi:

Ctrl + Shift + "+" (ortiqcha belgisi)

Bir satr qo'shishdan oldin siz Excelga o'z qo'shnisini tanlash orqali yangi qo'shib qo'yishni xohlagan joyni aytasiz. Bu shuningdek, klaviatura yorlig'i yordamida ham amalga oshirilishi mumkin:

Shift + bo'sh joy

Excel tanlangan satrning yuqorisidagi yangi qatorni kiritadi.

Klaviatura tugmasidan foydalanib bitta satr qo'shish: Yangi qatorni qo'shmoqchi bo'lgan qatordagi kameraga bosning. Klaviaturadan Shift tugmasini bosib ushlab turing. Shift tugmasini bosmadan bo'shliqni bosib qo'ying .

Barcha satr tanlangan bo'lishi kerak. Klaviaturadan Ctrl va Shift tugmalarini bosib ushlab turing. Ctrl va Shift tugmalarini bosmadan "+" tugmasini bosning va qoldiring. Tanlangan qatorga yangi qator qo'shish kerak. Klaviatura tugmasidan foydalangan holda bir nechta qo'shni satrlarni qo'shish

Siz Excelga mavjud satrlar sonining bir xil sonini tanlab, ishchi varaqqa qo'shmoqchi bo'lgan qator yangi qo'shni qatorlarni ayting. Ikki yangi qatorni kiritish zarur bo'lsa, yangi mavjud bo'lgan ikkita mavjud qatorni tanlang. Uchta yangi satrni xohlasangiz, uchta mavjud qatorni tanlang.

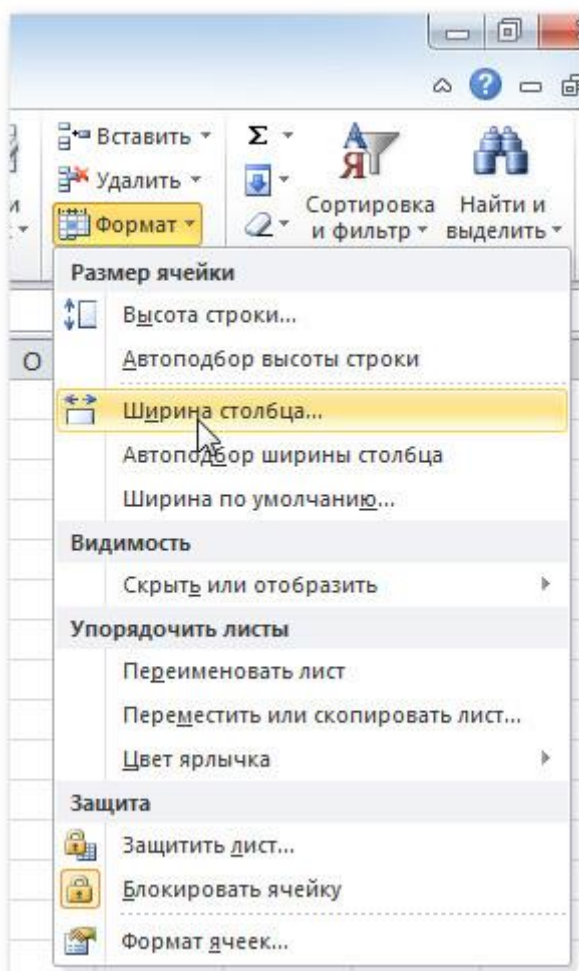
Ishchi varaqaga uchta yangi satr qo'shish

1. Yangi qatorlarni qo'shmoqchi bo'lgan qatordagi kameraga bosiladi.
2. Klaviaturadan Shift tugmasini bosib ushlab turiladi.
3. Shift tugmasini bosmadan bo'shliqni bosib qo'yiladi .
4. Barcha satr tanlangan bo'lishi kerak.
5. Shift tugmachasini bosib turiladi.
6. Ikki qo'shimcha qatorni tanlash uchun yuqoridagi oq tugmachasi ikki marta bosiladi va qoldiriladi.
7. Klaviaturadan Ctrl va Shift tugmalarini bosib ushlab turiladi.
8. Ctrl va Shift tugmalarini bosmadan "+" tugmasi bosiladi va qoldiriladi.
9. Tanlangan qatorlardan uchta yangi qator qo'shiladi.

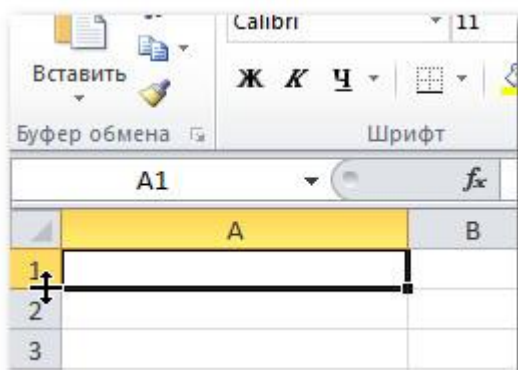
Yacheykalarning kengligi va balandligini o'zgartirish

Yangi excel hujjat ochganingizda, unda barcha yacheykalar standart hajmga ega. Agar kerak bo'lsa, yacheykalarni o'zgartirish, ustunlar, stringlar va yacheykalarni o'rnatish va o'chirishda ega bo'lasiz. har bir satr va yangi kitobning har bir ustuni bir xil balandlik va kenglik. Excel sizga ustunlarning kengligini va satrlarning balandligini turli yo'llar bilan o'zgartirishga imkon beradi.

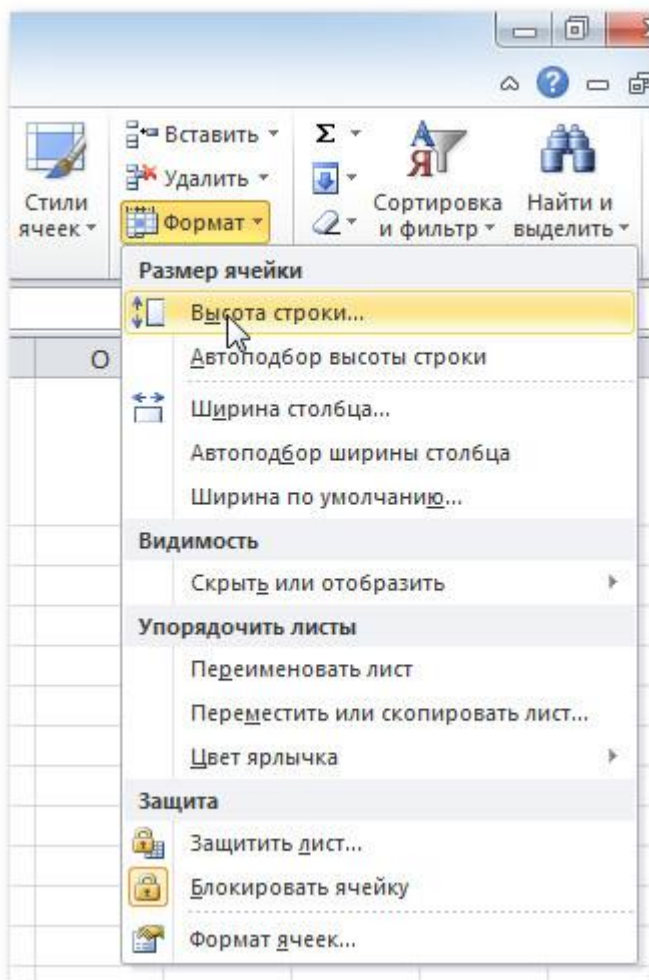
Agar belgilar (#####) yacheykada ko'rsatiladi, bu ustun yacheyka tarkibini ko'rsatish uchun etarlicha keng emasligini anglatadi. Yacheykaning tarkibini ko'rsatish uchun ustunning kengligini oshiring.



Formatning pasayish ro'yxatidan ustun kengligini tanlang va Excel avtomatik ravishda kiritilgan matnga muvofiq har bir tanlangan ustunning kengligini avtomatik ravishda tanlaydi. Satr balandligini o'zgartirish uchun:



Аниқ satrning balandligini belgilash uchun:



Format buyrug'ining ochiladigan ro'yxatidan liniyalarni tanlang va Excel avtomatik ravishda kiritilgan matnga muvofiq har bir tanlangan satrning balandligini tanlab boradi.

Excel satrlari va ustunlarini yashirish va ko'rsatish

Shaxsiy yacheyklarni Excelda yashirish mumkin emas. Bitta xonada joylashgan ma'lumotlarni yashirish uchun yacheyka ichida joylashgan barcha ustun yoki satr yashirin bo'lishi kerak. Yashirish va o'chirish

ustunlari va satrlari haqida ma'lumotni quyidagi sahifalarda topishingiz mumkin:

- Ustunlarni yashirish ;
 - Ustunlarni ko'rsatish - A ustuni;
 - Satrlarni yashirish;
- Satrlarni ko'rsatish - 1-qatorni o'z ichiga oladi.

1. Qisqa klavishlardan foydalanib ustunlarni yashirish

Ustunlarni yashirish uchun klaviatura tugmachasi:

Ctrl + 0 (nol)

Klaviatura tugmasidan foydalanib bitta ustunni yashirish uchun faol yacheykaning bajarilishi uchun yashirish uchun ustundagi kameraga bosning. Klaviaturadagi Ctrl tugmachasini bosning va ushlab turing.

Ctrl tugmasini bosmadan "0" tugmasini bosning va qoldiring. Faol yacheykani o'z ichiga olgan ustun o'z ichiga olgan ma'lumotlar bilan birga ko'rinishda yashirin bo'lishi kerak. Klaviatura yorlig'ini ishlatib, bir nechta ustunni yashirish uchun har bir ustunni yashirish uchun kamida bitta uyani belgilang va yuqoridagi 2 va 3-bosqichlarni takrorlang.

2. Kontekst menyusidan foydalanib ustunlarni yashirish

Kontekst menyusida mavjud variantlar - yoki o'ng sekin urish menyusida - menyu ochilganda tanlangan ob'ektga qarab o'zgaradi, yashirish varianti kontekst menyusida mavjud bo'lmasa, menyu ochilganda butun ustun tanlanmagan bo'lishi mumkin. Bitta ustunni yashirish uchun ustunni tanlash uchun ustun ustuniga ustunni bosning. Kontekst menyusini ochish uchun tanlangan ustun ustida o'ng tugmasini bosning. Menyudan yashirish- ni tanlang. Tanlangan ustun, ustunli harf va ustundagi har qanday ma'lumot ko'rinishdan yashiriladi. Qo'shni ustunlarni yashirish uchun masalan, siz C, D va E ustunlarini yashirishni xohlaysiz.

Ustun sarlavhasida, uchta ustunni ajratib ko'rsatish uchun sichqonchani ko'rsatgichi bilan bosning va harakatlantiring. Tanlangan ustunlar ustiga o'ng tugmasini bosning.

Menyudan yashirish- ni tanlang. Tanlangan ustunlar va ustun harflari ko'rinishidan yashiriladi. Alohida ustunlarni yashirish uchun Masalan, siz B, D va F ustunlarini yashirishni xohlaysiz Ustun sarlavhasida

yashirish uchun birinchi ustunni bosib. Klaviaturadagi Ctrl tugmachasini bosib va ushlab turing. Ctrl tugmachasini bosib ushlab turing va ularni tanlash uchun yashirish uchun har bir qo'shimcha ustunda bir marta bosib. Ctrl klavishini bo'shating. Ustun sarlavhasida, tanlangan ustunlardan birini o'ng tugmasini bosib. Menyudan yashirish- ni tanlang. Tanlangan ustunlar va ustun harflari ko'rinishidan yashiriladi.

Eslatma : Alohida ustunlarni yashirishda, sichqonchani ko'rsatgichlari o'ng sichqoncha tugmasi bosilganda ustun sarlavhasi ustida bo'lmasa, yashirish variantni mavjud emas.

Excel ish varag'i nomini o'zgartirish

Qayta nomlash jarayoni

- 1-usul: yorliqli kontekst menyusi
- 2-usul: yorliqni ikki marta bosish
- 3-usul: lentadagi tugma
- 4-usul: qo'shimchalar va makrolardan foydalanish

Ma'lumki, Excel dasturi foydalanuvchiga bir vaqtning o'zida bir nechta varaqlarda bitta hujjatda ishlashga imkon beradi. Ilova har bir yangi elementga avtomatik ravishda nom beradi: "Sheet 1", "Sheet 2" va boshqalar. Hujjatlar bilan ishlashda siz hali ham bardosh bera oladigan juda quruq emas, balki ma'lumotsiz ham. Foydalanuvchi ma'lum bir qo'shimchada qanday ma'lumotlar joylashtirilganligini bitta ism bilan aniqlay olmaydi. Shuning uchun varaqlarning nomini o'zgartirish masalasi dolzarb bo'lib qoladi. Keling, buni Excelda qanday amalga oshirilishini ko'rib chiqamiz.

Qayta nomlash jarayoni:

Excelda varaqlarning nomini o'zgartirish tartibi odatda intuitivdir. Shunga qaramay, dasturni endi o'zlashtira boshlagan ba'zi foydalanuvchilar ma'lum qiyinchiliklarga duch kelishmoqda. To'g'ridan-to'g'ri nomini o'zgartirish usullarining tavsifiga o'tishdan oldin, qaysi nomlarni berish mumkinligini va qaysi topshiriq noto'g'ri ekanligini bilib olaylik. Ism har qanday tilda berilishi mumkin. Uni yozishda siz bo'sh joylardan foydalanishingiz mumkin. Asosiy cheklovlarga kelsak, quyidagilarni ta'kidlash kerak:

Ismda bunday belgilar bo'lmasligi kerak: "?", "/", "", ":", " *", "[]";

Sarlavha bo'sh bo'lishi mumkin emas;

Ismning umumiy uzunligi 31 ta belgidan oshmasligi kerak. Varaqning nomini tuzishda yuqoridagi qoidalarni hisobga olish kerak. Aks holda, dastur sizga ushbu protsedurani bajarishga ruxsat bermaydi.

1-usul: yorliqli kontekst menyusi

Nomini o'zgartirishning eng intuitiv usuli bu dastur oynasining pastki chap qismida, holat satrining yuqorisida joylashgan varaq yorliqlarining yorliq menyusidan foydalanishdir. Manipulyatsiya qilmoqchi bo'lgan yorliqni o'ng tugmasini bosing. Kontekst menyusida elementni tanlang "Nomini o'zgartirish".

2-usul: yorliqni ikki marta bosing

Nomini o'zgartirishning oson yo'li ham mavjud. Siz kerakli yorliqni ikki marta bosishingiz kerak, ammo oldingi variantdan farqli o'laroq, sichqonchaning o'ng tugmasi bilan emas, chap tomoni bilan. Ushbu usuldan foydalanganda siz hech qanday menyuga qo'ng'iroq qilishingiz shart emas. Yorliq nomi faollashadi va qayta nomlashga tayyor bo'ladi. Siz faqat kerakli nomni klaviaturadan yozishingiz kerak.

3-usul: lentadagi tugma

Nomini o'zgartirish lentadagi maxsus tugma yordamida ham amalga oshirilishi mumkin. Yorliqni bosish orqali nomini o'zgartirmoqchi bo'lgan varaqqa o'ting. Yorliqqa o'tish "Asosiy"... Tugmani bosing "Formatlash", asboblari qutisidagi lentada joylashgan "Yacheyka"... Ro'yxat ochiladi. Unda parametrlar guruhida "Tartib varaqlari" elementni bosishingiz kerak Sheet nomini o'zgartirish.

4-usul: qo'shimchalar va makrolardan foydalanish

Bundan tashqari, uchinchi tomon ishlab chiquvchilari tomonidan Excel uchun yozilgan maxsus sozlamalar va makrolar mavjud. Ular har bir yorliq bilan qo'lda bajarishdan ko'ra, varaqlarning nomini o'zgartirishni amalga oshirishga imkon beradi. Ushbu turdagi turli xil sozlamalar bilan ishlashning nuanslari aniq ishlab chiquvchiga qarab farq qiladi, ammo harakat tamoyili bir xil. Agar nomini o'zgartirishi kerak bo'lgan qo'shimcha narsalar mavjud bo'lsa, ushbu parametr yordamida foydalanuvchi ko'p vaqtini tejaydi. Ko'rib turganingizdek, Excel-dagi varaqlarning nomini bir nechta variant yordamida o'zgartirishingiz mumkin. Ulardan ba'zilari intuitiv (yorliqli kontekst menyusi), boshqalari biroz murakkabroq, ammo o'zlashtirishda maxsus muammolarni o'z ichiga olmaydi. Ikkinchisi, avvalambor, tugma yordamida nomini o'zgartirish bilan bog'liq "Formatlash"

lentada. Bundan tashqari, uchinchi tomon so'llari va qo'shimchalari ommaviy nomini o'zgartirish uchun ham ishlatilishi mumkin.

4.2. Excelda asosiy diagrammalarni yaratish

Diagramma — sonli jadval ko'rinishida berilgan axborotlarni ko'rgazmali namoyish etish usulidir.

Ma'lumotlarni diagramma shaklida namoyish etish bajarilayotgan ishni tez tushunishga va uni tez hal qilishga yordam beradi. Jumladan, diagrammalar juda katta hajmdagi sonlarni ko'rgazmali tasvirlash va ular orasidagi aloqadorlikni aniqlashda juda foydalidir.

Diagrammalar asosan sonlar bilan ish yuritadi. Buning uchun ishchi jadval varag'iga bir necha son kiritiladi, so'ng diagramma tuzishga kirishiladi. Odatda, diagrammalar uchun foydalanilayotgan ma'lumotlar bir joyda joylashgan bo'ladi. Ammo bu shart emas. Bitta diagramma ma'lumotlarni ko'p sonli ishchi varaqlar va xatto ishchi kitoblardan ham olishi mumkin.

EXCELda tuzilgandigrammalarni joylashtirishning ikki xil varianti mavjud:

1. Diagrammani varaqning ichki elementi sifatida bevosita varaqqa qo'yish. (Bu diagramma joriy qilingan diagramma deb ataladi.)

2. Ishchi kitobning yangi diagrammalar varag'ida diagramma ko'yish.

Diagramma varag'i ishchi kitobning varag'idan bitta diagrammani saqlashi va yacheykalari bo'lmaganligi bilan farq qiladi. Agar diagramma varag'i faollashtirilsa, unda EXCEL menyusi u bilan ishlash uchun mos holda o'zgaradi.

Diagrammani joylashtirish usullaridan kat'i nazar, diagramma ko'rish jarayonini bevosita boshqarish mumkin. Ranglarni o'zgartirish, shkala masshtabini o'zgartirish, tur (setka) chiziqlariga qo'shimchalar kiritish va boshqa elementlarni qo'llash mumkin. EXCEL diagrammasi ishchi jadval varag'ining ma'lumotlari bilan bevosita bog'liq. Ishchi jadval varag'idagi ma'lumotlar o'zgartirilsa, tezda ularga bog'liq bo'lgan diagramma chiziqlari o'zgaradi. Diagrammalarning bir necha hil turlari mavjud: chizikli, doiraviy, grafik shaklidagi va boshqalar. EXCELda diagrammalarning ixtiyoriy

turini tuzish mumkin. Ayrim diagrammalar juda murakkab shakllarni ham aks ettiradi. Masalan, bargli, halqasimon va x.k.

Diagrammalar hosil qilingandan keyin u o'zgarmas holatda bo'lmaydi, balki har doim uning shaklini o'zgartirib turish va maxsus bichimlash atributlarini qo'shish, yangi ma'lumotlar to'plami bilan to'ldirish, mavjud ma'lumotlar to'plamini boshqa diapazon yacheykalardan foydalanadigan qilib ma'lumotlarni o'zgartirish mumkin.

Boshqa grafik ob'ektlar kabi diagrammalarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish ham mumkin. Uning o'lchamlarini, nisbatlarini o'zgartirish, chegaralarini to'g'rilash va ular ustida boshqa amallarni bajarish ham mumkin. Joriy qilingan diagrammaga o'zgartirishlar kiritish uchun sichqoncha ko'rsatkichining chap tugmasini ikki marta bosish kerak bo'ladi. Bunda diagrammalar faollashib, EXCEL menyusi diagrammalar bilan ishlash uchun kerakli buyruqlarni ko'rsatadi. Joriy qilingan diagrammalarning asosiy afzalligi shundaki, ularni diagramma tuzish uchun foydalanilgan ma'lumotlar yoniga joylashtirish mumkin. Alohida varaqada joylashtirilgan diagrammalar butun varaqni egallaydi. Agarda bir nechta diagramma tuzmoqchi bo'lsangiz, unda har birini alohida varaqlarga joylashtirish maqsadga muvofiq. Shunda varaqdagi diagrammalarning «ko'rinarlilik darajasi» saqlanadi. Bundan tashqari, bu usul qurilgan diagrammalarni tezda topish imkonini beradi, chunki bu holda diagramma varag'ining muqova yorlig'iga mos nomlar berish mumkin.

Excel ustunli diagrammasini yaratish

Diagrammalar va jadvallar nihoyatda foydali vositalar va Excel ularni jadvallaringizga qo'shishni juda osonlashtiradi. Darhaqiqat, Excel diagrammalardan juda kuchli vosita sifatida foydalanadi, shu sababli ushbu ma'lumotlar to'plamidan maksimal darajada foydalanishni istasangiz, ular bilan muomala qilish zarur. Dastlab qiyin tuyulishi mumkin bo'lsa-da, aslida Excelda diagrammalar yaratish juda oson. Buni qanday qilish kerakligi haqida ma'lumot.

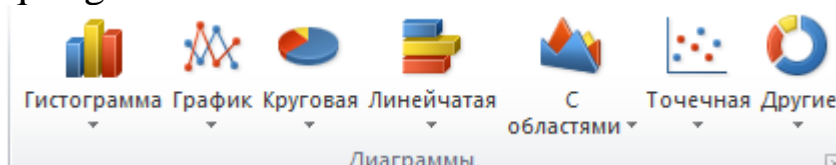
Ma'lumotlaringizni Excel jadvalingizga jadval shaklida qo'shing. Grafikni to'g'ri ko'rsatish uchun ma'lumotlaringiz ustunlar va qatorlarda, sarlavhalar va tegishli ma'lumotlar bilan tuzilgan bo'lishi kerak.

Ustunlar vertikal ravishda ishlaydi. Agar yuqoridagi raqamlarga qarasangiz, ustunlar chapdan o'ngga harflar bilan etiketlanganligini ko'rasiz: "A", "B", "C" va boshqalar.

Qatorlar gorizonttal ravishda harakatlanadi. Ular yuqoridan pastga raqamlangan: "1", "2", "3" va boshqalar.

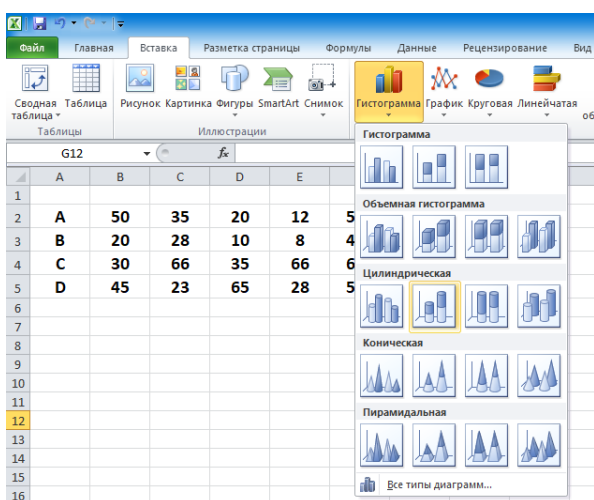
A	50	35	20	12	538
B	20	28	10	8	482
C	30	66	35	66	623
D	45	23	65	28	501

Grafikka qo'shmoqchi bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan katakchalarni tanlang. Agar ustunlar va qatorlarning yorliqlari ham ko'rsatilishini istasangiz, ular ham tanlanganligiga ishonch hosil qiling.



Tanlagandan so'ng, Qo'shish → Diagrammani bosing. Excelning ba'zi versiyalarida, shuningdek, ma'lum bir diagramma turini tanlash uchun lentadagi Grafiklar yorlig'iga o'tishingiz mumkin. Bu "grafik maydonida" grafik yaratadi. Diagramma maydoni bu shunchaki ish jadvalidagi elektron jadvalning sahifasi, ayniqsa sizning diagrammangizni ko'rsatish uchun.

Windows foydalanuvchilari uchun F11 yorlig'ini bosish orqali grafik ham yaratish mumkin.

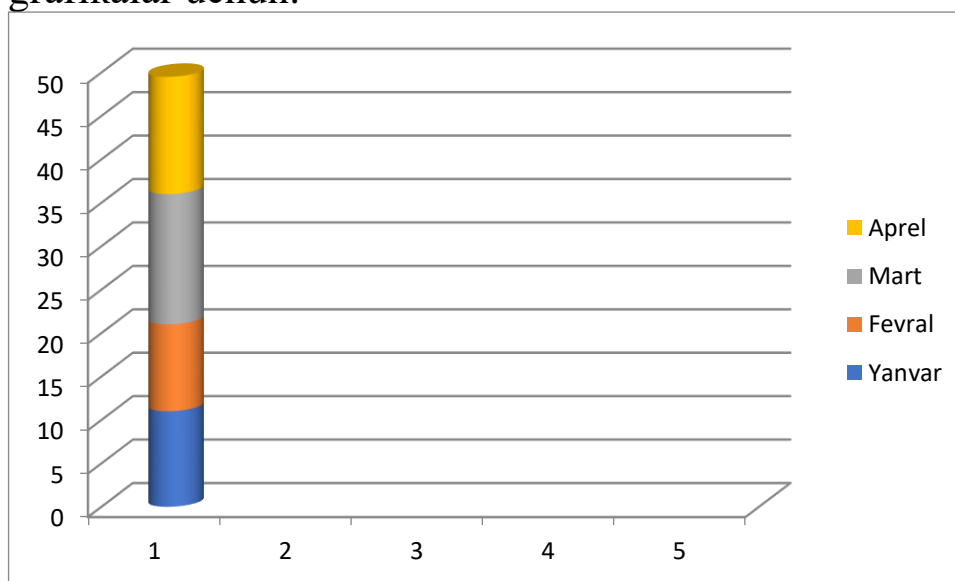


Grafikni kerakli darajada o'zgartiring. O'zingizdagi ma'lumotlar va ularni qanday taqdim etmoqchi bo'lganingiz uchun mos jadvalni

tanlang - shunchaki bitta turga o'ting, chunki siz ilgari ishlatgansiz. Excelning turli xil versiyalari diagramma turini turli yo'llar bilan o'zgartirishga imkon beradi:

Diagrammangiz diagramma yoki diagramma yaratilganidan keyin paydo bo'ladigan "Charts" asboblari panelida tahrirlang. To'g'ridan-to'g'ri Diagramma turi yonidagi o'qni bosib va sizga yoqadigan har qanday turdagi diagramma yoki diagrammani bosib.

Lentadagi Diagramma tartibi yorlig'ida diagramma turlarini o'rnating. Excelning ba'zi versiyalarida "Grafika asboblari paneli" mavjud emas, lekin bitta yorliqda bir xil ma'lumotlarni aks ettiradi, ayniqsa grafikalar uchun.



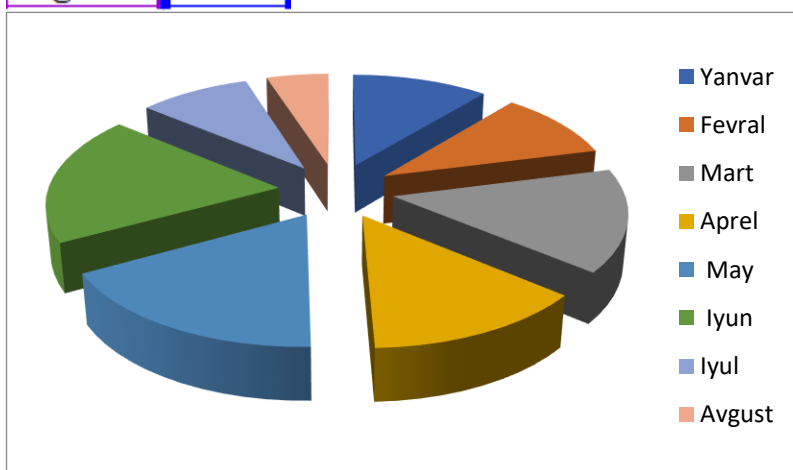
Excel doiraviy diagrammalari bilan ishlash

Dairesel jadvallar bu butunlik 100 foizga teng bo'lganda, bir butunning qismlarini ko'rsatish uchun ajoyib vosita. Excel 2D, 3D va donut pirog jadvalarini taqdim etadi.

Doiraviy diagrammani hosil qilish uchun **Вставить** bo'limidan **Кругая** tanlanadi.

Masalan:

Yanvar	11
Fevral	10
Mart	15
Aprel	13,5
May	17,5
Iyun	19
Iyul	9
Avgust	5



4.3. Matn kiritish va taxrir qilish *Matn kiritish*

Matn kiritish uchun quyidagi amallar bajariladi: 1. Matn kiritilishi lozim bo`lgan katakni belgilang

2. Ma'lumotlarni yozing. Faol katakka ma'lumot kiritish uchun uni belgilarini kiritng. "TAB" tugmasi qatordagi keying katakka o'tish uchun, "Enter" tugmasi ustundagi keying katakka o'tish uchun bosing.

Ma'lumotlarni tahrir qilish

Ma'lumotlarni tahrir qilish (Xato qilingan yoki o`zgartirish kiritish kerak bo`lsa) uchun, quyidagi amallarni bajaring:

1. Tahrir qilinishi kerak bo`lgan katak ustiga sichqonchani ikki marta bosing. 2. "Backspace" yoki "Delete" tugmalaridan foydalib tahrirlang.

3. "Enter" tugmasini bosing. **Ish jadvalini saqlash**

Ish jadvalini saqlash quyidagicha amalga oshiriladi: 1. Office tugmasi bosiladi.

2. Save as.. funksiyasi tanlanadi

3. Excel Workbook belgisi bosiladi.

4. Ish jadval nimini kiritamiz.
5. Save tugmasi bosiladi.

4.4. Excel ish varag'ini chop etish

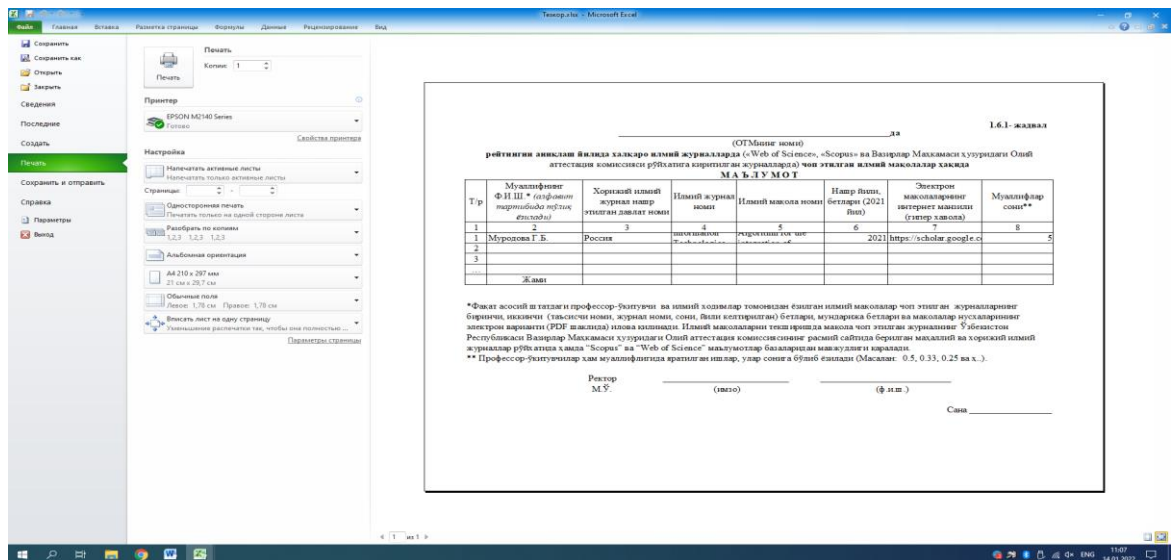
Hujjatni chop etishni oldindan ko'rish rejimida ko'rish

Excel hujjatini chop etganda, odatda, elektron jadval avtomatik ravishda standart qog'ozga mos kelmaydi. Shuning uchun, bularning barchasi chegaradan oshib ketmasa, printer qo'shimcha varaqlarni yozishga majbur qiladi. Lekin, odatda, bu holatni hujjatning asl nusxada o'rnatilgandan boshlab, landshaftga yo'naltirilishini o'zgartirib, tuzatish mumkin. Buni Excelda turli uslublar yordamidabajarish mumkin.

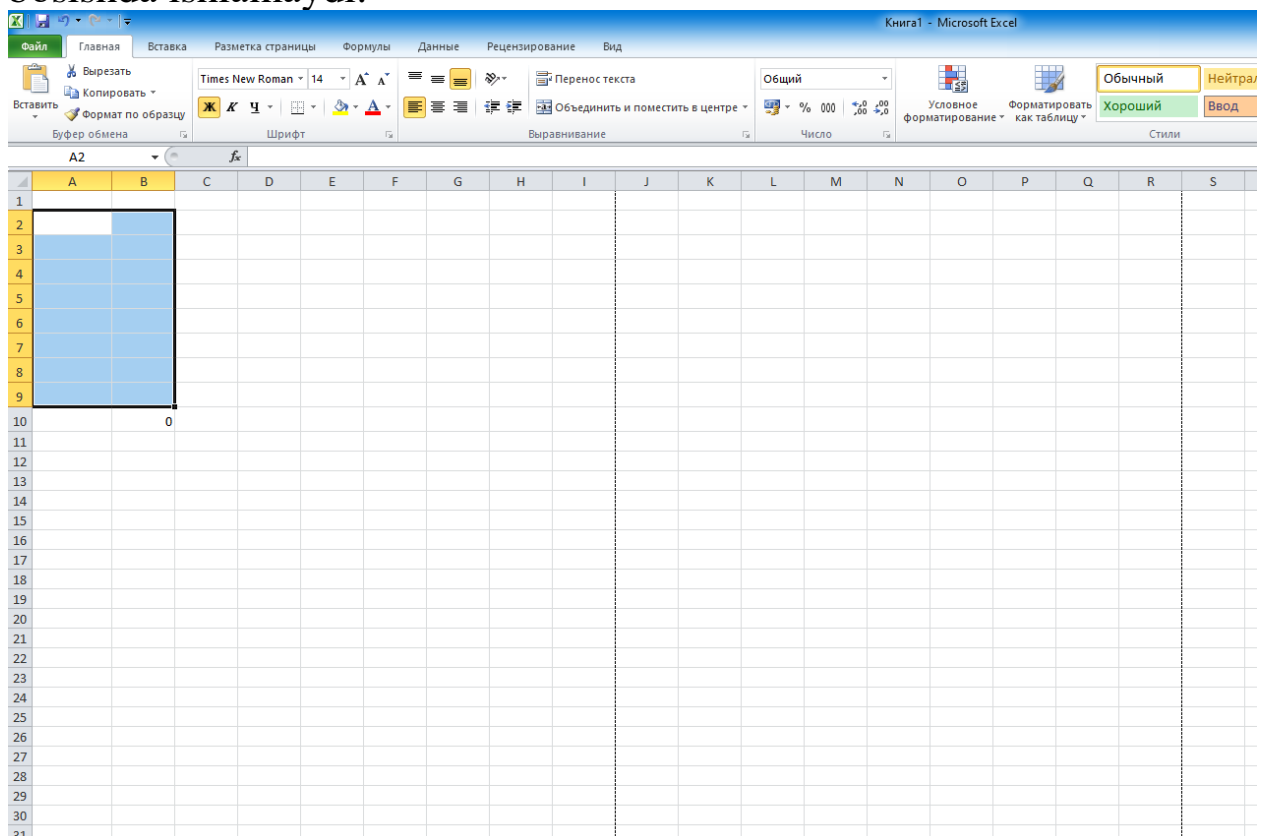
Excel dasturida varaqalarni varaqlash uchun ikkita variant bor: vertikal va landshaft. Birinchisi - sukut. Ya'ni, ushbu sozlamani hujjat bilan hech qanday manipulyatsiya qilmagan bo'lsangiz, u portret yo'nalishda chop etilganda bosib chiqariladi. Bu ikki turdagi joylashuvning asosiy farqlari, portret yo'nalishi bo'yicha sahifaning balandligi kenglikdan katta, va peyzajdan biri - aksincha.

Aslida, sahifaning mexanizmi, Excel dasturidagi portret yo'nalishidan landshaftga yoyilgan yagona usul bo'lib, bir nechta variantlardan biri yordamida ishga tushirilishi mumkin. Bunday holda, kitobning har bir varag'i uchun o'z joylashuvingizni qo'llashingiz mumkin. Shu bilan birga, bitta varaqdagi ushbu parametr alohida elementlar (sahifalar) uchun o'zgartirilishi mumkin emas.

Avvalo, siz hujjatni butunlay o'zgartirmoqchimisiz. Buning uchun oldindan ko'rishni ishlatishingiz mumkin. Buning uchun tabga o'ting "Fayl" bo'limga o'ting "Chop etish". Oynaning chap qismida hujjatning oldindan ko'rinishi, bosma ko'rinishi qanday bo'ladi. Gorizont tekisligida u bir necha sahifaga bo'linadigan bo'lsa, bu jadval jadvalga mos kelmasligini anglatadi:



Агар ушбу амалиётдан со'нг биз yоримизга қайтсак "Bosh sahifa"
Keyin biz nuqtali ajratish liniyasini ko'ramiz. Jadvalni vertikal
ravishda kesib bo'ladigan holatda, bu bitta sahifadagi barcha ustunlarni
bosishda ishlamaydi:

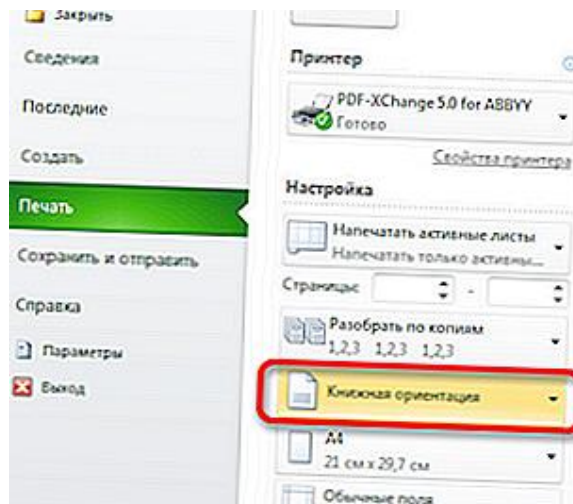


Ushbu shartlarni hisobga olgan holda, hujjatning landshaftga
yo'nalishini o'zgartiring.

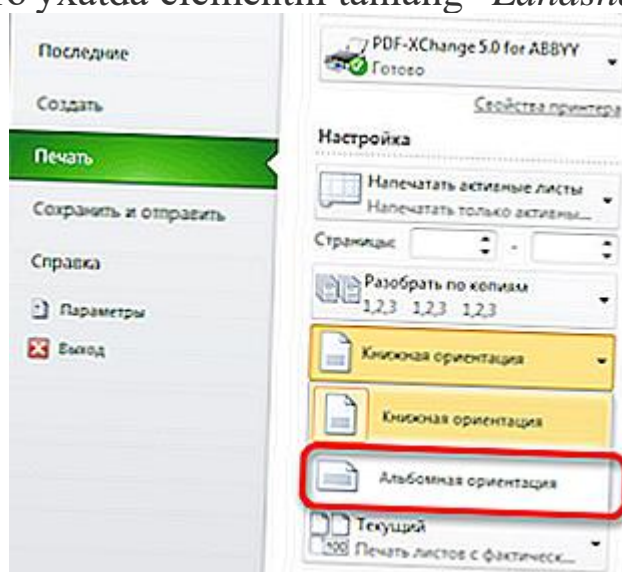
1-usul: Chop etish sozlamalari

Ko'pincha, foydalanuvchilar sahifani ochish uchun kiritish
sozlamalaridagi vositalardan foydalanadilar.

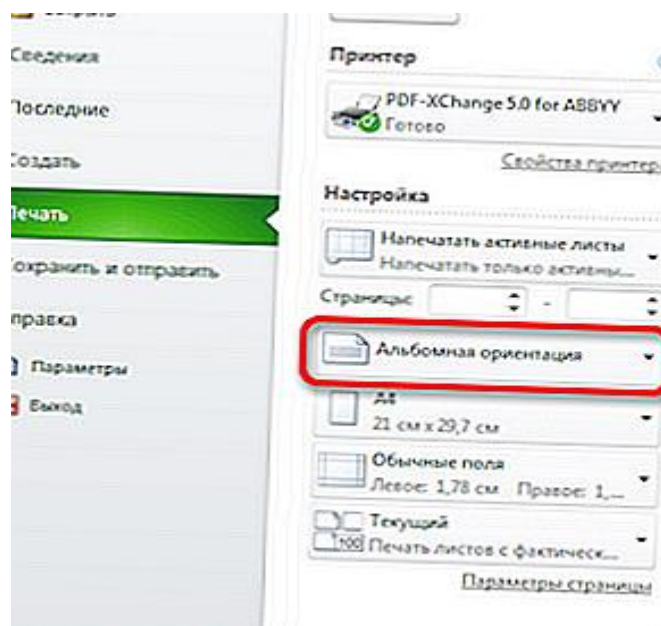
- Yorliqqa o'ting "Файл".
- "Печать" bo'limiga o'ting.
- Bizga tanish bo'lgan oldindan ko'rish maydoni ochiladi. Ammo bu safar bizni qiziqtirmaydi. Blokda "O'rnatish" tugmasini bosib "Kitob yo'nalishi".



- Ochiq ochilgan ro'yxatda elementni tanlang "Landshaft yo'nalish".



- Shundan so'ng, faol Excel varag'ining sahifalarini yo'naltirish peyzajga o'zgartiriladi va bu bosib chiqarilgan hujjatni oldindan ko'rish uchun oynada kuzatilishi mumkin.



Sarlavha

Ko'pincha jadval yoki boshqa hujjatni chop etishda sarlavha har bir sahifada takrorlanishi talab qilinadi. Nazariy jihatdan, albatta, siz sahifaning chegaralarini oldindan ko'rish maydoni orqali aniqlab, ularning har birining tepasida nomni kiritishingiz mumkin. Ammo bu variant juda ko'p vaqtni oladi va stolning yaxlitligini buzishga olib keladi. Bu Excelda vazifani ancha oson, tez va keraksiz tanaffuslarsiz hal qiladigan vositalar mavjudligini hisobga olsak, yanada noo'rin.

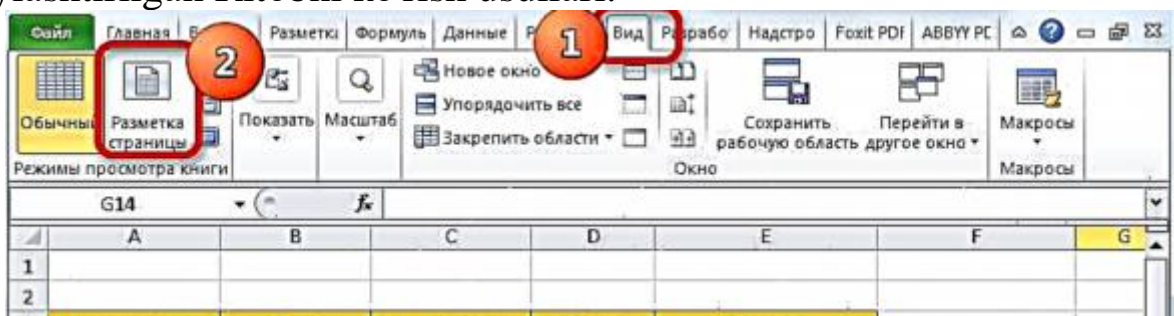
Bosma sarlavhalar

Ushbu muammoni Excel vositalari bilan hal qilish printsipti shundan iboratki, sarlavha hujjatning bitta joyiga bir marta kiritiladi, lekin chop etilganda u chop etadigan har bir sahifada ko'rsatiladi. Siz ikkita variantdan birini ishlatishingiz mumkin: pastki yoki pastki qismlardan foydalaning.

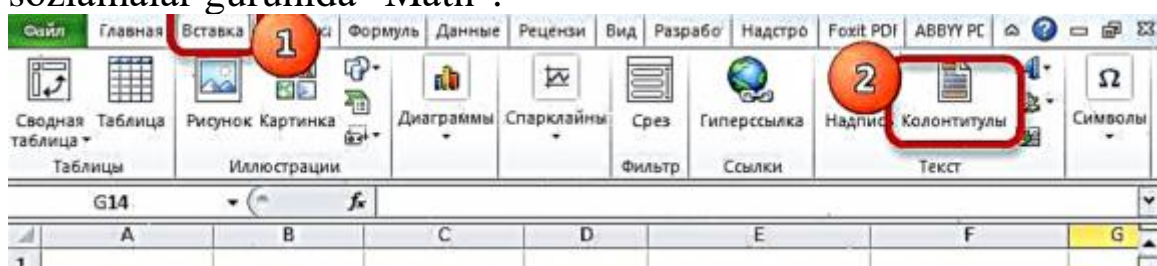
1-usul: altilbilgilardan foydalanish

1.Sarlavhalar va altilbilgilar - bu Excelda sahifaning yuqori va pastki chiziqlari bo'lib, ular odatdagi ish paytida ko'rinmaydi, ammo agar siz ularga ma'lumotlarni qo'shsangiz, ular har bir chop etilgan narsada chop etishda ko'rsatiladi. Sarlavhalarni Excel rejimiga o'tish orqali tahrirlash mumkin Sahifa tartibi. Buni bir nechta variantni qo'llash orqali amalga oshirish mumkin. Avvalo, siz belgini bosish orqali kerakli ish rejimiga o'tishingiz mumkin Sahifa tartibi. U holat panelining o'ng tomonida joylashgan va hujjatlarni ko'rish rejimlarini almashtirish uchun uchta piktogramma markazidir. Ikkinchi variant

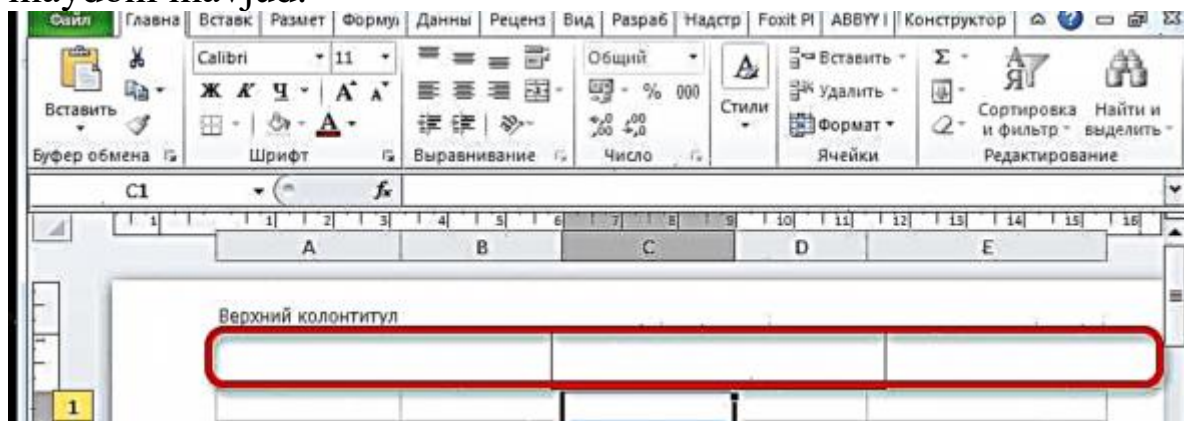
yorliqqa oldindan borish imkoniyatini beradi "Ko'rish" va u erda bo'lganingizda belgini bosib Sahifa tartibiasboblar blokidagi lentaga joylashtirilgan Kitobni ko'rish usullari.



Bundan tashqari, elektron kitobda sarlavhalar va altilgilarni ko'rsatishni faollashtirish uchun yana bir variant mavjud. Yorliqqa o'ting Kiritish va tugmachani bosib "Sarlavhalar va altilgil" sozlamalar guruhida "Matn".



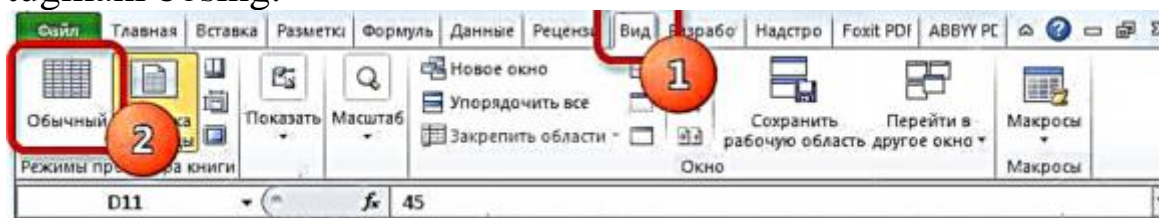
2. Ko'rish rejimiga o'tgandan keyin Sahifa tartibi, varaq elementlarga bo'lingan. Ushbu elementlar faqat alohida sahifalar shaklida chop etiladi. Har bir elementning yuqori va pastki qismida uchta taglik maydoni mavjud.



3. Jadval nomi uchun eng yuqori markaziy maydon mos keladi. Shuning uchun biz kursorni u erga joylashtiramiz va shunchaki jadval qatoriga tayinlashimiz kerak bo'lgan ismni yozamiz.

4. Agar so'ralsa, nom lentadagi oddiy asboblar yordamida formatlanishi mumkin, ular varaqning normal diapazonida ma'lumotlarni formatlash uchun mo'ljallangan.

5. Keyin odatdagi ko'rish rejimiga qaytishingiz mumkin. Buning uchun holat satrida ko'rish rejimlarini almashtirish uchun chap tugmani bosing.



Shunday qilib, Excel-da jadvalning sarlavhasini barcha bosilgan varaqalarda tezda namoyish etishning ikkita varianti borligini aniqladik, buning uchun minimal harakat kerak. Buni sarlavhalar yoki altilgilar yordamida amalga oshirish mumkin. Har bir foydalanuvchi o'zi uchun qaysi usul qulayroq ekanligini tanlashi mumkin va muammoni hal qilish uchun ko'proq mos keladi. Ammo shunga qaramay, oxir-oqibat chiziqlar ko'proq variantlarni taqdim etishini aytish kerak. Birinchidan, ular ekranda qo'llanilganda, ism nafaqat maxsus ko'rish rejimida, balki odatiy holatda ham ko'rinishi mumkin. Ikkinchidan, agar sarlavha va hujjat nomi sarlavha faqat hujjatning eng yuqori qismida joylashgan deb taxmin qilsa, u holda chiziqlardan foydalanib sarlavha varaqning istalgan qatoriga joylashtirilishi mumkin. Bundan tashqari, pastki qismlardan farqli o'laroq, oxir-oqibat chiziqlar ishlab chiqaruvchi tomonidan maxsus hujjatdagi sarlavhalarni tashkil qilish uchun mo'ljallangan.

Nazorat savollari

1. Microsoft Excel elektron jadvalida nechta qator va nechta ustun bo'lishi mumkin?
2. Jadval kataklari ustida qanday amallarni bajarish mumkin? 3. Diagrammalarni qurish uchun nimalar zarur hisoblanadi? 4. Jadvalda formulalar qanday yoziladi?
5. «Master funksiy» buyrug'i vazifasini tushuntiring.

5-MAVZU. TAQDIMOTLARNI ISHLAB CHIQUISHNING INSTRUMENTAL VOSITALARI.

5.1. Kompyuter prezintatsiyasi tushunchasi.

5.2. Power Pointning foydalanuvchi interfeysi. 5.3. Prezintatsiya yaratish bosqichlari.

5.4. Matn va rasmlar yordamida slaydlar yaratish. 5.5. Matn va Fonni formatlash.

5.6. Animatsiya va tovushlar yordamida slaydlar yaratish.

5.7. Power Point prezentatsiya slaydiga rasm va obyektlarni qo'shish.

Tayanch iboralar: slayd, matnni formatlash, animatsiya, tovush, taqdimot, fon.

5.1. Kompyuter Prezentatsiyasi tushunchasi

Prezentatsiya bu biror bir mavzuni auditoriyaga taqdim etish jarayoni, misol uchun, butunjahon haroratni ko'tarilishi haqidagi mavzuni taqdimot qilishdir. Ko'pchilik Prezentatsiyalash dasturidan, boshqalaraga taqdimot o'tkazish maqsadida foydalanib keladilar. Prezentatsiya ma'lumotni ekranda slayd show tarzida namoyish etish dasturi hisoblanadi. U odatda 3 ta asosiy funksiyani och ichiga oladi: muharrirlash - ma'lumotlarni joylashtirish va formatlash, grafik rasmlarni joylashtirish va manipulyatsiya qilish uchun metod va mavzuni yoritish uchun slayd show tizimidir. Microsoft Power Point bu foydalanuvchilarga o'z taqdimotlarini va slayd shoularini turli xil media vositalar: rasmlar, video roliklar, musiqalar yordamida yaratishga imkon beruvchi dastur hisoblanadi. Foydalanuvchi o'z taqdimoti uchun ma'lumotlarini mana shu media formatlar yordamida to'playdi va keyin ularni effektlar bilan mukammallashtiradi. Power point ko'pincha biznes taqdimotlar uchun ishlatilad, lekin ko'pgina talabalar Prezentatsiyalardan o'quv jarayonlari, sinf topshiriqlarini bajarishda foydalanib kelmoqdalar. Power Point foydalanish uchun sodda dastur va kichik malaka bilan ham bu dasturda boshqalarga o'z g'oyangizni tog'ri tushuntira oladigan professional taqdimotlar yasashingiz mumkindir.

Prezentatsiya dasturining imkoniyatlari

Quyidagilar Prezentatsiya dasturining ba'zi muhim imkoniyatlari hisoblanadi:

1. Slayd yaratish imkoniyati foydalanuvchiga slaydlarni taqdimotning istalgan yerida, boshida o`rtasida va oxirida ham yaratish imkoniyatini beradi.
2. Yaratilgan slaydni olib tashlash: har qanday slaydni taqdimotdan olib tashlasa bo`ladi.
3. Slaydlarni zaruriyat tug`ilsa, ko`chirib olish, kesish va o`rnatish imkoniyatlari ham mavjud.
4. Slaydlarda animatsiya qo`llash yoki tovushlarni manipulyatsiyalashga imkon yaratadi.
5. Oson izlash, joyini o`zgartirish va ma'lumotlarni kiritish imkoniyatlari
6. Yaxshi shriftlar to`plami – turli xil ko`rinishdagi shriftlardan foydalanish imkoniyatini beradi
7. Qo`shimcha imkoniyatlar, slaydda izohlar qoldirish xavolalar berish ilg`or navigatsiya tizimi sarlavhalash va kolontitullash imkoniyatlarini beradi.
8. Maketlarini boshqarish tizimi, maketlar dizaynini qayta joylashtirish, qulay moslashtirish imonini beradi.
9. Imlo xatolarni tekshirish va lug`at ta'minoti
10. Taqdimoqlarda slayd showlardan foydalanish imkoniyatini beradi.

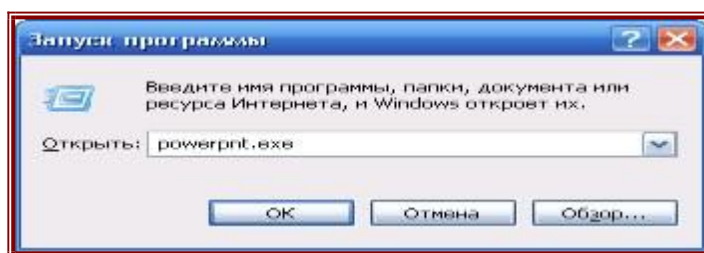
Masalan, ta'lim jarayonining elektron ko`rgazmali vositalar yordamida samarali tashkil etish oldimizga maqsad qilib qo`yilgan. Bu masalani samarali hal etish uchun elektron ko`rgazmali qurol chiroqli bezatilgan, tushunarli, ko`rgazmali, predmet soha to`la aks ettirilishi va hokozolar talab etila boshlaYdi. Agar yuqorida sanab o`tilgan talablar to`la bajarilsa, biz o`z maqsadimizga erisha olgan bo`lamiz. Shu sababli ham o`rganilayotgan mavzu ma'ruzasini tayyorlash jarayoni muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqoridagi maqsadlarni amalga oshirish uchun Microsoft firmasi tomonidan Office dasturlar paketining Power Point dasturi tavsiya etiladi. Ushbu dastur yordamida ko`rgazmali slaydlar yordamida chop etiluvchi materiallar va elektron ko`rgazmali qurollar hosil qilish imkoniyati mavjuddir. Power Point dasturi yordamida .ppt

kengaytmali prezentatsiya (taqdimot) fayli hosil qilinib, bu fayl bir necha ko`rgazmali slaydlardan iborat bo`ladi. Bu dastur foydalanuvchilarga turli xil mavzuga doir prezentatsiya shablonlarini tavsiya etadi. Bu shablonlar maxsus shaklga solingan slaydlarni o`z ichiga oladi. Slaydlarga foydalanuvchi tomonidan turli xil matnlar, rasmlar, jadvallar va diagrammalar kiritilishi mumkin. Bundan tashqari, tavsiya tilgan prezentatsiya shablonni foydalanuvchi didiga mos holda o`zgartirilishi ham mumkin. Bunda ko`rgazmali prezentatsiyaning tuzilishi emas, faqat tashqi ko`rinishigina o`zgarishi mumkindir.

Power Point dasturi yordamida nafaqat matnlar, rasmlar, jadval va diagrammalar hosil qilinadi, balki ularga turli xil animatsiyalar berish imkoniyati ham mavjud. Power Point dasturini ishga tushirishning quyidagi usullari mavjud:

1-usul. Bosh menyudan Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint yorlig`ini bosish orqali;

2-usul. Bosh menyudan Пуск → Выполнить buyruqlar ketma ketligini tanlasak, Запуск программы oynasi namoyon bo`ladi. (5.1-rasm).



5.1-rasm. Запуск программы oynasi.

Bu oynaning Открыть bandiga, rasmda ko`rsatilganidek, powerpnt.exe buyrug`ini yozib, OK tugmasi tanlanganda Power Point dasturi ishga tushadi.

Bu usullardan tashqari, Power Point dasturining kerakli joylarga joylashtirilgan yorliqlarini faollashtirish orqali ham ishga tushirish mumkindir.

PowerPoint dasturini ishga tushirish

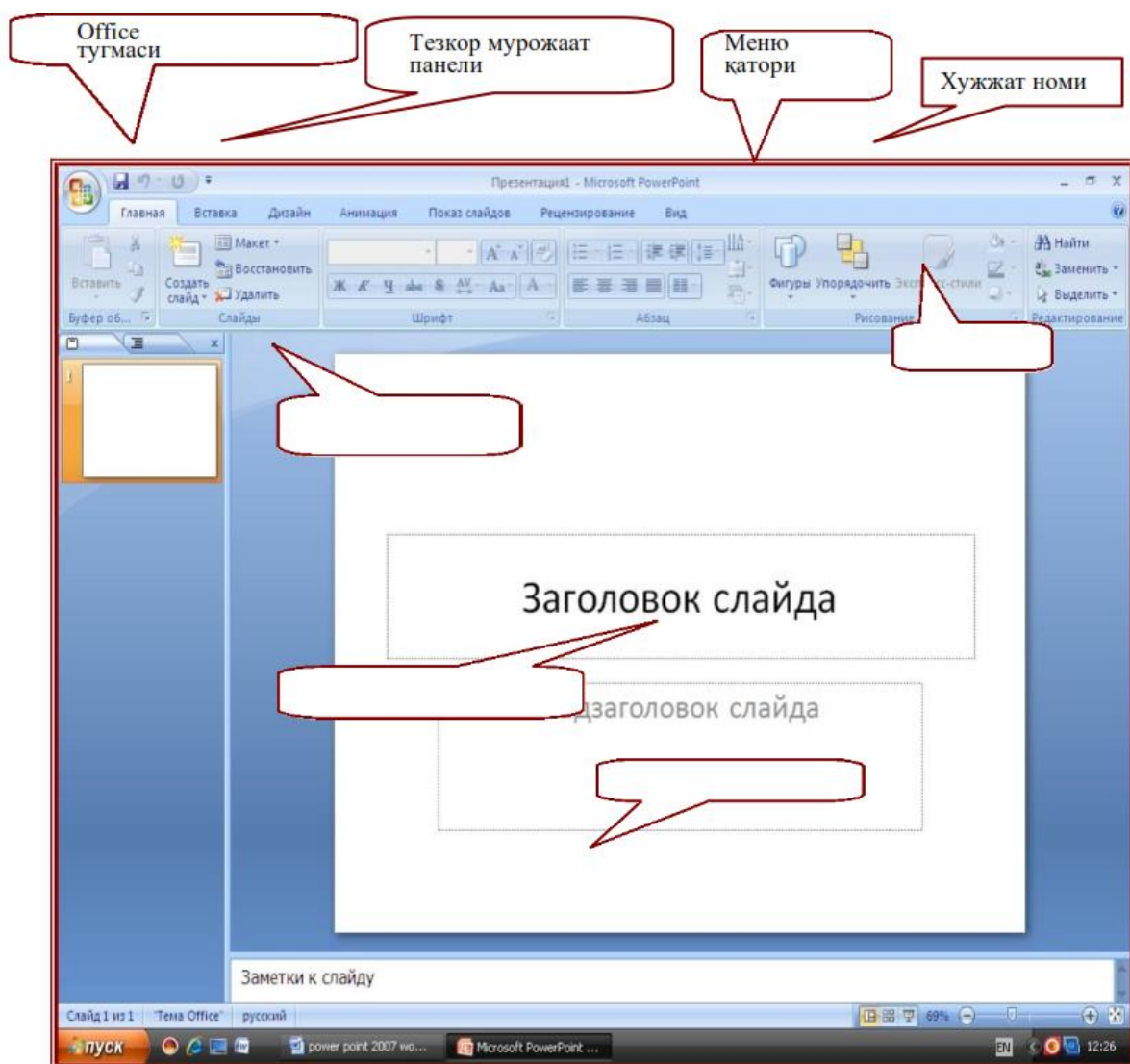
Power Pointda taqdimot yasash jarayoni ma`lum bir davrni o`z ichiga oladi. Ushbu davrning asosiy bosqichlari quyidagilar: Power Point dasturini ochish, slaydlarni yaratish, ularni saqlash, chop etish, taqdim etish, taqdimotni yopish va Power Point dasturini yopish.

Deylik, sizning shaxsiy kopyuteringizga Microsoft Office PowerPoint 2007 dasturi o`rnatilgan. Bu holda, dasturni ishga tushirish uchun:

Start => All programs => Microsoft Office => Office PowerPoint 2007 buyruqlari bajariladi.

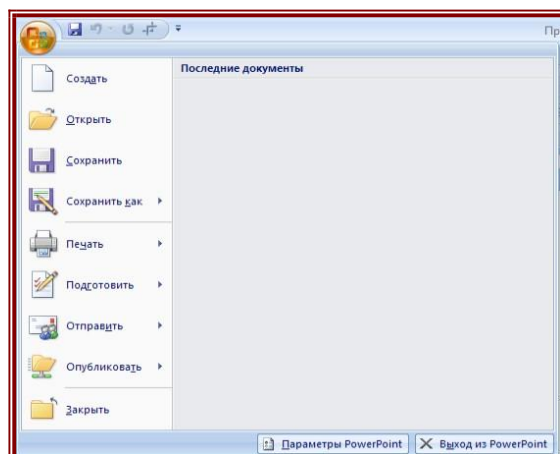
5.2. Power Pointning foydalanuvchi interfeysi

Dasturni ishga tushirgandan keyin kompyuter ekranida Power Point dasturining ishchi oynasi paydo bo`ladi (5.2-rasm).



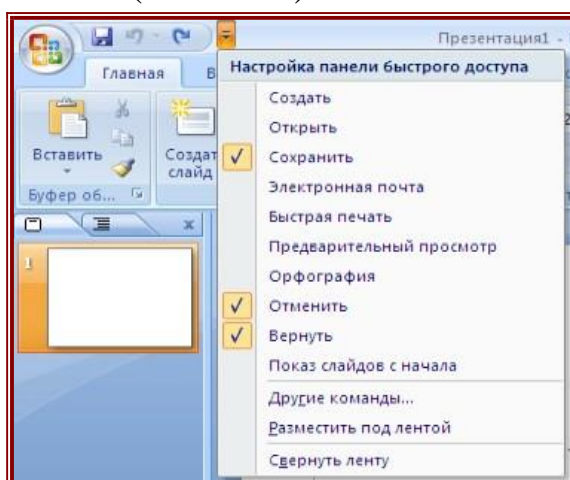
MS Power Point 2007 ishchi oynasi MS Power Point 2003 dasturiga nisbatan o`zgacha interfeysga ega. Barcha MS Office 2007 ADP tarkibidagi dasturlarga o`xshash MS Power Point 2007

ishchi oynaning yuqori chap burchagida “Office” tugmasi joylashgan bo`lib, unda quyidagi buyruqlar berilgan (5.3-rasm):



5.3-rasm. Power Point dasturining “Office” tugmasi

“Office” tugmasi qatorida “Nastroyka paneli bistrogogo dostupa”, ya’ni tezkor foydalanish paneli joylashgan hamda hujjat nomi ifodalanadi (5.4-rasm).



5.4-rasm. Power Point dasturining “Nastroyka paneli bistrogogo dostupa” oynasi

Uning ostida MS Power Point 2007 dasturining menyular qatori joylashgan: Glavnaya, Vstavka, Dizayn, Animatsiya, Pokaz slaydov, Retsenzirovaniye, Vid hamda rasm, diagramma, sxemalar bilan ishlaganda qo`shimcha menyular ochiladi. Har bir menyu tasma (lenta)da joylashgan tugmalar majmuasi ko`rinishida namoyon bo`ladi (5.5-rasm).

Tasma uchta qismdan iborat bo`lib, bular: menyu, guruhlar va buyruqlardir.

1. Menyular: Tasma yuqorisida yettita asosiy menyular

mavjud. Har biri faoliyat maydoniga ega bo'ladi.

2. Guruhlar: Har bir menyu mos keluvchi elementlarni birga ko'rsatadigan bir necha guruhlariga egadir.

3. Buyruqlar: Buyruq - tugma, ma'lumot kiritishingiz mumkin bo'lgan oynadir.



5.5-rasm. Glavnaya menyusi tarkibi

Faraz qilaYlik,Glavnaya menyusida Bufer obmena,Slaydi, Shrift, Abzas, Risovaniye, Redaktirovaniye guruhlari mavjud bo`lib, paneldagi har bir guruhdan pastki burchakda joylashgan strelka belgisi orqali o`ziga tegishli muloqot oynasiga o`tish mumkin (5.6-rasm).

Glavnaya menyusi guruhlarida joylashgan buyruqlar orqali:

- Bufer obmena- xotiradagi ma'lumotni qo'yish,qirqish, nusxa olish va formatdan nusxa olish;

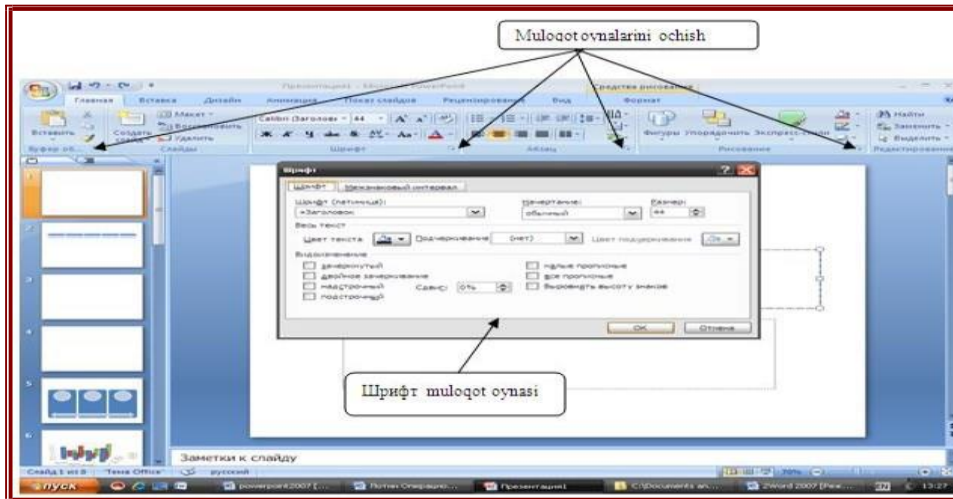
- Slaydi -yangi slayd yaratish,slayd maketini tanlash, slaydni tiklash va o`chirib tashlash ;

- Shrift-shriftning stili va katta-kichikligini tanlas ,shrift ko`rinishi va uning rangi hamda fonrangini tanlash;

- Abzas- matn joylashuv holati tugmalari va markerlarni tanlash tugmalarini tanlash,

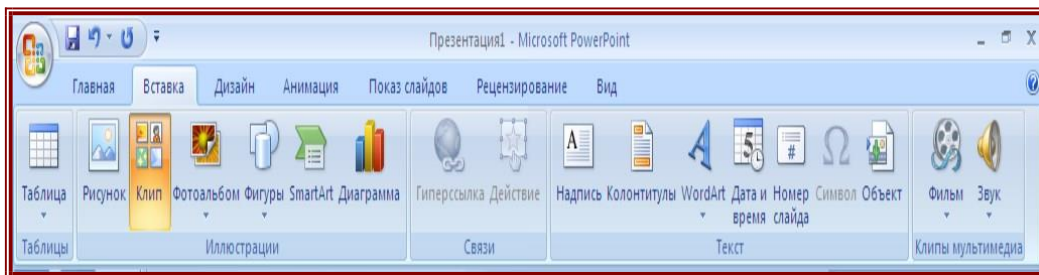
- Risovaniye- figuralar chizish, ularning slaydda joylashuv holatini tanlashfon rangi shakl ko`rinishini tanlash;

- Redaktirovaniye- matnni belgilab olish va kerakli belgi yoki yozuvni topish hamda lozim bo`lsa o`zgartirish.



5.6-rasm. Shrift muloqot oynasini ochish.

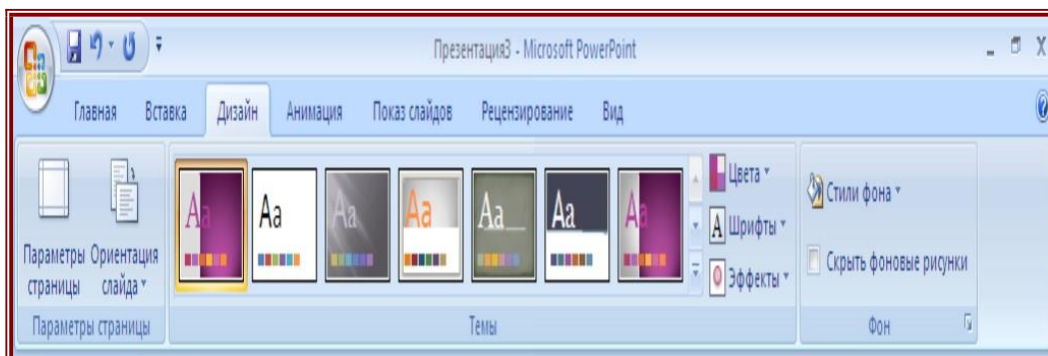
Вставка menyusida quyidagi imkoniyatlar mavjud (5.7 - rasm):



5.7 - rasm. Вставка menyusi.

- Tablitsi- jadval yaratish, uning stilini tanlash;
- Illyustratsii- rasm, klip, turli figuralar, sxemalar va diagrammalar yaratish;
- Svyazi-slaydlararo o`zaro bog`lanishni tashkil etish;
- Tekst- yozuv kiritish, slayd kolontitulida yozish, WordArt obyektidan foyda-lanish, slaydga sana, nomer, simvol va obyektни joylashtirish;
- Klipi-multimedia - slaydga klip va ovoz joylashtirish.

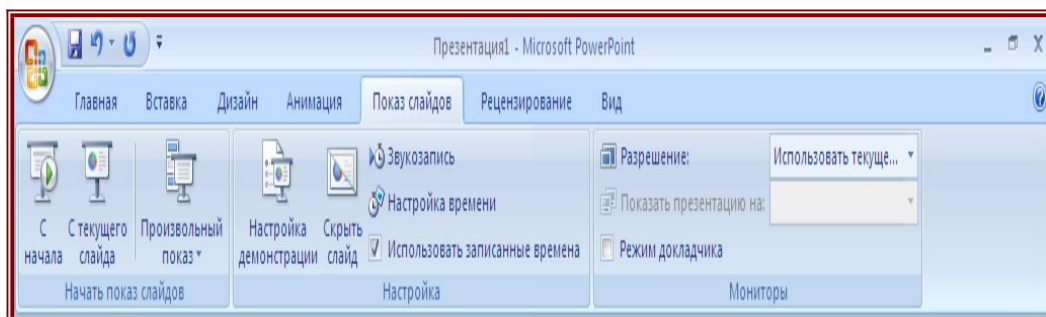
Дизайн menyusida quyidagi imkoniyatlar mavjud (5.8 - rasm):



5.8 - rasm. Dizayn menyusi.

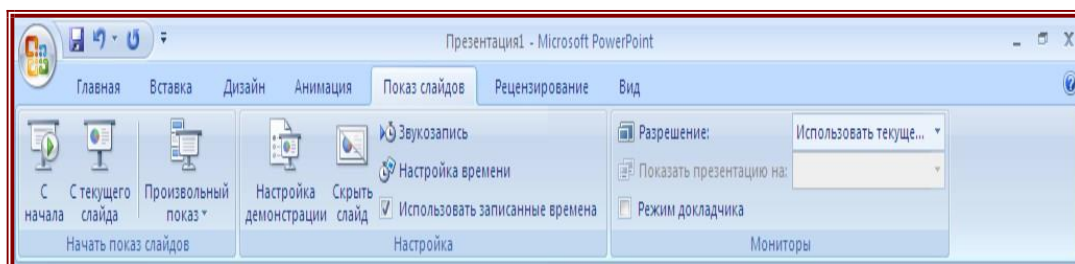
- Parametri stranitsi- slayd parametri va oriyentasiyasini tanlash;
- Temi- slayd ko`rinishini, harf ko`rinishi va rang tanlash;

- Fon-slayd foni stilini tanlash.
- Animatsiya menyusida quyidagi imkoniyatlar mavjud (5.9 - rasm):



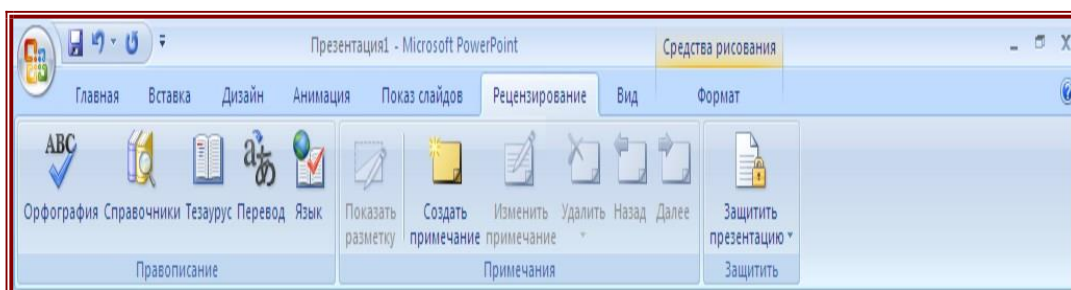
5.9 - rasm. Animatsiya menyusi.

- Prosmotr- slayd uchun qo`llanilgan animatsiya effektlari namoyishini ko`rish;
 - Animatsiya- animatsiya effektlarini tanlash va sozlash;
 - Perexod k etomu slaydu- slayddan slaydga o`tishni tashkil qilish.
- “Pokaz slaydov” menyusida quyidagi imkoniyatlar berilgan:



5.10 - rasm. “Pokaz slaydov” menyusi. - Nachat pokaz

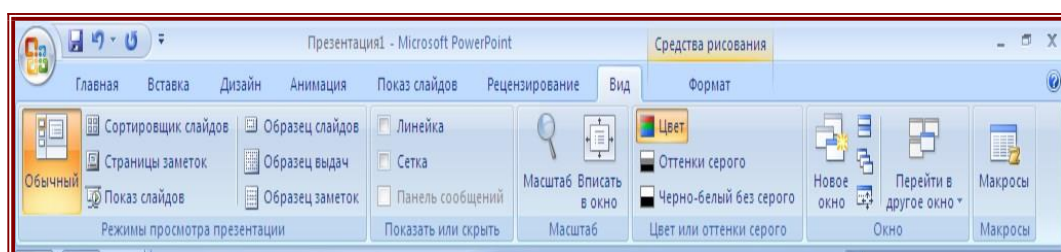
- slaydov - slaydlar namoyishini boshlash;
- Nastroyka-slayd namoyishini tashkil qilishda, ovoz kiritish va vaqtni belgilash
- Monitori- monitorni sozlash.
- Retsenzirovaniye menyusida quyidagi imkoniyatlar mavjud (5.11 - rasm):



5.11 - rasm. Retsenzirovaniye menyusi.

- Pravopisaniye - matnning orfografiyasini tekshirish, ma'lumotnoma, belgilangan so`z sinonimini aniqlash, belgilangan matnni boshqa tilga o`girish, til tanlash;

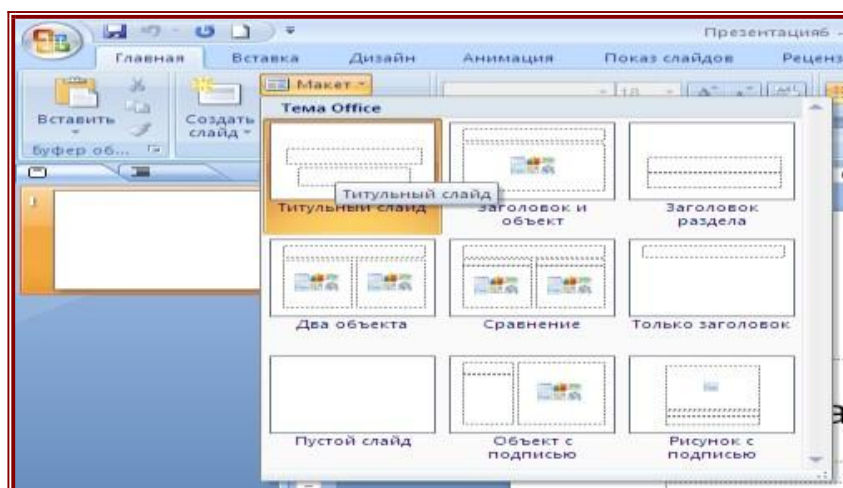
- Primechaniye - izohni ko`rsatmoq, belgilangan lavhaga izoh qo`shish, belgilangan izohni qayta ishlash;
 - Zashitit- prezentatsiyani himoyalash.
- Vid menyusida quyidagi imkoniyatlar mavjud:
- Rejimi prosmotra prezentatsii- slaydlar taqdimoti tartibi; - Pokazat ili skrit - chizg`ichlarni ko`rsatish,
 - Masshtab-masshtab, slayd oynani to`liq egallashi uchun prezentatsiya masshtabini o`zgartirish;
 - Svet ili ottenki serogo-prezentatsiyani rangli, oq-qora, kulrang rangda tomosha qilish;



5.12 - rasm. Vid menyusi.

- Окно - ishlatilayotgan oynadan tashqari qo`shimcha, yangi oyna ochish, barini tartibga solish, oynalarni kaskad shaklida joylashtirish, oynalarni bir-biridan ajratish.
- Макроси-макрос yaratish yoki uni o`chirib tashlash.

MS Power Point 2007 dasturi turli ko`rinishdagi (5.13 - rasm) slayd maketlarini taklif etadi.



5.13 - rasm. Slayd maketlari oynasi.

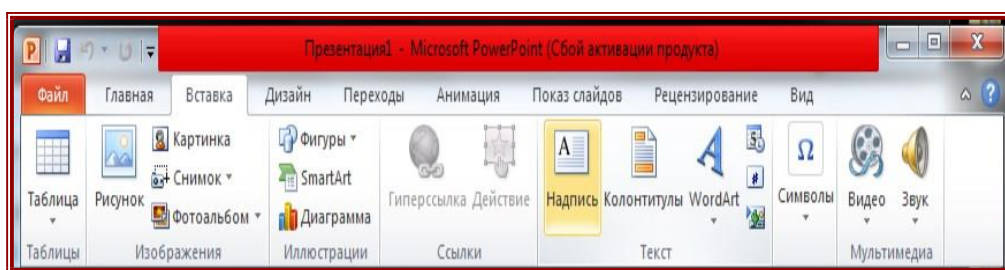
5.3. Prezentatsiya yaratish bosqichlari

Prezentatsiya ketma-ketlikda ajratilgan, bir nechta slaydlardan tashkil topishi mumkindir. Slayd– bu o`zida bir qancha ob`yektlar:nomlar, qo`shimcha sarlavhalar, videolar, diagrammalarni o`zida namoyon etadigan sahifa. Prezentatsiya sifatini oshirish uchun, slayd ob`yektlari va slaydlar turli xil effektlar bilan ishlab chiqiladi. Prezentatsiya yaratishning asosiy bosqichlari quyidagilar:

1. Zaruriy ko`rinishdagi slaydni yaratish
2. Slaydga kerakli axborotlarni kiritish
3. Slaydlarni to`g`ri ketma-ketlikda tartibga solish
4. Slayd obyektlariga turli xil effektlar berish, masalan, yozuv va tovush effektlarini qo`shish
5. Slaydlar o`tishini to`g`irlash
6. Slayd showni qoyish
7. Slaydlarni taqdim etish

5.4. Matn va rasmlar yordamida slaydlar yaratish Slaydlarni yozuv va rasmlar bilan yaratish quyidagicha amalga oshiriladi: *Matn kiritish*

Matn kiritish uchun, matn yoziladigan joyni ya`ni "TEXT BOX" ni yaratish kerak. Text boxni Insert (Vstavka) menyusidan tanlaymiz va xohishga ko`ra gorizontaal yoki vertical text boxni tanlaymiz³⁰.

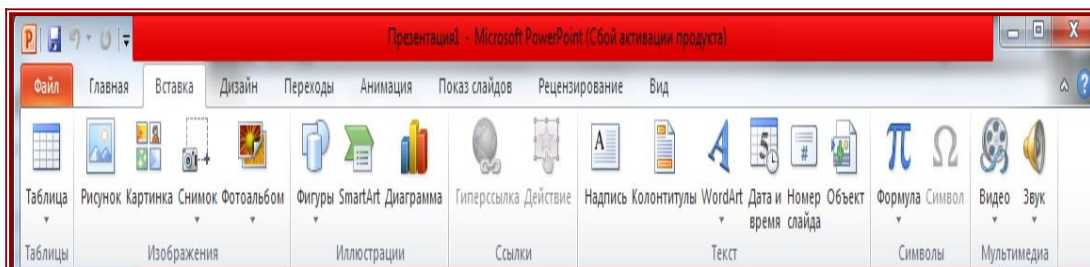


5.14- rasm.Text boxni Insert (Vstavka) menyusi.

Sichqoncha yordamida matn qayerda turishi kerak bo`lsa, Text boxni usha yerga chizamiz. Ekranda Text box to`g`ri to`rtburchak shaklida paydo bo`lishi kerak. So`ng matnni kiritamiz. Matn kiritayotganingizda uning hajmiga qarab Text box avtomatik tarzda o`zi kattalashadi. Afar matnni boshqa yerdan ko`chirib olib kelimoqchi bo`lsangiz, unda birinchi text boxni yaratib undan so`ng matni o`rnatish kerak bo`ladi.

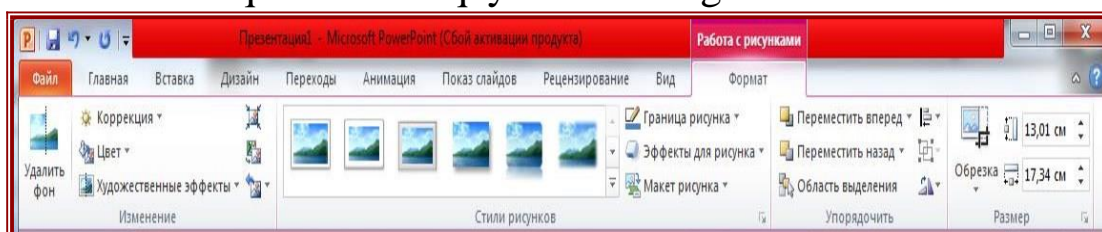
Rasm kiritish

Slaydlarga rasm joylashtirishning 2 xil usuli mavjud : Insert (Vstavka) menyusi orqali va ko`chirib olib kelish usuli. Insert (Vstavka) menyusi orqali rasm va grafiklar joylash PowerPointda eng qulay yo`l hisoblanadi. Agar sizda JPEG yoki GIF va boshqa formatdagi rasmlar bo`lsa, Insert (Vstavka) menyusidan Picture tugmasini tanlang va rasmni joylashtirish kerak bo`ladi.



5.15 - rasm. Insert (Vstavka) menyusi.

Rasm ekranda o`lchov o`zgartirgichlari bilan hosil bo`ladi. Burchakdagi o`zgartirishlari bilan o`lchamni o`zgartirish mumkindir. Rasmini ustiga sichqonchani bosib joylashuv o`rnini o`zgartirish mumkin. Rasm ustida ishlash amallari rasmni slaydga kiritgan zahotingiz avtomatik tarzda o`zi namoyon bo`ladi. Bir qancha variantlar orqali rasmini qayta ishlashingiz mumkin bo`ladi.



5.16 - rasm. Rasm ustida ishlash amallari

5.5. Matn va Fonni formatlash

Matn va Fonni quyidagicha formatlashingiz mumkin: **Matnni formatlash**

Bir qancha programmalarga o`xshab, yozuv shriftini, o`lchamini va boshqa o`zgarishlarni Home menyusidan o`zgartirish mumkin bo`ladi.

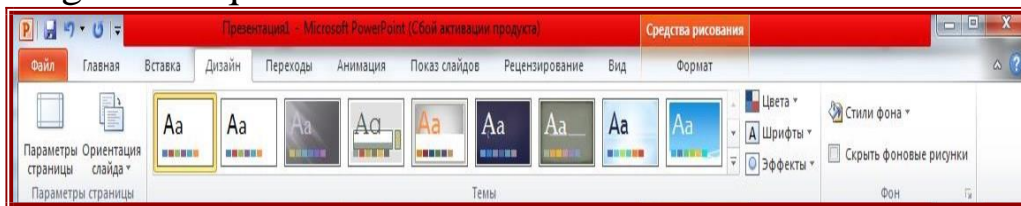


5.17 - rasm. Matnni formatlash menyusi.

Yozuv o`lchamini o`zgartirishda, siz o`zingizga kerakli o`lchamni topa olmasangiz uni o`zingiz kiritishingiz mumkin. Ekrandagi Text boxni joyi o`zgartirish uchun esa ekrandagi sichqoncha tugmasi plyus ko`rinishiga kelishi kerak. Ana o`sha holatda sichqoncha yordamida Text box joylashuvini o`zgartirish mumkin. Har bir ajratilgan matnlarga alohida Text box yaratish kerak. Bir-biridan ajratilgan matnlar alohida ishlash uchun qulay.

Fon

Turli xil fonlarni “Design” menyusidagi “Background styles” tugmasi orqali tanlashimiz mumkin.



5.18 - rasm. “Design” menyusi

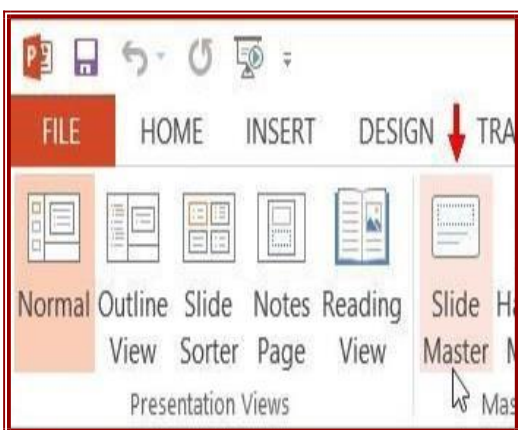
Slayd fonini o`zgartirishingiz uchun, bo`sh yerda sichqonchani o`ng tugmasini bosib, hosil bo`lgan menyudan **Format fona** buyrug`ini tanlaysiz va u yerdan fon rangini tanlash imkoniyatiga ega bo`lasiz. Agar size hosil bo`lsa tablodan “Zalivka” menyusini tanlasangiz fonni gradient usulida yaratishingiz mumkin. Gradient fon bu biror rangdan boshqa rangga silliq o`tishidir. Eng zo`r gradient fonlar juda to`q va och rangda bo`ladi, bu esa matnlarni oson o`qilishini ta`minlaydi. Agar fonga rasm joylashtirmoqchi bo`lsangiz menyudan “Risunok” tugmasini bosish kerak va rasm tanlanadi.

Slaydlarni quyidagicha usulda joylashtirish va olib tashlash mumkin:

Yangi slayd joylashtirish:

Yangi slayd yaratish uchun “Home” menyusidan “New slide” tugmasini tanlasangiz taqdimotingizga yangi slayd qo`shiladi.

Slaydlarni olib tashlash (o`chirib tashlash):



Slaydlardan birini o'chirib bo'lsangiz ekranning chap tarafida joylashgan slaydlardan birining ustiga sichqonchani olib borib o'ng tugmasini slayd ustida bosamiz va hosil bo'lgan menyudan "Delete" buyrug'ini bosamiz va slaydni o'chirib tashlaymiz.

5.19 - rasm. Yangi slayd yaratish

Slayd showni taqdimot qilish

Slayd showni quyidagicha taqdimot qilinadi :

F5 tugmasini yoki "Slide Show" menyusidan "Start Slide Show" guruhidagi biror bir buyruqni tanlashingiz mumkin:

- Agar eng boshidagi slayddan taqdimotni ko'rmqchi bo'lsangiz "From beginning" (Snachalo) tugmasini bosing.
- Agar faqat bitta slaydni ko'rmqchi bo'lsangiz "From current Slide" (Stekushegoslayda) tugamsini bosing.

Taqdimot boshlangand asichqonchanning chap tugmasi keyngi slaydlarga o'tkazadi

ESC tugmasi esa taqdimotni to'xtatib slaydlarni oddiy holatiga qaytaradi.

5.6. Animatsiya va tovushlar yordamida slaydlar yaratish

Siz PowerPoint dasturi orqali samaraliroq taqdimotlar yaratishingiz mumkin, chunki faqatgina belgilangan ro'yxatni o'z ichiga olgan bir qator salydalr eng yaxshi dinamik tanlov emas. Yetarlicha multimedia imkoniyatlaridan foydalanmaslik, auditoriyangiz e'tiborini yetarlicha tortmasligi va belgilangan ro'yxatdagi yoki satrdagi ma'lumotlarni to'liq yoritilmasligi mumkin.

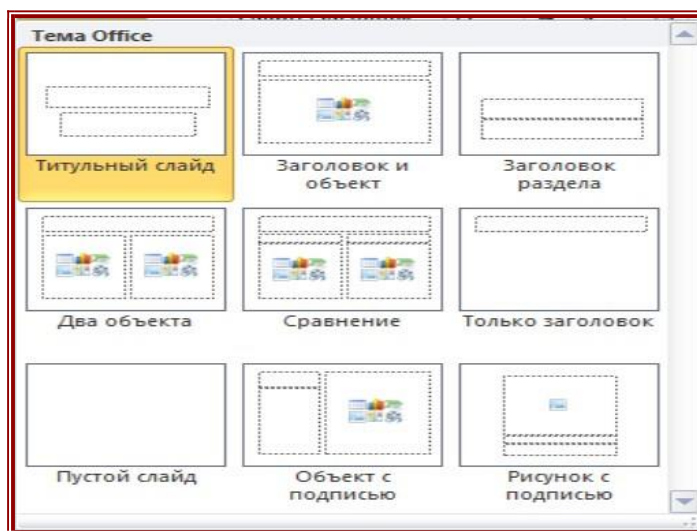
Microsoft Office PowerPoint 2007 dasturi turli xildagi audiolar, visual mundarijalar, jadvallar, SmartARt grafiglari, diagrammalar, kuylar, kliplar, va animatsiyalarni slaydga qo'shish imkoniyatini yaratadi. Slaydlar orasida o'tish animatsiyalarini ham yaratishingiz mumkin. Barcha xususiyatlarni o'z ichiga olgan, professional dizaynlangan slaydlar auditoriya e'tiborini jamlaydi.

Slayd maketini o'zgartirish

Slayd maketini quyidagi usul bilan o'zgartiriladi:

Slayd maketini “home” menyusidan “Loyaut” tugmasini bosish orqali o`zgartiriladi. Bu tugmani bosganingizda ekranda bir nechta boshqa maketlar paydo bo`ladi:

5.20 - rasm.
maketini
o`zgartirish.



Slayd

5.7. Power
prezentatsiya

Point
slaydiga

rasm va obyektlarni qo`shish

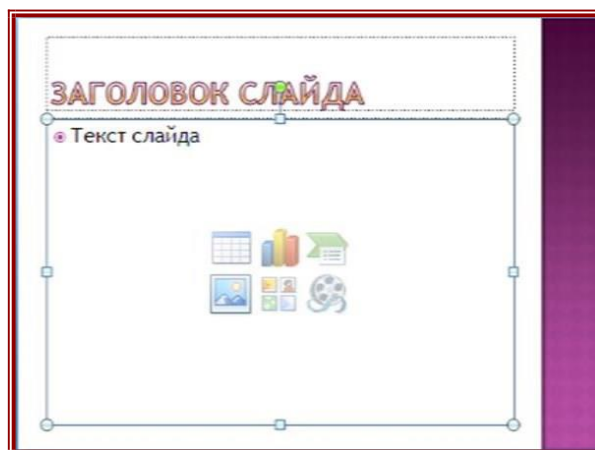
MS Power Point ga rasm joylashtirish, quyidagicha amalga oshiriladi. Buning uchun:

Siz tanlagan maket masalan 5.21 - rasmda keltirilganoyina ko`rinishida bo`lishi kerak. Ko`rib turganingizdek bu maket:

1. tablitsa hosil qilish;
2. diagramma joylashtirish;
3. SmartArt ob`yektlaridan joylashtirish;
4. mavjud fayldagi rasmni joylashtirish;
5. klip (rasm) joylashtirish

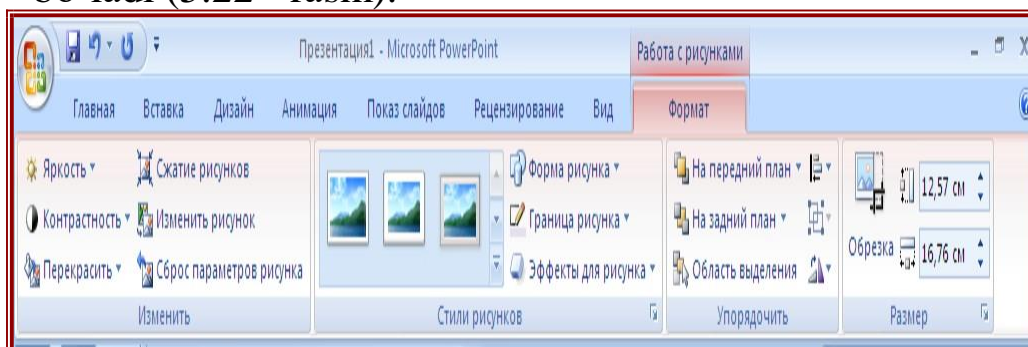
6. koleksiyadagi
va fayldan
joylashtirish
imkoniyatiga ega
maketlardan
hisoblanadi.

kliplardan



5.21 - rasm. Slayd oynasi.

Slaydga rasm yoki biror bir ob'yekt tasvirini joylashtirgach, uni formatlash uchun belgilab olganimizda, tasmada Format menyusi hamda grafik ob'yektlarda o'zgartirishlar hosil qilishga imkon beruvchi - Rabota s risunkami - menyu osti namoyon bo'ladi (5.22 - rasm).



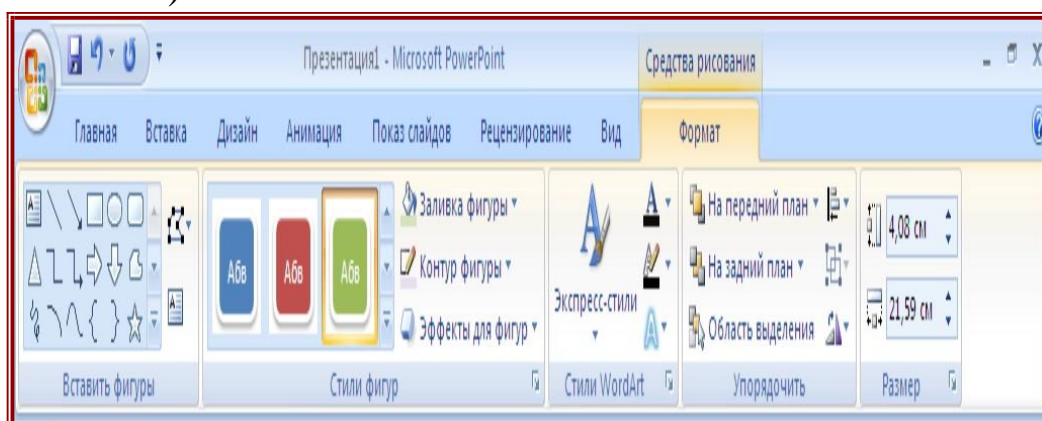
5.22 - rasm. Rasmlar bilan ishlash oynasi.

- Формат menyusi quyidagi guruhlar buyruq to'plamlariga ega: -
Izmenit - rasm yorug'ligi, rangini o'zgartirish;

- Стили рисунка- rasm stilini tanlash(rasm soyasini, aksini, relefini v.h. hosil qilish)

- Упорядочить- rasmni matnda joylashish holatini tanlash.

- Средства рисования - Format menyusi slaydda turli figuralar shaklini hosil qilib, ularni belgilab olganda paydo bo'ladi (5.23 - rasm):



5.23 - rasm. Rasmlarni formatlash menyusi.

Ushbu panel quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- Вставить фигуры - har hil ko'rinishdagi figuralarni joylashtirish;

- Стили фигуры - slayddagi tanlab olingan figuraning rangli ko'rinishi, uning konturini o'zgartirish va effektini (ya'ni

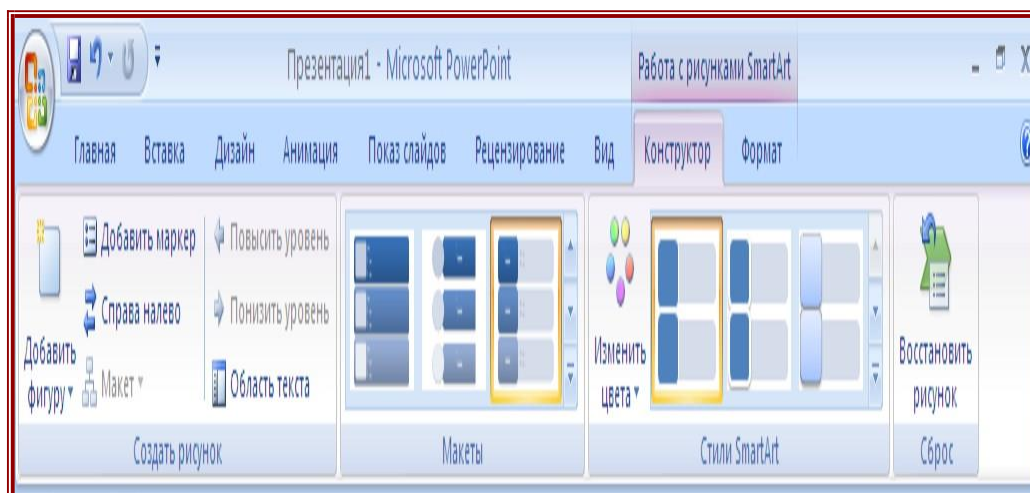
figuraning soyali , qiya v.h. namoyon bo`lishi) ni tanlash;

– Стили WordArt - Matn uchun bezatish stilalrini tanlash, matnni rangini, matnning joylashuvini belgilash;

– Упорядочить - figuraning namoyon bo`lishi (orqa fonda yoki old fonda)ni tanlash;

– Размер - figuraning bo`y uzunligini o`zgartirish, rasmning en uzunligini o`zgartirish.

Ко`п hollarda biz ma`lumotlarni sxemalarda tasvirlashni ma`qul ko`ramiz. Buning ushun MS Power Point 2007 dasturida juda keng imkoniyatlar berilgan. Slaydda SmartArt ob`yekti joylashtirilganda birinchidan tashkiliy diagrammalarning turli tuman ko`rinishlari taklif etilsa, ikkinchidan tanlangan tashkiliy diagrammalarga yana o`zimiz ma`qul ko`rgan ko`rinish ya`ni shakl, rang va effekt bera olamiz. Bu vazifani bajarishimizda SmartArt ob`yekti belgilanganda namoyon bo`ladigan «Работа с рисунками SmartArt» paneli yordam beradi (5.24 - rasm).



5.24 - rasm. Konstruktor oynasi.

Bu menyu faqat SmartArt sxemalari bilan ishlash jarayonida paydo bo`ladi. Uning imkoniyatlari SmartArt sxemalari uchun mo`ljallangan bo`lib, bu sxemalar uchun alohida menyular ochiladi. Bular: konstruktor va format menyularidir.

Konstruktor:

- Создать рисунок - SmartArt obyektining qo`shimcha figuralarini hosil qilish va ular ustida ishlash;

- Макеты - SmartArt obyektini shakllarini tanlash; - stili SmartArt- SmartArt obyektini stillari tanlash;

- Сброс - SmartArt obyekti ustuda bajarilgan barcha o`zgartirishlarni bekor qilish Format:

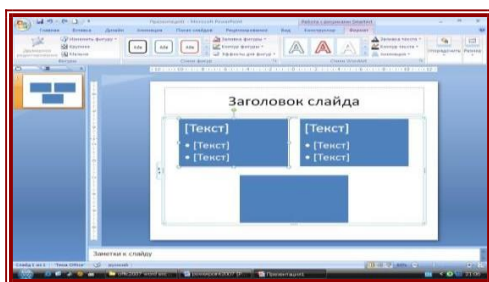
- Фигуры - SmartArt ob'yekti figuralarini shaklini, katta kichikligini o`zgartirish Стили фигуры - slayddagi tanlab olingan SmartArt obyekti ning rangli ko`rinishi, uning konturini o`zgartirish va effektini (ya'ni figuraning soyali, qiya va h.k. namoyon bo`lishi) ni tanlash;

- Стили WordArt - Matn uchun bezatish stillarini tanlash, matnni rangini, matnning joylashuvini belgilash;

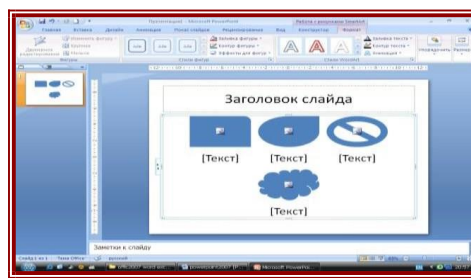
- Упорядочить - SmartArt obyekti ning namoyon bo`lishi (orqa fonda yoki old fonda)ni tanlash;

- Размер - SmartArt ob'jektining bo`y uzunligi va en uzunligini o`zgartirdi. SmartArt obyekti joylashtirilganda namoyon bo`ladigan Format panelidagi imkoniyatlar, slaydda oddiy figuralar hosil qilinganda namoyon bo`ladigan Format panelidagi imkoniyatlarga juda o`xshash bo`ladi. Farqi faqat panelning birinchi guruhidagi buyruqlardadir.

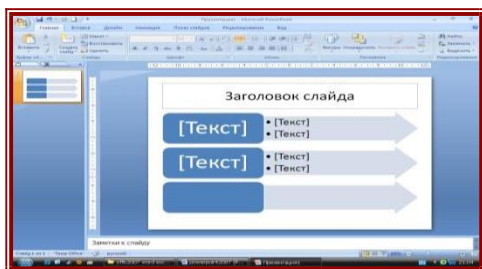
SmartArt ob'yekti bilan ishlaganimizda Format panelining birinchi guruhidagi imkoniyatlar yordamida biz sxemalardagi standart ko`rinishlariga o`zgartirishlarni kiritib, turlicha figura ko`rinishlarini berishimiz mumkin bo`ladi. (8.25 - rasm).



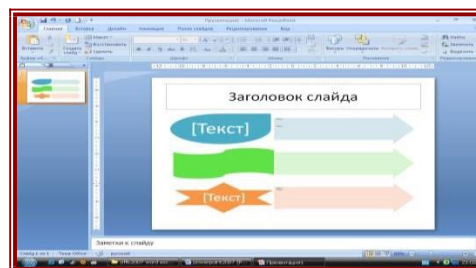
A1- ko`rinish



A2- ko`rinish



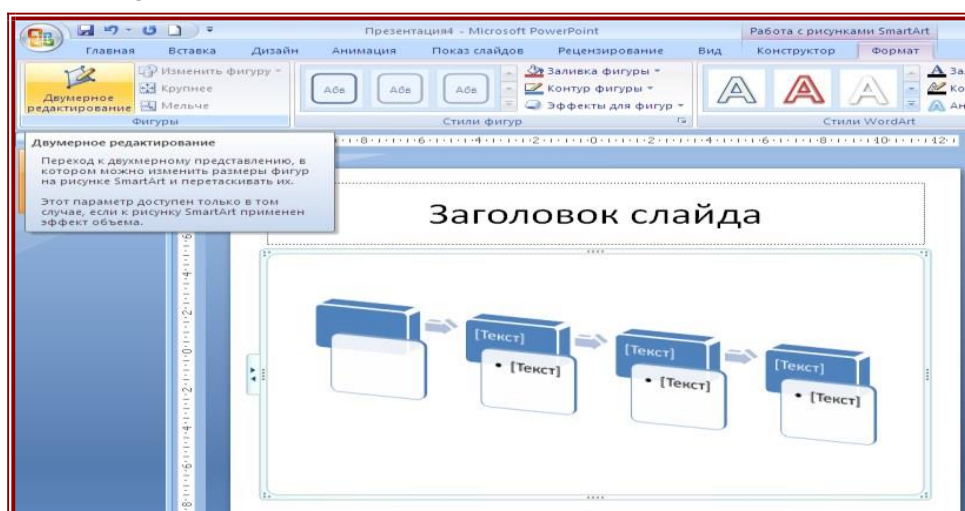
b1- ko`rinish



b2- ko`rinish

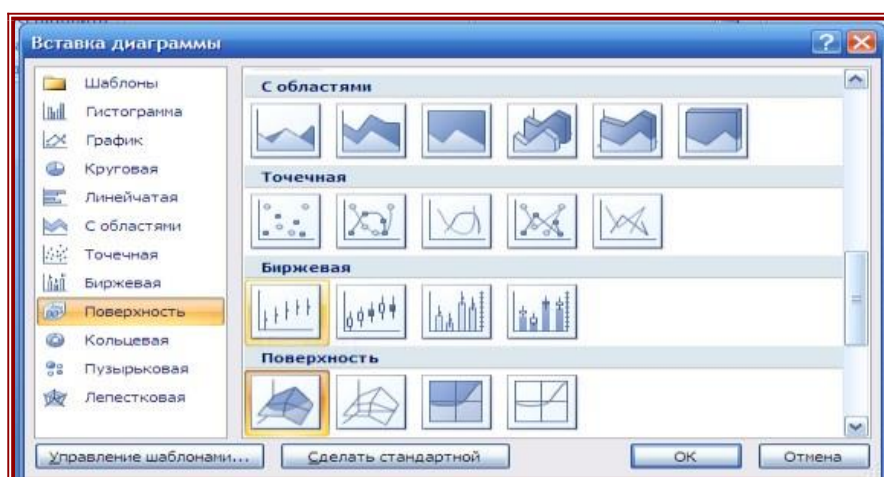
5.25 - rasm. SmartArt ob'yekti oynalari.

Bundan tashqari «Dvumernoye redaktirovaniye» imkoniyati hajm effektiga ega bo`lgan figurali sxemalar bilan ishlaganda ularda turli o`zgartirishlar kiritish imkonini beradi (5.26 - rasm).



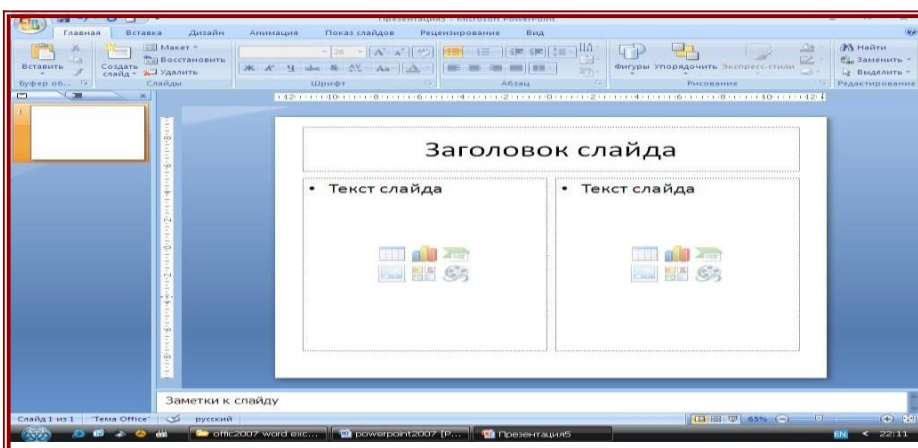
5.26 - rasm. "Dvumernoye redaktirovaniye" oynasi.

MS Power Point 2007 dasturida slaydda jadvallar hosil qilish, berilgan jadval ma'lumotlari asosida diagrammalar yaratish uchun juda ajoyib imkoniyatlar berilgan. 5.27 - rasmdagi oyna orqali diagrammalarning tiplarini tanlash mumkin.



5.27 - rasm. Diagramma oynasi ilan ishlash.

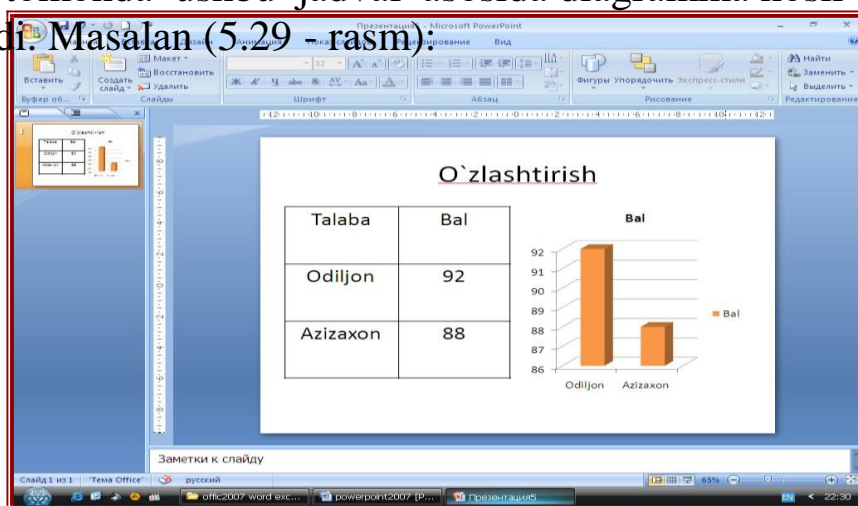
Faraz qilaYlik, slaydda ma'lumotlar kiritilgan jadval va ushbu ma'lumotlarga asosan diagramma yaratish talab qilinsin. Bu holda bizga 5.28 - rasm ko`rinishli slayd maketini tanlash ma'qul bo`ladi.



5.28 - rasm. Slayd maketi.

Slaydning chap qismida jadval yaratib,

o'ng tomonda ushbu jadval asosida diagramma hosil qilish mumkin bo'ladi. Masalan (5.29 - rasm).



5.29 - rasm. Slaydga diagramma qo'shish oynasi.

Slayddagi diagramma belgilab olinganda manyular qatorida «Работа с диаграммы» bo'limi va uning tarkibidagi Konstruktor, Maket, Format menyulari namoyon bo'ladi.

Nazorat savollar

1. Power Point da faylni xotiraga yozib qo'yish qanday amalga oshiriladi?
2. Power Point yordamida mavjud faylni ochish qanday amalga oshiriladi?
3. Power Point da WordArt obyekt dasturi nima vazifani bajaradi?
4. Power Point da slaydlarni to'la ekranda namoyish qilish qanday amalga oshirishladi?

5. Power Point da animatsiyani sozlash qanday amalga oshiriladi?

6-MAVZU. ALGORITM VA UNING ASOSIY XOSSALARI. DASTURLASH TILI.

- 6.1. Algoritm va algoritmlash.
- 6.2. Algoritmlarni tasvirlash usullari.
- 6.3. Blok-sxema va uning elementlari.
- 6.4. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.

Algoritm — ijrochi uchun qo'yilgan masalani yechishga qaratilgan aniq va tushunarli ko'rsatmalarning chekli ketma-ketligi.

«*Algoritm*» so'zi O'rta Osiyolik buyuk matematik al-Xorazmiyning (Alhorithmi) nomi bilan bog'liq. Buyuk matematik, astronom va geograf *Muhammadibn Musaal-Xorazmiy* (783-850) Xorazm o'lkasida tug'ilib, o'sdi. Bu davrda Markaziy Osiyo arab xalifaligi tarkibiga kirar edi. Rivojlanib kelayotgan mavjud tuzum taqozo qilgan ijtimoiy-iqtisodiy talablar bu davrdagi taraqqiyot jarayonining asosiy omillaridan biri bo'ldi.

Ma'lumki, al-Ma'mun 809 yildan Marvda dastlab xalifa Xorun ar-Rashidning noibi, so'ng 813 yildan boshlab xalifa bo'ladi va 819 yili Bag'dodga ko'chadi. Al-Ma'mun Marvda bo'lganida Xorazmiyni, movarounnahrlik va xurosonlik boshqa olimlarni o'z saroyiga jalb qilgan.

Bag'dodda al-Ma'mun otasi tomonidan asos solingan ilmiy markaz — «Bayt ul-hikma» faoliyatini har tomonlama takomillashtirib, unga yirik davlat muassasasi tusini berib, avvaliga tarjimonlik faoliyatini keng ko'lamda rivojlantirdi. Vizantiya, Hindistondan ko'plab kitoblar keltirilib, «Bayt ul-hikma»ning faoliyat doirasi birmuncha kengaytiriladi, uning qoshida ikkita yirik rasadxona - birinchisi 828 yilda Bag'dodning ash-Shammosiya mahallasida, ikkinchisi Damashq yaqinidagi Kasiyun tog'ida 831 yilda barpo etiladi. Ikkala rasadxonaning ham faoliyatini Markaziy Osiyo va Xurosondan kelgan olimlar boshqaradi. Xorazmiy bu ilmiy markazning mudiri sifatida uning faoliyatini kuzatib turadi.

Xorazmiy bilan Bag'dodda, keyinchalik «Ma'mun akademiyasi» deb tanilgan «Bayt ul- hikma»da ijod etgan olimlar orasida Markaziy osiyoliklar salmoqli o'rinni egallagan. Xorazmiy ana shunday ilmiy muhitda yashab ijod qildi.

Xorazmiy qalamiga mansub 20 dan ortiq asarlarning faqat 10 tasi bizgacha yetib kelgan. Bular «Al-jabr va al-muqobala hisobi haqida qisqacha kitob»— algebraik asar, «Hind hisobi haqida kitob» yoki «qo'shish va ayirish haqida kitob»— arifmetik asar, «Kitob surat-ul-arz»— geografiyaga oid asar. «Zij», «Asturlob bilan ishlash haqida kitob», «Asturlob yasash haqida kitob», «Asturlob yordamida azimutni aniqlash haqida», «Kitob ar-ruhoma», «Kitob at-ta'rix», «Yahudiylarning taqvimi va bayramlarini aniqlash haqida risola».

Xorazmiyning arifmetik risolasi qachon yozilgani noma'lum. Biroq unda olim algebraik risolasini eslaydi. Demak, bundan Xorazmiy arifmetik risolani algebraik risoladan keyin yozgani ma'lum bo'ladi. Bu risola XII asrda Ispaniyada lotin tiliga tarjima kilingan. Tarjimaning XIV asrda ko'chirilgan yagona qo'lyozmasi AQSHda Kembrij universiteti kutubxonasida saqlanadi.

Risola «*Dixit Algorizmi*», ya'ni «Al-Xorazmiy aytdi» iborasi bilan boshlanadi. Bundan keyin Xorazmiy to'qqizta hind raqamining sonlarni ifodalashdagi afzalliklari va ular yordamida har qanday sonni ham qisqa qilib va osonlik bilan yozish mumkinligini aytadi. Asarning lotincha qo'lyozmasida hind raqamlari ko'pincha yozilmay, ularning o'rni bo'sh qoldirilgan yoki ahyon- ahyonda 1, 2, 3, 4, 5 sonlariga mos keladigan hind raqamlari yozilgan. Ko'pincha esa hind raqamlari o'sha davrda Yevropada keng tarqalgan rim raqamlari bilan almashtirilgan.

Xorazmiy hind raqamlari asosida o'nlik pozitsion sistemada sonlarning yozilishini batafsil bayon qiladi. U sonlarning bunday yozilishidagi qulayliklar, ayniqsa, nol ishlatilishining ahamiyatini alohida ta'kidlaydi. Keyin Xorazmiy arifmetik amallarni bayon qilishga o'tadi. Bunda Xorazmiy sonlarning martabalarini, ya'ni razryadlarini e'tiborga olishni hamda nolni yozishni unutmaslikni uqtiradi, aks holda natija xato chiqadi, deydi u.

Risolaning boshlanishida Xorazmiy undagi masalalar o'z davrining amaliy talablariga javob sifatida vujudga kelganligini qayd qiladi.

U shunday deydi: «...Men arifmetikaning oddiy va murakkab masalalarini o'z ichiga oluvchi «Al-jabr va al-muqobala hisobi haqida qisqacha kitob»ni ta'lif qildim, chunki meros taqsim qilishda, vasiyatnoma tuzishda, mol taqsimlashda va adliya ishlarida, savdoda va har qanday bitimlarda va shuningdek, yer o'lchash, kanallar o'tkazishda, (amaliy) geometriya va boshqa shunga o'xshash turlicha ishlarda kishilar uchun bu zarurdir».

Xorazmiyning arifmetik risolasi XII asrdayoq Ispaniyada seviliyalik *Ioann* tomonidan qayta ishlangan. Keyinchalik to yangi davrgacha Yevropa olimlari Xorazmiy risolasiga qayta- qayta murojaat qilib, u asosida darsliklar yozganlar. Bu qayta ishlangan nusxalar va darsliklarning nomida «Algorizm kitobi» degan ibora bo'lgan.

Xorazmiyning arifmetik risolasi hind raqamlariga asoslangan o'nlik pozitsion sanoq sistemasining Yevropada, qolaversa, butun dunyoda tarqalishida buyuk ahamiyat kasb etdi. Yevropaga hind raqamlari arablar orqali o'tganligi uchun ular «arab raqamlari» deb ataladi va hozir ham shunday deb atalib kelinmoqda. Yevropaliklar uzoq vaqggacha hind raqamlariga asoslangan hisob tizimini «algorizmi» deb atab ketdilar.

Faqat XVI asr o'rtalaridagina bu nom «arifmetika» iborasi bilan almashtiriladi. Shundan keyin to hozirgi kungacha «algorizm» yoki «algoritm» deganda har qanday muntazam hisoblash jarayoni tushuniladigan bo'ldi. Bu ibora bilan al-Xorazmiyning nomi fanga abadiy kirib qoldi.

Xorazmiyning algebraik risolasining to'liq nomi — «Al-kitob al-muxtasar fi hisob al-jabr va al-muqobala». Risolaning nomidagi «al-jabr» va «al-muqobala» so'zlari «to'ldirish» va «ro'para qo'yish» — o'rta asr algebrasining ikkita asosiy amalini anglatadi. «Al-jabr» so'zi lotincha transkripsiyada «algebra» bo'lib, Xorazmiy asos solgan yangi fanning nomi bo'lib qoldi. Xorazmiyning algebraik risolasi uch qismdan iborat:

- 1) algebraik qism, buning oxirida kichik bir bo'lim — savdo muomalasidagi bob keltiriladi;
- 2) geometrik qism, algebraik usul qo'llanib o'lchash haqida;
- 3) vasiyatlar haqidagi qism.

Al-Xorazmiyning nomini lotincha ifodasi — Algorithmi. Algoritm — informatika va matematikaning asosiy tushunchalaridan hisoblanadi.

1. «Algoritm ijrochisi»

Algoritmijrochisi — algoritmda ko'rsatilgan buyruqlarni bajara oladigan abstrakt yoki real (texnik, biologik yoki biotexnik) sistema.

Algoritmlarga xos xususiyatlar:

- muhit (yoki vaziyat);
- buyruqlar tizimi.
- sodda, elementar amallar;
- voz kechishlar.

Muhit (yoki vaziyat) — bu ijrochining faoliyat ko'rsatadigan sharoitidir. Masalan, ijrochi Robot uchun muhit – aniq koordinatalar maydonidan iboratdir. Robot uchun ushbu maydonlar boshqa obyektlar joylashganligi muhim. Muayyan vaziyatda robotning joylashish koordinatasi muhitning holatini bildiradi.

Buyruqlar tizimi. Har bir ijrochi faqatgina ushbu ijrochi tushunadigan buyruqlarni (ya'ni, ijrochi bajaradigan buyruqlar ro'yxatiga mansublarni) bajara oladi. Har bir buyruq uchun uningbajara olish sharti (qaysi holatlarda ushbu buyruq bajarilishi mumkin) berilishi va buyruqning bajarilishi natijasi tavsiflanishi zarur. Masalan, robot uchun «yuqoriga bir qadam» buyrug'i koordinata maydoni chegarasida bajarib bo'lmaydigan buyruq hisoblanadi. Biroq koordinata maydoni ichida ushbu buyruq bajarilishi natijasida robot bir pog'ona yuqoriga qadam tashlaydi. Ijrochi buyruqlarni bajarish jarayonida *elementar amallarni*(oddiy harakatlarni) bajaradi *Voz kechishlari*ijrochiga berilgan buyruqning bajarish sharti to'g'ri kelmaganida yuzagakeladi.

Ijrochi buyruqlarni bajarish jarayonida **oddiy harakatlarni bajaradi.**

Odatda ijrochiga algoritmning maqsadi ma'lum bo'lmaydi. Shuning uchun ijrochi **“nimaga?” va “nima uchun?” kabi savollarni bermaydi.**

Informatikada algoritmning universal ijrochisi *kompyuterdir.*

2. Algoritmning xossalari

Algoritmlarning asosiy xossalari quyidagilardan iborat:

Tushunarlilik. Algoritm ijrochisi buyruqlar ketma-ketligini qanday bajarishni aniq bilishi kerak.

Diskretlik. Algoritm ijrochisi masalani yechish jarayonini alohida va sodda qadamlar ketma-ketligini bajarish deb tushinishi kerak.

Aniqlik. Algoritmning har biri qoidasi, undagi amallar va buyruqlar bir ma'noli bo'lishi kerak. Shu xossaga asosan algoritm ijrochisi buyruqlar ketma-ketligini mexanik bajarish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Natijaviylik. Bu xossaning mazmuni shundan iboratki, har qanday algoritmning ijrosi oxir-oqibat ma'lum bir yechimga kelishi kerak.

Ommaviylik. Masalani yechish algoritmi umumiy hollar uchun yaratiladi, ya'ni faqatgina boshlangich qiymatlari bilan farqlanuvchi bir turdagi masalalar sinfi uchun tuziladi. Bunda boshlangich qiymatlar algoritmning qiymatlar qabul qilishi mumkin bo'lgan sohadan olinadi.

3. **Algoritmnlarni tasvirlash usullari.**

Amaliyotda algoritmnlarni tasvirlashning keng tarqalgan usullari quyidagilar:

- **so'zlar yordamida** (og'zaki nutqda ishlatiladigan so'zlar);
- **grafik usulda** (grafik simvollar yoki blok-sxemalar yordamida);
- **dastur ko'rinishida** (dasturlash tillariga oid xizmatchi so'zlar, operator va funksiyalar yordamida).

Algoritmnlarni so'zlar yordamida tasvirlash

Algoritmnlarni *so'zlar yordamida* tasvirlashda bajariladigan buyruqlar va ko'rsatmalar ketma-ket og'zaki nutqda ishlatiladigan so'zlar orqali yoziladi.

Misol tariqasida ikki natural sonning eng katta umumiy bo'luvchisini aniqlash masalasini ko'rib chiqaylik. Ikki sonning eng katta umumiy bo'luvchisi deb, ushbu sonlar bo'linishi mumkin bo'lgan eng katta umumiy songa aytiladi. Masalan, 12 va 18 sonlarining quyidagi sonlarga bo'linadilar: 2, 3, 6. Bularning ichida eng katta umumiy bo'luvchi 6 ga teng. Ya'ni, $EKUB(12,18) = 6$. Ikki sonning eng katta umumiy bo'luvchisini topish algoritmi yunon olimi Yevklid tomonidan tuzilgan va ushbu algoritmning so'zlar bilan tasvirlanishi quyida keltirilgan:

1. Ikki sonni kiriting;
2. Agarda bu sonlar o'zaro teng bo'lmasa, u holda 3-ko'rsatmaga o'ting, aks holda ulardan birini javob sifatida oling va ishni to'xtating;

3. Ikki son ichida kattasini aniqlang;
4. Katta sonni katta va kichik sonlarning ayirmasi bilan almashiring;
5. Algoritmni 2-qadamdan boshlab qaytaring.

Keltirilgan algoritmnini har qanday natural sonlarning EKUBini topish uchun ishlatish mumkin.

Algoritmni so'zlar yordamida tasvirlashning bir qancha kamchiliklari mavjud bo'lib, aksariyat xollarda algoritmni tasvirlashda bu usuldan foydalanilmaydi.

Algoritmni grafik usulda tasvirlash.

Algoritmning bunday tasvirlash usuli algoritm sxemasi yoki **blok-**

Algoritmni *grafik usulda* tasvirlashda har bir amal bir yoki bir nechta harakatni ifodalovchi o'zaro bog'liq funksional *bloklar* ketma-ketligi orqali tasvirlanadi.

sxema deb ataladi.

Blok-sxemada har bir harakat turini (boshlang'ich qiymatlarni kiritish, ifodalar qiymatlarini hisoblash, shartlarni tekshirish, amallarni takrorlashni boshqarish, qayta ishlashni tugatish va x.k.) ma'lum bir geometrik figura orqali ifodalanadi.

Blokli belgilar (geometrik figuralar) chiziqlar orqali bog'lanadi (bunda qaysi amal oldin, qaysi biri keyin bajarilishi ko'rsatiladi).

Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari

Matematik model har xil vositalar yordamida berilishi mumkin. Bu vositalar fizik qonuniyatlar hamda funksional analiz elementlarini ishlatib differensial va integral tenglamalar tuzishdan to hisoblash algoritmi va EHM dasturlarini yozishgacha bo'lgan bosqichlarni o'z ichiga oladi. Har xil bosqich yakuniy natijasiga ko'ra o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi va ulardagi yo'l qo'yiladigan xatoliklar oldingi bosqichlardagi xatoliklar bilan ham belgilanadi.

Ob'yektning matematik modelini tuzish, uni EHM da bajariladigan hisoblashlar asosida tahlil qilish - hisoblash tajribasi deyiladi. Hisoblash tajribasining umumiy sxemasi quyidagi bosqichlar orqali amalga oshiriladi:

1. Masalaning qo'yilishi va tahlil.
2. Masalaning matematik modelini yaratish.
3. Hisoblash algoritmini qurish.

4. Dasturiy ta'minot yaratish va uni EHM ga tatbiq etish.
5. EHM da olingan natijalarni tahlil qilish.

Birinchi bosqichda masalaning aniq qo'yilishi, berilgan va izlanuvchi miqdorlar, ob'yektning matematik modelini tuzish uchun ishlatish lozim bo'lgan boshqa hususiyatlari tasvirlanadi.

Ikkinchi bosqichda fizik, mexanik, kimyoviy va boshqa qonuniyatlar asosida matematik model tuziladi. U asosan algebraik, differensial, integral, integro-differensial va boshqa turdagi tenglamalardan iborat bo'ladi. Ularni tuzishda o'rganilayotgan jarayonga ta'sir ko'rsatuvchi omillarning barchasini bir vaqtning o'zida hisobga olib bo'lmaydi, chunki, matematik model juda murakkablashib ketadi. Shuning uchun, model tuzishda qaralayotgan jarayonga eng kuchli ta'sir etuvchi asosiy omillargina hisobga olinadi.

Masalaning matematik modeli yaratilgandan so'ng, uni Yechish usuli izlana boshlanadi, ya'ni, mos tenglamalar Yechilishi va kerakli ko'rsatkichlar aniqlanishi lozim. Ayrim hollarda masalaning qo'yilishidan keyin to'g'ridan-to'g'ri, masalani Yechish usuliga ham o'tish kerak bo'ladi. Bunday masalalar oshkor ko'rinishdagi matematik model bilan ifodalanmasligi mumkin. Bu bosqich masalalarni EHMda Yechishning uchinchi bosqichini tashkil qiladi.

Navbatdagi bosqichda, ya'ni, to'rtinchi bosqichda, masalani EHM dan foydalanib Yechish uchun uning Yechish algoritmi ishlab chiqiladi, hamda shu algoritm asosida biror-bir zamonaviy algoritmik tilda EHMda ishlatish uchun dastur tuziladi. Dastur ma'lum talablar asosida tuziladi. Masalan, u umumiylik xususiyatiga ega bo'lishi kerak, ya'ni, matematik modelda ifodalangan masala parametrlarining etarlicha katta sohada o'zgaruvchi qiymatlarida dastur ishonchli natija berishi kerak. U bir necha mustaqil qismlar (proseduralar) dan iborat bo'lishi mumkin.

Nihoyat masalani yechishning yakunlovchi beshinchi bosqichida yaratilgan dastur EHMga kiritiladi va sozlanadi hamda olingan natijalar chuqur taqlil qilinib, baholanadi. Natijalarni tahlil qilish, zarur bo'lgan hollarda algoritmni Yechish usulini va modelni aniqlashtirishga yordam beradi, xattoki masalani noto'g'ri qo'yilganligini ham baholab berishi mumkin.

Shunday qilib, biz masalalarni EHM lar yordamida yechish bosqichlari bilan tanishib chikdik. Shuni ta'kidlash lozimki, har doim

ham bu bosqichlar bir-biridan yaqqol ajralgan holda bo'lmagan, bir-biriga ko'shib ketgan bo'lishi xam mumkin.

Algoritm turlari

Tuzilish xususiyatiga ko'ra algoritmlar uchta asosiy turga bo'linadilar:

1. Chiziqli;
2. Tarmoqlanuvchi;
3. Siklik (takrorlanuvchi).

Algoritmning turli-tumanligi ulardagi bo'laklangan ko'rsatmalar yuqoridagi uchta turdan biriga mos kelishi bilan aniqlanadi. Shuning uchun har bir algoritmnning strukturasi va uni tuzilish tamoyillarini bilish muhimdir.

Chiziqli algoritmlar

Masalaning yechish bosqichlariga mos ko'rsatmalari qat'iy ketma-ketlik asosida bajariladigan algoritm chiziqli algoritm deyiladi.

Ya'ni chiziqli algoritm ko'rsatmalari berilgan tartib bo'yicha ketma-ket bajariladi va tarmoqlanish yoki takrorlanish jarayonlarisiz tashkil etiladi. Bunday algoritmni ifodalash uchun ketma-ketlik strukturasi ishlatiladi. Strukturada bajariladigan amal mos keluvchi shakl bilan ko'rsatiladi.

Shuni aytish lozimki, algoritmlarni tasvirlashning ham turli usullari mavjud. Quyida algoritmlarni tasvirlashning keng tarqalgan usullarini ko'rib chiqamiz:

1. Algoritmni so'zlar yordamida ifodalanishi.

Yuqorida keltirilgan bir qator misollar inson og'zaki nutqida ishlatiladigan so'zlar orqali ifodalangan edi. (masalan, choy damlash yoki yig'indi hisoblash algoritmi). Algoritmning bunday tasvirlash usulida ijrochi uchun ko'rsatma jumlar orqali buyruq shaklida beriladi.

Faraz qilaYlik, suv havzasi oldida turgan **A** litrli va **B** litrli suv idishi bor ijrochi uchun {**A ni to'ldir; B ni to'ldir; A dan B ga quy; B dan A ga quy; A ni bo'shat; B ni bo'shat**} ko'rsatmalar sistemasini olish mumkin. Bu ijrochiga xos masalaning maqsadi o'lchab olinishi kerak bo'lgan suv miqdorining **A** yoki **B** idishlardan birortasida hosil bo'lishidir.

1-masala. **A=3** va **B=5** bo'lganda Suvchi **1 litr** suv o'lchab olishi uchun algoritm tuzing.

Bu masalaning maqsadga yetkazuvhchi algoritmini so'zlar yordamida tuzish qulay:

6.1-jadval.

Qadamlar	Algoritmdagi ko'rsatmalar	A idishda	B idishda
1	A ni to'ldir;	3 litr	0 litr
2	A dan B ga quy;	0 litr	3 litr
3	A ni to'ldir;	3 litr	3 litr
4	A dan B ga quy.	1 litr	5 litr

2. Algoritmni formulalar yordamida ifodalanishi.

Bu usul matematika, fizika, kimyo, biologiya kabi fanlarda ko'plab foydalaniladi. Formuladagi "+", "-", ".", ":" kabi arifmetik amallarning hisoblash qoidalariga rioya qilgan holda bajarilishi ham algoritmgga misol bo'ladi. " $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ ko'rinishidagi kvadrat tenglamani yechish" algoritmining quyida keltirilgan formula orqali ifodasi bilan tanishsiz:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

3. Algoritmni jadval yordamida ifodalanishi.

Algoritmning bu ko'rinishda berilishi ham sizga tanish. Faraz qilaYlik, maktabdagi dars jadvali, Pifagorning ko'paytirish jadvali, lotareya yutuqlar jadvali, Mendeleyev kimyoviy elementlar jadvali. Bunday jadvallardan foydalanish ma'lum bir algoritm qo'llashni talab etadi.

Biror funksiyaning grafigini chizish uchun ham funksiyaning argument qiymatlariga mos qiymatlar jadvalini hosil qilamiz. Bu ham algoritmning jadval ko'rinishiga misol bo'ladi. Masalan, $y=x^2$ algoritm asosida harakat qilayotgan ijrochi o'tadigan nuqtalarni ba'zilar ko'rsatilgan quyidagi jadval bilan matematikadan tanishsiz:


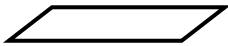


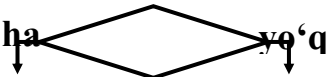
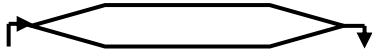


x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	4	1	0	1	4	9

4. Algoritmni grafik shaklda ifodalanishi.

Algoritmning bu ko'rinishdagi ifodasi bilan matematikadagi funksiyaning grafigi, kerakli uyni oson topish uchun dahalarda o'rnatilgan uylarning joylashish sxemasi, avtobuslarning yo'nalish

sxemasi orqali sizga tanish.

Algoritmash asoslarini o'rganishning yana bir qulay grafik shakli **blok-sxema** usulidir. Blok-sxemalar yo'nalish chiziqlari orqali tutashtirilgan ma'lum buyruq yoki ko'rsatmani aks ettiruvchi maxsus geometrik shakllar – bloklardan tashkil topadi:

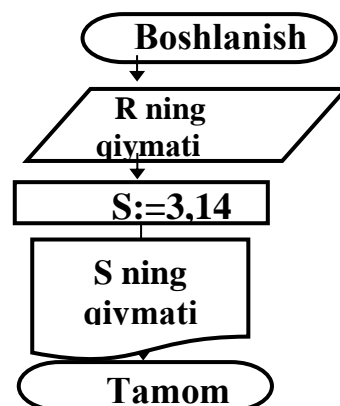
	algoritmning boshlanishini va tugallanganligini bildiradi
	ma'lumotlarni kiritishni bildiradi
	ma'lumotlarni chiqarishni bildiradi
	oddiy harakatni, ya'ni qiymat berish yoki tegishli ko'rsatmalar berishni bildiradi
	shart tekshirilishini bildiradi
	takrorlanish boshlanishini bildiradi
	yordamchi algoritmgacha murojaatni bildiradi
	sxemadagi harakat yo'nalishini bildiradi
:=	qiymat berish ko'rsatmasi

2-masala. Radiusi R ga teng doiraning yuzasini hisoblash algoritmi tuzilsin.

Bu masala algoritmini ikki xil usulda so'zlar yordamida va grafik

- 1) R ni qiymati aniqlansin;
- 2) R ni R ga ko'paytirib, S deb olinsin;
- 3) S ni 3,14ga ko'paytirib, S deb olinsin;
- 4) javob sifatida S yozilsin;

162



shaklda tuzamiz:

5. Algoritmni dastur shaklida ifodalanishi.

Ma'lumki, kompyuter dasturlar asosida ishlaydi va boshqariladi. Siz hozirgacha MS Word, Paint va MS Excel kabi amaliy **dasturlar** bilan ishladingiz. Shuni ta'kidlash joizki, har bir amaliy **dastur** ham juda katta va murakkab algoritmning bir ko'rinishidir. Demak, bu kabi algoritmlar bajarilishi uchun **algoritm ijrochisiga, ya'ni kompyuterga tushunarli bo'lishi lozim.**

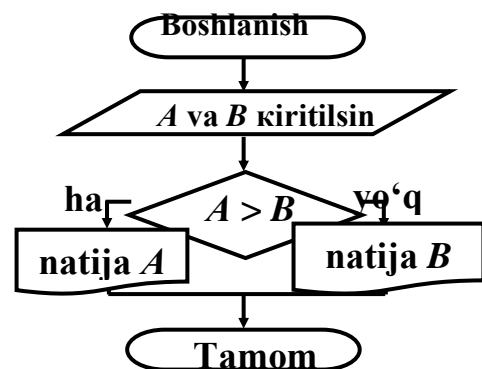
Odatda, algoritmning kompyuter tushunadigan tilda yozilishi **dastur** deb ataladi. Kompyuter tushunadigan til esa **dasturlash tili** deb ataladi. Jahonda minglab dasturlash tillari mavjud va yana rivojlanib bormoqda. Hozirgi kunda **BASIC, Pascal, VBA, Delphi, C, C++** dasturlash tillari keng tarqalgan va o'rganish uchun qulay.

Chiziqli algoritmlar. Barcha ko'rsatmalari ketma-ket joylashish tartibida bajarib boriladigan algoritmlar **chiziqli algoritmlar** deyiladi. "Choy damlash", doira yuzini hisoblash algoritmlari chiziqli algoritmlarga misol bo'ladi. Lekin hayotimizdagi juda ko'p jarayonlar shartlar asosida boshqariladi.

Tarmoqlanuvchi algoritmlar. Shartga muvofiq bajariladigan ko'rsatmalar ishtirok etgan algoritmlar **tarmoqlanuvchi algoritmlar** deb ataladi. Algoritmning bu turi hayotimizda har kuni va har qadamda uchraydi. Eshikdan chiqishimiz eshik ochiq yoki yopiqligiga, ovqatlanishimiz qornimiz och yoki to'qligiga yoki taomning turiga, ko'chaga kiyinib chiqishimiz ob-havoga, biror joyga borish uchun transport vositasini tanlashimiz to'lash imkonimiz bo'lgan pulga bog'liqdir. Demak, tarmoqlanuvchi algoritmlar chiziqli algoritmlardan tanlanish imkoniyati bilan farqlanar ekan. Avvalgi darslardagi kvadrat tenglamani yechish, ikki sonning EKUBini topish algoritmlari tarmoqlanuvchi algoritmlarga misol bo'ladi.

1-misol. Berilgan ikkita A va B sonlardan kattasini topish uchun (**IKT** nomi bilan ataluvchi) algoritm tuzing.

1) A va B kiritilsin;
2) agar $A > B$ bo'lsa 3-bandga o'tilsin
aks holda 4-bandga o'tilsin;



Bu misoldan quyidagicha xulosa qilish mumkin: agar $A > B$ shart bajarilsa 4-banddagi ko'rsatma qaralmaydi, aks holda, ya'ni $A \leq B$ bo'lganda 3-banddagi ko'rsatma qaralmaydi. IKT algoritmi tarmoqlanishni yaqqol tasavvur qilish imkoniyatini beradi.

Takrorlanuvchi (siklik) algoritmlar. Masalalarni tahlil etish jarayonida algoritmdagi ba'zi ko'rsatmalar takroran bajarilishini kuzatish mumkin. Masalan, eng katta kvadratlar kesib olish masalasi, Evklid algoritmi. Hayotimizda ham juda ko'p jarayonlar takrorlanadi. Masalan, darslarning har hafta takrorlanishi, har kuni nonushta qilish yoki maktabga borish va hokazo. Ko'rsatmalari takroriy bajariladigan algoritmlar **takrorlanuvchi algoritmlar** deb ataladi.

Takrorlanuvchi algoritmlar " $I := I + 1$ ", " $S := S + I$ " yoki " $P := P * I$ " ko'rinishidagi ko'rsatmalarning ishtiroki bilan ajralib turadi (* – ko'paytirish amali). Bunday ko'rsatmalarning mazmunini tushunish uchun takrorlanishning bir nechta qadamini ko'rib chiqish lozim.

Odatda yig'indi uchun boshlang'ich qiymat (inglizchadan SUMM, ya'ni yig'indi ma'noli so'zning bosh harfi) $S:=0$ va ko'paytma uchun (inglizchadan PRODUCT, ya'ni ko'paytma ma'noli so'zning bosh harfi) $P:=1$ deb olinadi, chunki bu qiymatlar, ya'ni 0 va 1 lar, mos ravishda, yig'indi va ko'paytmaning natijasiga ta'sir etmaydi:

1-qadam: $I := 1$ bo'lsin, u holda $S := S + I = 0 + 1 = 1$, $P := P * I = 1 * 1 = 1$;

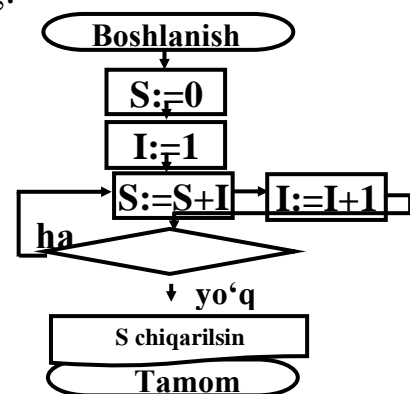
2-qadam: $I := I + 1 = 1 + 1 = 2$, $S := S + I = 1 + 2 = 3$, $P := P * I = 1 * 2 = 2$;

3-qadam: $I := I + 1 = 2 + 1 = 3$, $S := S + I = 3 + 3 = 6$, $P := P * I = 2 * 3 = 6$;

4-qadam: $I := I + 1 = 3 + 1 = 4$, $S := S + I = 6 + 4 = 10$, $P := P * I = 6 * 4 = 24$.

3-misol. 1 dan 1000 gacha bo'lgan sonlar yig'indisini, ya'ni $S=1+2+3+\dots+1000$ ni hisoblash algoritmini tuzing.

- 1) $S = 0$ deb olinsin (ya'ni $S:=0$);
 - 2) I ning qiymati 1 deb olinsin (ya'ni $I:=1$);
 - 3) S ga I ni qo'shib S deb olinsin (ya'ni $S:=S+I$);
 - 4) I ga 1 ni qo'shib I deb olinsin (ya'ni $I:=I+1$);



Soʻzlar bilan ifodalangan algoritmda blok-sxema bilan mutanosiblikni koʻrsatish uchun qavslar ichida izohlar berib bordik. Odatda, takrorlanuvchi algoritmlarda “ $I:=I+1$ ” kabi ifoda **sanagich** deb yuritiladi. Bu misol yechimini chiziqli algoritm shaklida ham tashkil etish mumkin. Buning uchun har qanday natural N son uchun oʻrinli boʻlgan $1+2+3+\dots+N \equiv N \cdot (N+1) : 2$ ayniyatdan foydalanish kifoya (algoritmini mustaqil tuzing).

Quyidagi misollarda bu kabi ish anchagina qiyin.

4–misol. “**Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir**” iborasini 20 marta yozdirish algoritmini tuzing. Bu misol algoritmini soʻzlar orqali ifodalaymiz.

- 1) I ning qiymati 1 deb olinsin;
- 2) “**Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir**” yozilsin;
- 3) I ga 1 ni qoʻshib I deb olinsin;

Koʻrib oʻtilgan algoritmlarga eʼtibor qilsak, algoritmlar chiziqli, tarmoqlanuvchi yoki takrorlanuvchi qismlardan tashkil topganligini koʻrish mumkin boʻladi. Demak, inson hayotida uchraydigan algoritmlar, asosan, shu uch turdagi algoritmlarning uzviy birligi sifatida namoyon boʻladi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Qanday algoritmlar chiziqli algoritm deb ataladi? Misol keltiring.
2. Qanday algoritmlar tarmoqlanuvchi algoritm deb ataladi? Misol keltiring.
3. Qanday algoritmlar takrorlanuvchi algoritm deb ataladi? Misol keltiring.
4. Chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarning
5. bir-biridan farqini tushuntiring.

7-MAVZU. HTML. HTML – ASOSIY TEGTLAR, MATN LINKLARI, HTML – RASMLI LINKLAR.

- 1.1.HTML strukturasi va dastlabki teglar.
- 1.2.BODY tegi atributlari
- 1.3.HTML gipermatn tilining asosiy teglari.
- 1.4.Namoyon qilish teglari: sub, sup, b, i, em, strong, small, big, s, strike.
- 1.5.Axborot tiplariga oid teglar.
- 1.6.Sahifaga rasm qo'yish(img) va ob'yektni harakatga keltirish teglar.

7.1. HTML strukturasi va dastlabki teglar.

Istalgan brauzerda biror sayt ochib, uning istalgan joyida sichqonchani o'ng tugmasini bosib, «исходный код страницы» buyrug'ini tanlasangiz, saytning HTML kodini ko'rishingiz mumkin. Internetdagi barcha saytlar qaysi tilda tuzilganiga qaramasdan o'z HTML kodiga ega. Bu kodlar sizni vahimaga solishi mumkin, lekin ular juda sodda va tushunarlidir.

Teglarni o'rganishda quyidagilar kerak bo'ladi:

1. Matn muhaririri (Notepad yoki Notepad++).
2. Yozilgan kodlarni tekshirish uchun brauzer (Chrome, Opera, Firefox).

HTML tilining teglari.

1. **<HTML>...</HTML>** web sahifa boshlanishi va Yakunlanishini bildiradi.
2. **<HEAD>...</HEAD>** web sahifa sarlavha bo'limi boshlanishi va Yakunlanishini bildiradi.
3. **<BODY>...</BODY>** web sahifa ma'lumotlar bo'limi boshlanishi va Yakunlanishini bildiradi.
4. **<TITLE>...</TITLE>** web sahifa nomini kiritish uchun qo'llaniladi.
5. **
** bir satrga sig'maydigan matn davomini Yangi satrga o'tkazadi.

6. **<H1>,<H2>...</H1>,</H2>** pog`ona sarlavhalar hisoblanib matn har doim qalin va katta shiriftdako`rsatiladi.
7. **<P>** bo`sh satr qoldirib, keYin matnni ekranga Yozadi. Bu teg faqat abzats boshlanishida Yoziladi.
8. **<PRE>...<PRE>** matn web sahifaga HTML hujjatda qandaY Yozilgan bo`lsa, shundaY ko`rinishda chiqadi.
9. **** shiriftning Yoziv shaklini belgilash uchun qo`llaniladi.
 10. **** matn Elephant shiriftida Yoziladi.
 11. **...** matnni qalin shiriftga o`tkazadi.
 12. **<I>...</I>** matnni og`ma shiriftga o`tkazadi.
 13. **<U>...</U>** matnni tag shiriftli chiziqqa o`tkazadi.
 14. **** shirift o`lchamini belgilash uchun qo`llaniladi.
 15. **** shiriftni o`zgartirgandan so`ng asosiY shiriftga o`tkazadi.
 16. **** shirift rangini tanlash uchun qo`llaniladi.
 17. **<body text="rang">** web sahifadagi matn rangini o`zgartiradi.
- <body bgcolor="rang">** web sahifadagi fon rangini o`zgartiradi.
- <body background="rasm manzili">** fonga rasm joYlashtirish uchun qo`llaniladi.
- ** rasm joYlashtirish uchun qo`llaniladi.

WIDTH joYlashtirilaYotgan rasmning eni (kengligi) o`lchami.
HEIGHT joYlashtirilaYotgan rasmning bo`Yi (balandligi) o`lchami.
HSPACE rasmning chap va o`ng tomonlaridan bo`sh joY qoldiradi.
VSPACE rasmning ostki va ustki tomonlaridan bo`sh joY qoldiradi.
BORDER rasm atrofida qora ramka hosil qilish uchun ishlatidai.
<**ALIGN**> web sahifada matnni tekishlash buYrug`i hisoblanadi.

<**P align="left"**> matnni sahifaning chap tomonidan joYlashitadi.

<**P align="right"**> matnni sahifaning o`ng tomonidan joYlashitadi.

<**P align="center"**> matnni sahifaning o`rtasida joYlashitadi.

<**P align="justify"**> matnni chap va o`ng tomondan YoYib tekistlaYdi.

VALUE berilgan doirachaga mos keadigan ma`lumot.

CHECKBOX berilgan javoblardan bir nechtasini belgilash imkoniYatini beradi.

<**INPUT TYPE="submit" VALUE="formani jo`natish"**> formadagi ma`lumotlarni kerakli joYgajo`natadi.

<**INPUT TYPE="reset" VALUE="formani tozalash"**> formadagi barcha ma`lumotlarni o`chirib, ma`lumotlarni Yangilash imkonini beradi

<**SELECT**>...</**SELECT**> forma hosil qilishda tanlash imkoniYatini beradi.

<**SELECT OPTION**> ro`Yxat elementlari kiritiladi.

<**SELECT MULTIPLE**> bir nechta qiYmat tanlash imkoniYati berilishi zarur bo`lganda ishlatiladi.

NOSHADE chiziq qavariqligini olib tashlaYdi.

<!-- - - - - -> -izoh.Shu belgi orasiga joYlashtirilgan ixtiYoriY matn izoh deb qaraladi.

<A>... -hujjatga giperaloqani o'rnatish.

<ABBR>...</ABBR> -o'z matnini abbreviatura (qisqartma) sifatida tasvirlaydi.

<ACRONYM>...</ACRONYM> - abbreviaturalarni belgilash uchun ishlatiladi.

<ADDRESS>...</ADDRESS> -hujjat muallifini belgilash va adresini ko'rsatish uchun ishlatiladi.

<BASEFONT>...</BASEFONT> -hujjatda avvaldan qabul qilingan shriftni o'lchami, turi va rangini ko'rsatish uchun ishlatiladi.

<BIG>...</BIG> - katta o'lchamdagi matnни ko'rsatadi.

<BLINK>...</BLINK> -o'chib-Yonib turuvchi matnни tasvirlaydi.

<BODY>...</BODY> -Web sahifani to'ldiruvchi matn, deskriptirlar va boshqa ma'lumotlarni aniqlaydi.

<CAPTIONALIGN =(TOPYoki BOTTOM)>...<CAPTION> - jadval sarlavhasi tegi

<CITE>...</CITE> -kitob nomlari Yoki sitatalar va maqolalarda boshqa manbalarga murojaat qilish.

<CODE>...</CODE> -o'z matnini dastur kodining katta bo'lmagan qismi sifatida aniqlaydi.

... -o'z matnini o'chirilgan sifatida aniqlaydi.

<DFN>...</DFN> -o'z matn qismini ta'rif sifatida aniqlaydi.

<DL>...</DL> -ta'riflar ro'yxatini ko'rsatadi.

... -matnning zarur qismini kursiv bilan tasvirlaydi.

... -shrift parametrlarini ko'rsatadi. Parametrlar:FACE-shrift turi, SIZE-shrift o'lchami, COLOR-shriftrangi.

<HR> -gorizontal chiziq qo'Yadi.

<HTML>...</HTML> -sizning hujjatingizni kodlashtirishda ishlatish uchun tilni aniqlaYdi.

**** -rasm joYlashtiradi.

<INS>...</INS> -o'z matnini orasiga joYlashtirilgan kabi aniqlaYdi.

<KBD>...</KBD> -o'z matnini foYdalanuvchi tomonidan klaviatura orqali kiritilga kabi aniqlaYdi.

**** -ro'Yxatdagi har bir element boshlanishini bildiradi.

**** -to'liq tartiblangan ro'Yxatni bildiradi.

<Q>...</Q> -qisqa sitatalarni matn satrida belgilYdi.Odatda kursiv shaklida ifodalanadi.

<SAMP>...</SAMP> -matnni namuna sifatida belgilaydi.

<SMALL>...</SMALL> -kichik o'lchamdagi matnni ko'rsatadi.

... -matn qismini xossalarini bekor qilish.

... -matn qismini qalin shriftda Yozish uchun ishlatiladi.

<STRIKE>...</STRIKE> va **<S>...</S>**-matnni gorizontal chizilgan shaklda tasvirlaydi.

_{...} -matnni satrdan pastroqqa surib, indeksda yozishni bildiradi.

^{...} -matnni darajaga ko'tarishni bildiradi.

<TABLE BORDER=> -ramka qalinligi

<CELLSPACING=> -qo'shni YacheYkalar orasidagi masofa

<TABLE> - jadvalni aniqlaYdi.
<TD>...</TD> - jadval satrida alohida YacheYkani ramkaga oladi.
<TH>...</TH> - jadval sarlavhasi YacheYkasi uchun ishlatiladi.
<TT>...</TT> - matnni bir xil kenglikda tasvirlaYdi.
<TR>...</TR> - jadvalda satrning boshi va oxiri
<U>...</U> - matnni osti chizilgan holda tasvirlaYdi.
... - to'la tartiblanmagan ro'Yxatni aniqlaYdi.
<VAR>...</VAR> -dastur o'zgaruvchilar nomlarini belgilaYdi.

Dastlabki sodda html hujjatni yaratamiz.

Uning uchun matn muharriri(Блокнот)ni ochamiz va uni «index.html» yoki «index.htm» ko'rinishida saqlaymiz. Saqlashda «тип файлы» degan joyiga «все файлы»ni ko'rsatamiz. Bu bilan siz dastlabki html hujjatni yaratdingiz, lekin uni ichi bo'sh. Keling ichiga quyidagi kodlarni kiritamiz.

```
<html>  
<head>  
<title>HTML hujjat</title>  
</head>  
<body>  
Dastlabki sahifa  
</body>  
</html>
```



HTML — BODY tegi atributlari

Html teglari ma'lum bir atributlarga ega bo'ladi. **Attribut** bu — tegni kengroq namoyon qilish imkonini beruvchi qo'shimchalardir.

Bu teg ichidagi atributlar, sahifani dastlabki sozlash vazifasini bajaradi, ya'ni agar kodlar ichida shu atributlar o'zgartirilmasa yoki umuman kiritilmasa, brauzer «**body**» tegida kiritilgan atributlar asosida sahifani ochib beradi.

Agar biz «**body**» tegi atributlarini ham kiritmasak, brauzer sahifani, o'z sozlashlari asosida istalgan ko'rinishda ochadi.

1. Sahifa foni rangini o'rnatish.

```
<body bgcolor="black">...</body> yoki <body
```

```
bgcolor="#000000">...</body>
```

Sahifa, qora rangli fonda namoyon bo‘ladi. Rang berishda, rang nomi yoki uning 16lik sanoq tizimidagi raqami kiritiladi. Bu raqamni maxsus utilita([Pixie utilitasi](#)) orqali topib olish mumkin.

2. Sahifa foni sifatida rasmdan foydalanish.

```
<body background="logo.png">...</body>
```

Sahifa fonini ko‘rsatilgan rasm orqali yaratish. Rasm hujjat adresi bilan bir xil joyda turgan bo‘lishi kerak.

```
<body background="images/logo.png">...</body>
```

3. Sahifadagi matn ranglarini belgilash.

```
<body text="#008000">...</body>
```

Sahifadagi barcha yozuvlar yashil rangda bo‘ladi.

4. Sahifadagi havolalarni(ssылка) rangini o‘rnatish. Buning 3 xil ko‘rinishi mavjud:

— **link** — agar havolaga hali kirilmagan bo‘lsa;

— **vlink** — havolaga bir marotaba bo‘lsa ham kirilgan bo‘lsa;

— **alink** — sichqonchani havola ustiga olib borilsa.

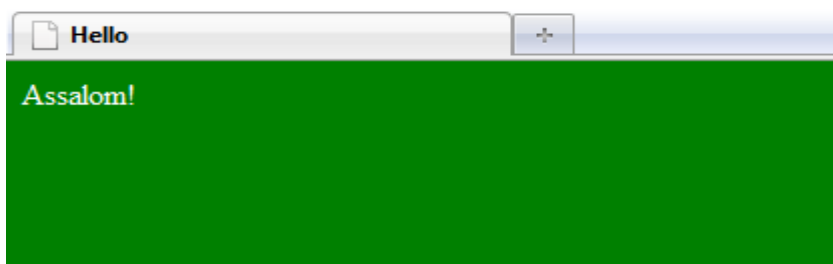
```
<body link="blue" vlink="red">...</body>
```

Agar, havolaga biror martta ham kirilmagan bo‘lsa, u ko‘k rangda, agar kirilgan bo‘lsa qizil rangda ko‘rinadi.

«**body**» tegining asosiy atributlari shulardan iborat, bu atributlarni bir nechtasini birga ishlatishingiz mumkin, misol uchun quyidagi kodni html hujjatga yozamiz(misol uchun **tana.html**) va uni brauzer orqali ishga tushirib, natijani ko‘ramiz.

```
<html>
<head> <title>Hello</title></head>
<body bgcolor="green" text="white">
Assalom!
</body>
</html>
```

Yashil fonda, oq rangli yozuvda matn.



HTML — HTML gippermatn tilining asosiy teglari: center, hr, br, h1--h6, p, font

Navbatdagi HTML teglariga oid maqolalarning tuzilishi quyidagicha bo'ladi: dastlab biror kod yozamiz, kodda ishlatilgan teglar bilan tanishamiz va uni ishga tushirib natijani ko'ramiz. Agar teglarning ma'lum bir atributlari bo'lsa, ularni ham ko'ramiz(asosiylarini).

Ba'zi bir teglarning atributlari, boshqa teglarda ham qaytarilishi mumkin, shunday bo'lsa ham iloji boricha har birini alohida ko'rib o'tamiz.

Ba'zi bir teglarning yopiluvchi teglari mavjud emas(</>), bu holda uni yopish shart emas, lekin yopiluvchilari bo'lgan teglarni albatta yoping, agar yopmasangiz bu teg boshqa kodlarga ta'sir qilib, sahifangizni o'zgartirib yuborishi mumkin.

Demak, ko'rib o'tmagan teglarni ko'rib chiqamiz:

1. **<center>...</center>** — bu teg ichidagi barcha yozuvlar(teglar ham bo'lishi mumkin) sahifaning markazidan boshlab yoziladi, shunda umumiy yozuv o'rtada namoyon bo'ladi.

2. **<hr>** — bu tegning yopiluvchi sherigi yo'q. Teg oddiy chiziq chizib beradi. Uning quyidagi atributlari mavjud:

align — chiziqni tekisligini o'rnatadi, quyidagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin:

*left — chap tomondan tekislash

*right — o'ng tomondan tekislash

*center — markazga tekislash.

color — chiziq rangini berish(rang nomi yoki 16lik tizimdagi raqami).

noshade — effektlarsiz chizish.

size — chiziq qalinligi(size=»20").

width — chiziq uzunligi, piksel yoki fozda beriladi(width=»20%»).

3. **
** — kursorni bitta pastga tushirish, undan keyin keladigan barcha narsalar(jadval, yozuv,...) bitta pastdan yoziladi(qisqasi Enter). Yopiluvchi sherigi yo‘q.

4. **<h1>...</h1>** — Matnga nom qo‘yish(заголовок). Bu klass 6 xil ko‘rinishda yozilishi mumkin(h1, h2, h3, h4, h5, h6). Raqamlar kattalashgan sari yozuvlar o‘lchami kichiklashib boradi. Bu teg har xil o‘lchamdagi nomlar(bo‘lim nomi, band nomi, bob nomi,...) berishga qulay. Uning bitta atributi bor:

align — yozuvni tekislash, qiymatlari quyidagilar:

*left — chap tomonga to‘g‘irlash(odatiy holi).

*center — markazga to‘g‘irlash.

*right — o‘ng tomonga to‘g‘irlash.

*justify — butun qator bo‘ylab to‘g‘irlash.

5. **<p>...</p>** — paragraflar qo‘shish uchun ishlatiladi. Har bir ochilgan «p» teg yozuvni, yangi qatordan boshlab ekranga chiqaradi. Bu tegning quyidagi atributi bor:

align — yazuvni tekislash, u quyidagi qiymatlarni qabul qiladi:

*left — chap tomonga tekislash;

*right — o‘ng tomonga tekisash;

*center — markazga tekislash;

*justify — butun qator bo‘ylab tekislash;

6. **...** — yozuvni formatlangan holda chiqarib beradi. Quyidagi atributlari mavjud:

color — yozuv rangini o‘rnatish;

face — yozuv shriftini o‘rnatish(times new roman, verdana, arial);

size — yozuv o‘lchamini o‘rnatish(1 dan 7 gacha qiymat).

HTML dars — Namoyon qilish teglari: sub, sup, b, i, em, strong, small, big, s, strike, del, ins

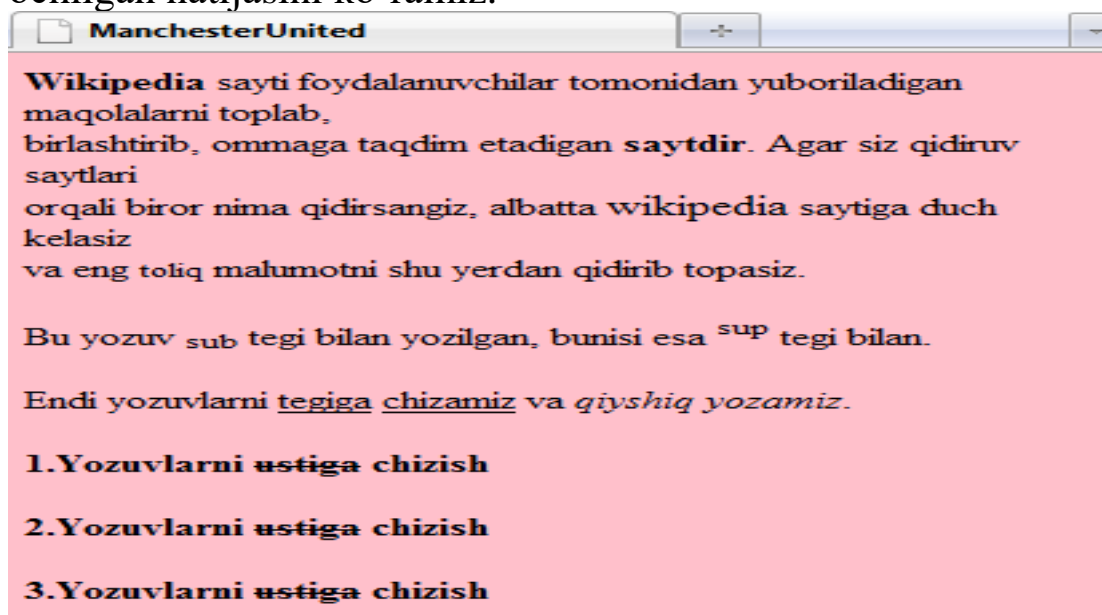
Bu teglarni umumiy qilib, **namoyon qilish teglari(taqdim etish)** deyiladi, chunki biz kiritayotgan matnda har xil yozuvlar(katta, kichik,

qiyshiq) bo‘lishi mumkin, bu yozuvlarni har xil ko‘rinishda ekranga chiqarish lozim bo‘ladi.

Bulardan asosan katta hajmdagi matnlarni, veb sahifaga kiritganimizda foydalanamiz. O‘rganilmagan teglar quyidagilar:

1. **...** — teg ichidagi yozuv qalin shrifda yoziladi.

1. **...** — matndagi yozuvlarni to‘q qilib yozishda ishlatiladi(tegiga yordamchi).
 2. **<big>...</big>** — odatdagi yozuvga nisbatan kattaroq yozish uchun ishlatiladi.
 4. **<small>...</small>** — yozuvlar odatdagi ko‘rinishdan sal kichikroq bo‘ladi.
 5. **_{...}** — indekslar yozish uchun ishlatiladi. Bu teg ichidagi yozuvlar odatdagi yozuvlardan kichikroq va pastroqda joylashadi.
 6. **^{...}** — asosan biror sonning darajasini yozishda foydalaniladi. Teg ichidagi yozuvlar kichikroq va yuqoriroqda joylashgan bo‘ladi.
 7. **<u>...</u>**, **<ins>...</ins>** — bu teglar yozuvni tagiga chizadi.
 8. **<i>...</i>**, **...** — teg ichidagi yozuv qiyshiqroq yoziladi(курсивный).
 9. **<s>...</s>**, **<strike>...</strike>**, **...** — barchasi yozuvni ustiga chizish uchun ishlatiladi.
- Teglar bilan tanishib chiqdingiz, endi yuqoridagi kodni brauzerda ochilgan natijasini ko‘ramiz.



HTML dars — Axborot tiplariga oid teglar: pre, abbr, dfn, tt, address, xmp, q, blockquote.

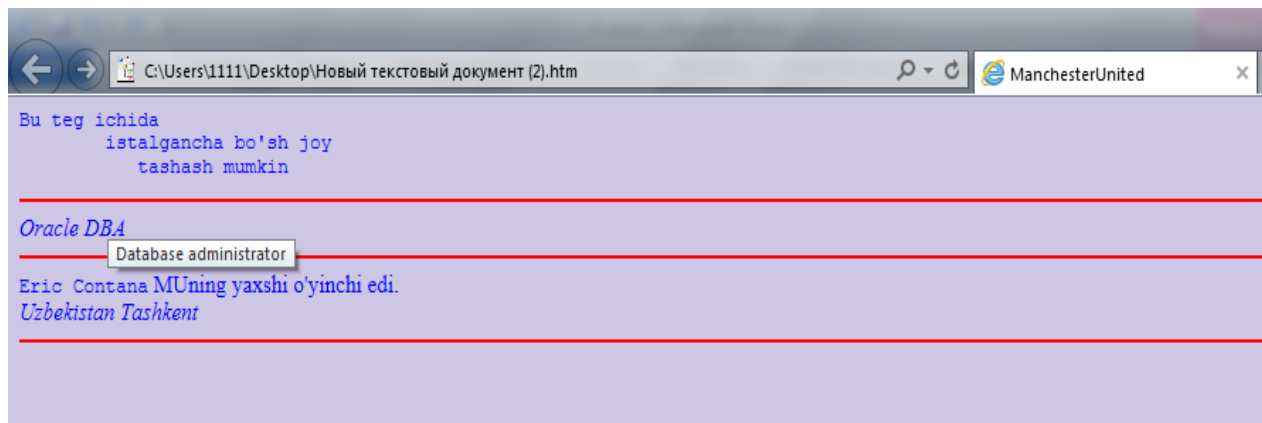
Web sahifaga biror bir matn kiritsak, bu matn ichida turli hil ma'lumotlar bo'ladi(ismlar, dastur nomlari, o'zgaruvchilar, har xil

frazalar,...). Bu ma'lumotlar bir xil shrifta yozilsa ham, htmlda ular uchun alohida teglar mavjud, bu teglar **axborot tiplariga oid teglar** deyiladi, maqola ham aynan mana shu teglarga bag'ishlanadi, ular biroz ko'proq. Shuning uchun ularni ikki qismga bo'lib o'rganamiz va veb sahifa ham ikkita bo'ladi. Dastlabkisi bilan tanishing:

```
<html>
<head> <title>ManchesterUnited</title></head>
<body text="blue" bgcolor="#cdc6e5">
<pre>Bu teg ichida
    istalgancha bo'sh joy
    tashash mumkin    </pre>
<hr color="red">
<cite>Oracle          <abbr          title="Database
administrator">DBA</abbr></cite><br>
<hr color="red">
<tt>Eric Contana</tt> MUning yaxshi o'yinchi edi.
<address>Uzbekistan Tashkent</address>
<hr color="red">
</body>
</html>
```

Demak, yangi teglar bilan tanishamiz:

1. **<pre>...</pre>** — «dastlabki formatlangan matn» ko'rinishida tarjima qilinib, sayt tuzuvchi yozuvni qanday ko'rinishda chiqarishni hohlasa, shunday chiqarib beradi. Bo'sh joylar va pastki qatorga o'tish(enter) buyruqlarini inobatga oladi. Yozuvlar orasida qancha bo'sh joy bo'lsa, shuncha joy tashab keyingilarini chiqaradi.
 2. **<cite>...</cite>** — bu teg, matn ichida uchraydigan har xil kitob nomlari, aqlli gaplarni ajratish uchun ishlatiladi.
 3. **<abbr>...</abbr>** — qisqartirilgan(abbreviatura) so'zlar uchun teg.
 4. **<tt>...</tt>** — yozuv mashinasi ko'rinishidagi namoyon qiladigan teg, tarixiy yozuvlar shu teg ichida yozilsa chiroyli bo'ladi.
 5. **<address>...</address>** — Manzillarni kiritish uchun teg.
- Shu yerda to'xtatamiz va yuqoridagi kodning natijasini ko'ramiz.

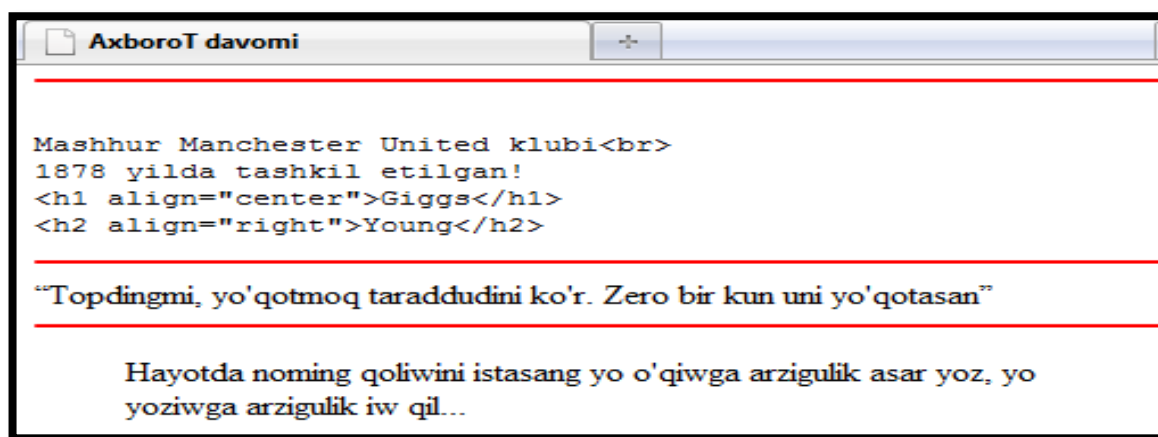


```
<html>
<head> <title>AxboroT davomi</title></head>
<body>
<hr color="red" >
<xmp>
Mashhur Manchester United klubi<br>
1878 yilda tashkil etilgan!
<h1 align="center">Giggs</h1>
<h2 align="right">Young</h2>
</xmp>
<hr color="red" >
<q>Topdingmi, yo'qotmoq taraddudini ko'r. Zero bir kun uni
yo'qotasan</q>
<hr color="red" >
<blockquote>
Hayotda noming qoliwini
istasang yo o'qiwga arzigulik asar
yoz, yo yoziwga arzigulik iw qil... </blockquote>
</body>
</html>
```

6. **<xmp>...</xmp>**, **<plaintext>...</plaintext>** — bu teg ichida qanday kod yozsangiz ham yozuv bo‘lib ekranga chiqadi, hech qanday buyruq ishlamaydi.

7. **<q>...</q>** — kichik hajmdagi aqlli gaplar(sitata) yozish uchun teg, bu teg ichidagi yozuv avtomat qo‘shirnoqqa olinadi.

8. **<blockquote>...</blockquote>** — katta hajmdagi aqlli gaplar yozish uchun teg, bu teg ichidagi yozuv qo‘shirnoqqa olinmaydi, lekin chap va o‘ng tomondan ma’lum bir masofa tashlab yoziladi, ya’ni ajratilib ekranga chiqadi.



Yuqoridagi html kodni natijasini chiqaramiz.

HTML — Sahifaga rasm qo'yish(img) va ob'yektni harakatga keltirish(marquee) teglari

Ushbu mavzu ikkita katta tegga bag'ishlanadi. Ulardan biri sahifaga rasm qo'yish, ikkinchisi biror yozuvni sahifa bo'ylab harakatga keltirish. Bu teglarning atributlari biroz ko'proq, lekin bu barchasini yodlab oling degani emas, faqat shunday atribut borligini bilib qo'ying holos.

Quyidagi misolda html sahifa fayli saqlangan adresga, biror rasm ko'chiramiz va uning nomini kodda o'zgartiramiz.

```
<html>
<head> <title>ManchesterUnited</title></head>
<body>
<center></center>
<marquee bgcolor="yellow" direction="right"> Manchester
United</marquee>
<hr color="red">
</body>
</html>
```

Kod unchalik uzun emas, lekin yangi teglarning atributlari yetarli darajada:

1. **** — yopiluvchi tegga ega bo'lmagan, rasm qo'yish uchun ishlatiladigan teg. Har xil ko'rinishdagi va o'lchamdagi rasmlarni

sahifaga qo'yish uchun ishlatiladi. Rasmlarning kengaytmalari va ularning adreslarini bilish muhim ahamiyatga ega. U quyidagi attributlarga ega:

align — rasm joylashishini to'g'irlash. Uning qiymatlari:

*bottom — rasmning pastki qismini tekislash;

*left — rasmni chap tomonga tekislash;

*middle — rasmni qator o'rtasiga o'rnatish;

*right — rasmni o'ng tomonga tekislash;

*top — rasmning yuqori qismini tekislash.

chap tomonga rasmni tekislash.

alt — agar, yozilgan adresda, sahifaga qo'yiladigan rasm mavjud bo'lmasa, shu atributda yozilgan yozuv rasm o'rnida ko'rinib turadi.

border — rasm atrofiga berilgan o'lchamda ramka qo'yish.

rasm ramkasi 3 piksel.

height — rasmning balandligi(pikselda).

rasm uzunligi 170 piksel.

hspace — gorizontaal bo'yicha, rasmdan, uning yonidagi kontentgacha bo'lgan bo'sh oraliqni o'rnatish.

rasmdan, uning yonidagi biror ob'yektgacha masofa 15 piksel qilib o'rnatildi.

longdesc — rasm haqida ma'lumot joylashgan fayl adresi.

rasm haqidagi ma'lumot «**akmx.txt**» faylida joylashgan.

src — rasm joylashgan adres, agar rasm sahifa fayli bilan bitta joyda joylashgan bo'lsa,

agar, boshqa adresda joylashgan bo'lsa,

vspace — vertikal bo'yicha rasmdan biror ob'yektgacha bo'lgan masofa.

width — rasm uzunligini o'rnatish.

rasm uzunligi 60 pikselga teng bo'lsin.

2. `<marquee>...</marquee>` — harakatdagi matnni ekranga chiqarish uchun ishlatiladi, ya'ni bu teg ichidagi yozuv har xil yo'nalishda harakat qilishi mumkin. Uning atributlari quyidagilar:

behavior — harakat turini o'rnatish, uning qiymatlari quyidagilar

*alternate — teg ichidagi yozuv sahifadan chiqib ketmaydi, borib-kelib yuraveradi, misol uchun chap tomondan chiqib o'ng tomonga boradi va o'ng tomonga tegib qaytib chap tomonga keladi.

*scroll — teg ichidagi yozuv sahifadan chiqib ketadi va yana qaytib qarama-qarshi tomondan chiqadi.

*slide — teg ichidagi yozuv, biror tomondan chiqadi va qarama-qarshi tomonga borib qotadi, bir marotaba harakatga keladi.

`<marquee behavior=»scroll»>...</marquee>`

bgcolor — teg ichidagi harakatli yozuv foniga rang berish.

`<marquee bgcolor=»red»>...</marquee>`

direction — teg ichidagi yozuv qaysi tomonga harakatlanishini o'rnatish, uning qiymatlari quyidagilar:

*down — yozuv pastga harakatlanadi(demak tepadan chiqadi)

*left — yozuv chapga harakatlanadi

*right — yozuv o'nga harakatlanadi

*up — yozuv tepaga harakatlanadi

`<marquee direction=»down»>...</marquee>`

teg ichidagi yozuv sahifaning yarmida harakatga keladi.



Yuqoridagi kodni ishga tushirib, quyidagi natijani olamiz.

Yozuv chapdan o'nga harakat qilmoqda.

HTML — Havolalar(ссылка) va ro'yhatlar hosil qiluvchi teglar

Har bir sayt bir necha sahifalardan tashkil topgan bo'ladi. Bu sahifalarga havola(ссылка)lar orqali o'tiladi. Demak, havolalar saytning asosiy boshqaruvchi elementlari hisoblanar ekan. Maqola,

aynan shu **havolalarni hosil qiluvchi** va har xil ko‘rinishdagi **ro‘yxatlarni yaratuvchi** teglarga bag‘ishlanadi. Bu maqolada ikkita sahifa yaratamiz, chunki havola bir sahifada ikkinchi bir sahifaga o‘tishda ishlatiladi. Dastlab, birinchi sahifamizning html kodini ko‘rib chiqamiz.

```
<html>
<head> <title>ManchesterUnited</title></head>
<body>
<hr color="red">
<p align="center"><a href="2.html" title="havola"> Ikkinchi </a>
sahifani ko'ramiz.</p>
<hr>
<p><font face="verdana" size="4" color="blue">Manchester
United_1:</font>
<ul type = "circle">
<li type="I">De Xea</li>
<li type="I">Rafael</li>
<li type="I">Giggs</li>
<li>Rooney</li>
<li type="square">Lindegaard</li>
<li type="disc">John</li>
<li>John</li>
<li>Young</li>
<li>Van Persie</li>
</ul>
</p>
<p> <font face="Arial" size="2" color="green">Manchester
United_2:</font>
<ol>
<li value="25">Van Der Sar</li>
<li>Vidic</li>
<li value="1">Scholes</li>
<li>Hernandes</li>
</ol>
</p>
</body>
</html>
```

Bu kodda biz uchun quyidagi yangi teglar mavjud:

1. `<a>...` — havolalar yaratuvchi teg. Bu teg orqali boshqa sahifalarga o'tishni amalga oshirishimiz mumkin. Biror saytni html kodini ko'rsangiz, u yerda juda ko'p «a» tegini ko'rasiz. Bu tegning quyidagi atributlari mavjud.

accesskey — bu atribut orqali klaviaturadagi biror tugmalar orqali aynan shu havolani aktiv holga keltirishingiz mumkin bo'ladi. Qiymatlari: «0» dan «9» gacha yoki «a» dan «z» gacha.

```
<a accesskey=»c»>...</a>
```

Bu kod, har xil brauzerlarda har xil klaviatura tugmalarini birlashmasini anglatadi.

Internet Explorer: **ALT+C**

Chrome: **ALT+C**

Opera: **Shift+ESS, C**

Safari: **ALT+C**

Firefox: **SHIFT+ALT+C**

Brauzeringizga mos tugmalarni bossangiz, shu havola aktiv bo'ladi.

download — kiritilgan faylni ko'chirib olishni amalga oshirib beradi.

```
<a href= «rasm.jpg» download>Yuklash</a>
```

href — havola adresini ko'rsatish. Ko'rsatilgan adresdagi veb sahifaga o'tiladi.

```
<a href= «index.html»>Asosiy sahifa</a>
```

«Asosiy sahifa» nomiga sichqoncha bosilsa, «index.html» sahifasiga o'tiladi.

tabindex — klaviaturadan nechki marotaba «tab» tugmasi bosilsa, shu havolaga o'tish kerakligini o'rnatish. Qiymat raqamlardan iborat bo'ladi.

```
<a tabindex= «3»>..</a>
```

«tab» tugmasini uch marotaba bossangiz shu havolaga o'tasiz.

target — havola qay holda ochilishini aniqlashtirish. Quyidagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin:

*_blank — brauzerning yangi sahifasida havolani ochish;

*_self — odatdagi oynada ochish(odatiy qiymat);

*_parent — havolani asosiy freymda ochish, freymlar ishlatilmasa, «_self» rejimida ishlaydi.

*_top — barcha freymnlarni rad etib, asosiy brauzer oynasida ochadi, freymlar bo'lmasa «_self» rejimida ishlaydi.

```
<a target= «_blank»>...</a>
```

title — sichqoncha havola nomiga olib borilsa, shu attribut ichida yozilgan yozuv paydo bo‘ladi. Bu yordam sifatida ishlatiladi, ya’ni havola qaysi sahifaga o‘tishini aniqlab berishda.

type — qanday tipdagi sahifaga o‘tishni o‘rnatish, CSS bilan ishlatilganda foydali bo‘ladi. Hozircha biz uchun muhim emas.

2. **...** — ro‘yxatlar tuzishda ishlatiladi. Bu teg ichidagi har bir ro‘yxat «» tegi bilan boshlanishi lozim. «ul» tegini quyidagi atributi bor:

type — ro‘yxat oldiga biror marker o‘rnatib beradi. Uning qiymatlari:

*disc — ro‘yxat oldiga kichik dumaloq shakl chizib beradi;

*circle — ro‘yxat oldiga kichik aylana shakl chizib beradi;

*square — ro‘yxat oldiga kichik bo‘yalgan kvadrat shakl chizib beradi.

3. **...** — ro‘yxatdagi yozuvlarni chiqarish uchun ishlatiladi. «ul» tegi ichida ishlatiladi. Uning quyidagi atributlari bor:

type — marker tipini o‘rnatish. Qiymatlari:

*disc — ro‘yxat oldiga kichik dumaloq shakl chizib beradi;

*circle — ro‘yxat oldiga kichik aylana shakl chizib beradi;

*square — ro‘yxat oldiga kichik bo‘yalgan kvadrat shakl chizib beradi.

*A — marker, katta harfda lotin alifbosida bo‘ladi;

*a — marker, kichik harfda lotin alifbosida bo‘ladi;

*I — marker, katta rim raqamlarida bo‘ladi;

*i — marker, kichik rim raqamlarida bo‘ladi;

*1 — marker, arab raqamlarida bo‘ladi;

4. **...** — raqamlangan ro‘yxat yaratishda ishlatiladi. Bu teg ichida ham «li» tegi ishlatiladi. Quyidagi atributlari mavjud:

type — marker tipi. Qiymatlari «li» tegidagi «type» atributi bilan bir hil: A, a, I, i, 1.

`<ol type=»A»>...`

reversed — ro‘yxatdagi raqamlarning teskari tartibini yaratadi, ro‘yxat raqamlari 1,2,3 bo‘lsa, bu atributdan so‘ng ularning ketma-ketligi 3,2,1 bo‘ladi.

`<ol reversed>...`

start — nechti raqamidan boshlab ro‘yxat tuzish kerakligi aniqlashtiriladi. Rim va arab raqamlari bilan ishlaydi. Bunda, «type» atributi e’tiborga olinmaydi.

YUqoridagi kodni brauzerda natijasini ko‘ramiz



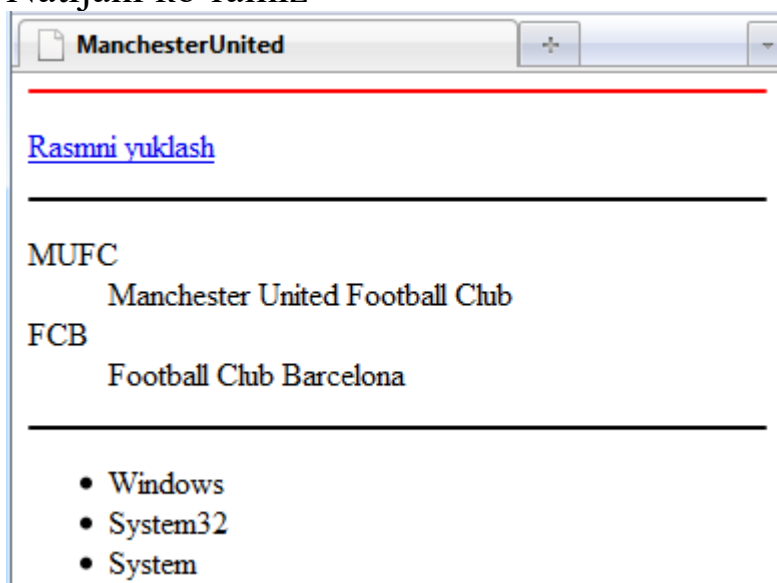
Agar «**ikkinchi**» soʻzini bossangiz, «**2.html**» sahifasiga oʻtadi. Bu sahifa quyidagi kodlardan iborat:

```
<html>
<head> <title>ManchesterUnited</title></head>
<body>
<hr color="red">
<p><a href="92.jpg">Rasmni yuklash</a>
<hr color="black">
<dl>
  <dt>MUFC</dt>
  <dd>Manchester United Football Club</dd>
  <dt>FCB</dt>
  <dd>Football Club Barcelona</dd>
</dl>
<hr color="black">
<dir>
<li>Windows</li>
<li>System32</li>
<li>System</li>
</dir>
</body>
</html>
```

Yangi kodlar bilan tanishamiz:

1. **<dl>...</dl>** — aniqlashtiruvchi ro‘yxatlarni yaratishda ishlatiladi, ya’ni terminlarga birin ketin ta’rif berishda. Bu teglarni ichiga «**dt**», «**dd**» teglari kiradi.
2. **<dt>...</dt>** — ta’rif berayotgan termin nomini kiritish uchun yoki abbiaturani ochib yozishda, abbiatura nomini yozishda.
3. **<dd>...</dd>** — butun ta’rif uchun, ya’ni katta hajmdagi mantlarni kiritishda, tushuntirish ishlarini olib borayotganda.
4. **<dir>...</dir>** — direktoriya(papka)larni yozishda foydalaniladigan teg. «**li**» tegi bilan birga ishlatiladi. Attributlari mavjud emas. Hozirda unchalik ishlatilmaydi, uning o‘rniga «**ul**» dan foydalaniladi.

Natijani ko‘ramiz



Ko‘rib turganingizdek, termin va uning ta’rifi har xil abzats bilan yozilmoqda. YUqoriroqdagi «**Rasmni yuklash**» yozuvini bossangiz, «**92.jpg**» nomli rasmni yuklab olishingiz mumkin.

HTML — Jadvallarga oid teglar va ularning atributlari

Jadvallar, saytni tartibli bo‘lishini ta’minlab beradi, shuning uchun ko‘p saytlarning asosini aynan jadvallar tashkil qiladi. Maqola to‘liq jadvallarga oid teglarga bag‘ishlanadi. Jadval yaratishda biz ko‘rib o‘tadigan teglarning hammasini ishlatish shart emas, bu faqatgina to‘liq teglar ro‘yxati. Ba’zi teglarni ishlatmasdan, ular bajaradigan ishlarni boshqa teglarning atributlarida ham qilsa bo‘ladi.

Jadvallar yaratishda asosan «table», «tr», «td» teglaridan foydalaniladi, lekin quyida bulardan boshqa teglar ham ko'rsatilgan, bular qonun-qoidali qilib jadval yaratuvchilar uchun kerak bo'ladi. Demak, jadvallarga oid maqolani html kodini keltiraman.

```
<html>
<head> <title>Table of Table</title><head>
<body>
<table border="2" align="center" width="100%" cellspacing="0"
cellpadding="5">
<thead align="center">
<caption>Manchester united o'yinchilar</caption>
<colgroup width="40%"></colgroup>
<colgroup span="2"><col width="50%"><col
width="10%"></colgroup>
<tr bgcolor="red">
<th width="50">Ismi</th>
<th width="70">Familiyasi</th>
<th width="30">Raqami</th>
</tr>
</thead>
<tbody align="center">
<tr bgcolor="orange">
<td>Phil</td>
<td>John</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr bgcolor="orange">
<td>Juan</td>
<td>Mata</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr bgcolor="orange">
<td>Chris</td>
<td>Samlling</td>
<td>12</td>
</tr>
</tbody>
```



```

</tfoot>
<tr bgcolor="orange">
<td>Ashley</td>
<td>Young</td>
<td>18</td>
</tr>
</tfoot>
<table>
</body>
</html>

```

Yuqoridagi kodning natijasi quyidagicha bo‘ladi:

| Manchester united o'yinchilar | | |
|-------------------------------|------------|--------|
| Ismi | Familiyasi | Raqami |
| Phil | John | 4 |
| Juan | Mata | 8 |
| Chris | Samlling | 12 |
| Ashley | Young | 18 |

Teglar soni biroz ko‘proq va chalkashliklar ham yo‘q emas, iloji boricha tushuntirshga hakatat qilaman, demak, notanish teglar quyidagilardan iborat:

1. **<table>...</table>** — jadval yaratuvchi teg. Bu teg orqali, jadval yaratilishi boshlanadi, keyin keladigan barcha teglar aynan shu tegni ichida bo‘lishi lozim, bu teg quyidagi attributlarga ega.

align — jadval joylashuvini o‘rnatish, quyidagi qiymatlari mavjud:

*left — jadvalni chap tomonga tekislash;

*center — jadvalni markazga tekislash;

*right — jadvalni o‘ng tomonga tekislash.

background — jadval foniga qo‘yiladigan rasmni ko‘rsatish, rasm adresini berish lozim,

<table background=»rasm.png»>...</table>

bgcolor — jadval foniga biror rang berish.

<table bgcolor=»black»>...</table>

border — jadval ramkasi qalinligini belgilash, pikselda qiymat beriladi,

```
<table border=»3"»>...</table>
```

bordercolor — jadval ramkasini rangini berish.

cellpadding — jadval chegarasidan yozuvgacha bo‘lgan masofani o‘rnatish, agar o‘rnatilmasa, yozuv jadval chegarasiga yopishib yoziladi.

cellspacing — agar jadvalning ramka qalinligi o‘rnatilgan bo‘lsa(border), jadval yacheykasi bilan tashqi chegara orasidagi masofani o‘rnatadi.

cols — jadval ustunlarini sonini o‘rnatish(butun son kiritiladi).

height — jadval balandligini o‘rnatish.

summary — jadval haqida umumiy ma’lumot yozish uchun attribut, oddiy yozuvlardan iborat bo‘lishi mumkin, bu attribut brauzerga hech qanday ma’lumot chiqarmaydi.

width — jadvalning umumiy uzunligini o‘rnatish, piksel yoki foizlarda aks ettirilishi kerak.

```
<table width=»80%»>...</table>
```

rules — jadval chegarasini chizig‘ini qanday chizish kerakligini qoida sifatida e’lon qilish, bu attribut quyidagi qiymatlarni qabul qiladi:

*all — jadvalning har bir yacheyka chegarasini chizib chiqadi(agar border «0» ga teng bo‘lmasa, bu qiymat odatiy qiymat hisoblanadi);

*groups — faqat guruhli(thead, tbody, tfoot, col, colgroup teglari orqali hosil qilingan guruh) yacheykalarni chenarasini chizish;

*cols — ustunlar orasiga chegara chiziqlarini chizish;

*none — hech qanday chegara chiziqlari chizmaslik uchun(border=0 bo‘lsa, bu qiymat odatiy qiymat hisoblanadi);

*rows — qatorlar orasiga chegara chiziqoarini chizadi.

2. **<thead>...</thead>** — jadvalning yuqori qatorlaridan bir yoki bir nechtasini saqlash uchun ishlatiladi, ya’ni yuqori qatorlarni guruhlash uchun. Bu tegdan asosan CSS stillarini ishlatganda, birdaniga jadvalning yuqori qatorlariga stil berishda ishlatiladi. Uning atributlari quyidagilar bo‘lib, bu atributlar faqat shu teg orqali guruhlangan qatorlarga tegishli bo‘ladi.

align — teg ichidagi qatorlarni tekislash, qiymatlari:left, right, center.

bgcolor — teg ichidagi qatorlarning foniga rang berish.

valign — vertikal bo‘yicha tekislash.

3. **<caption>...</caption>** — yaratilgan jadvalga nom berish. Uning atributlari:

align — berilgan nomni tekislash, qiymatlari: left, right, top, bottom.

valign — berilgan nomni jadvaldan oldin(top) yoki keyin(bottom) joylashtirish.

4. **<colgroup>...</colgroup>**, **<col>...</col>** — bir yoki bir necha ustunlarni guruhlash uchun ishlatiladi. Bu orqali ustunlardagi takroriy kodlar qisqartiriladi. «**colgroup**» ichida bir yoki bir nechta «**col**» tegi bo‘lishi mumkin, ya’ni «**col**» ham guruhlanadi. Ularning atributlari bir hil va ular quyidagilardan iborat:

align — guruhlangan ustunlarni tekislash, qiymatlari: left, right, center, justify.

span — nechta ustunni guruh ichiga olish kerakligini o‘rnatish(odatiy qiymat 1).

valign — vertikal tekislash, qiymatlari:

*baseline — asosiy chiziqqa tekislash, bitta chiziqqa tekislanadi;

*bottom — pastki qismiga tekislash;

*middle — o‘rtaga tekislash(odatiy hol);

*top — yuqori burchakka tekislash.

width — guruhlangan ustunlarning uzunligi, piksel yoki foizda beriladi.

5. **<tr>...</tr>** — jadval qatorini yaratish. Har bir qator shu teg orqali yaratiladi. Uning atributlari:

align — qator ichidagi yozuvlarni tekislash, qiymatlari: left, right, center, justify.

bgcolor — qator fonini o‘rnatish.

bordercolor — qator ramkasi rangini o‘rnatish.

valign — qatordagi yozuvni vertikal tekislash, qiymatlari: top, middle, bottom, baseline.

6. **<th>...</th>** — jadvalning eng yuqori yacheykalarini, ya’ni ustunga tegishli sarlovhalarini yaratish(Ismi, familiyasi, raqami). Atributlari quyidagilar:

abbr — yacheyka nomini tasvirlab yozuv yozish, brauzerga ko‘rinmaydi, dasturchi uchun foydali bo‘ladi(kommentariya).

align — yacheykadagi yozuvlarni gorizontaal bo‘yicha tekislash, qiymatlari: left, right, center, justify.

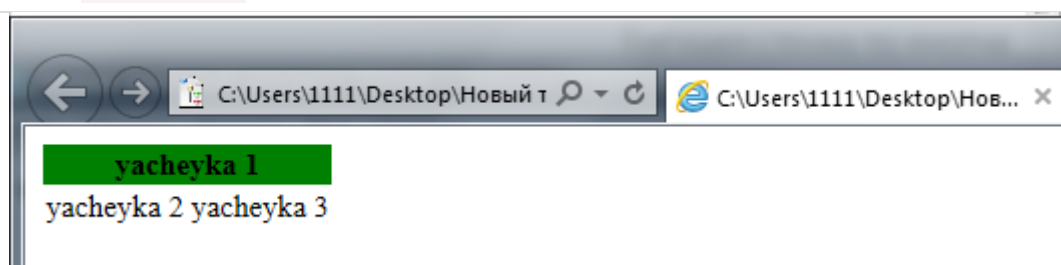
background — yacheykaga fon sifatida rasm qo‘yish.

bgcolor — fon sifatida ranglardan foydalanish.

bordercolor — yacheyka ramkasiga rang berish.

colspan — gorizontaal bo'yicha yacheykalarni birlashtirish, nechta yacheyka birlashtirish kerakligi raqamlarda yoziladi.

```
<table>
  <tr bgcolor="brown">
    <th colspan="2">yacheyka 1</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>yacheyka 2</td>
    <td>yacheyka 3</td>
  </tr>
</table>
```

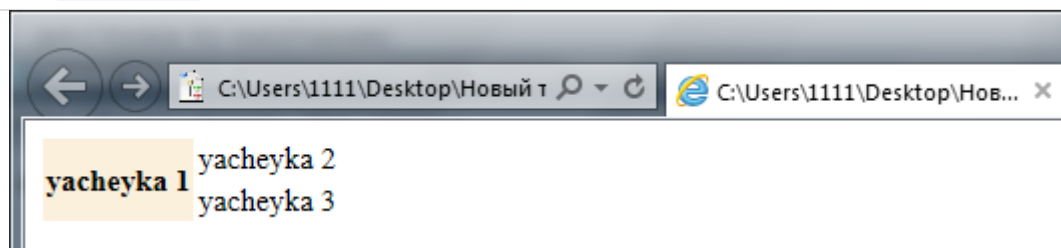


height — yacheyka balandligi (piksel yoki foizlarda).

nowrap — yacheyka ichidagi yozuvlarni keyingi qatorga o'tkazmasdan, bir qatorda yozish.

rowspan — vertikal bo'ylab, yacheykalarni birlashtirish, nechta yacheyka birlashtirish kerakligi beriladi.

```
<table>
  <tr>
    <th rowspan="2" bgcolor="#FBF0DB">yacheyka 1</th>
    <td>yacheyka 2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>yacheyka 3</td>
  </tr>
</table>
```



valign — yacheykadagi yazuvlarni vertikal tekislash, qiymatlari: top, middle, bottom, baseline.

width — yacheyka uzunligini oʻrnatish(piksel yoki foizlarda).

7. **<tbody>...</tbody>** — jadvaldagi asosiy maʼlumotlar joylashgan(oʻrtadagi) qatorlarni guruhlash uchun ishlatiladi, asosan CSS da stillar berishda qulaydir. Attributlari «**thead**» bilan bir xil.

8. **<td>...</td>** — jadvalda bitta yacheyka hosil qilish uchun ishlatiladi. Bu teg «**tr**» tegini ichida joylashishi lozim(misolga qarang), shunda yacheyka hosil boʻladi. Bu tegning atributlari «**th**» tegi atributlari bilan bir xil.

9. **<tfoot>...</tfoot>** — jadval quyi qismidagi bir yoki bir necha qatorlarni guruhlash uchun ishlatiladi. Bu ham CSSni ilatganda qulay hisoblanadi. Atributlari «**th**» tegi atributlari bilan bir xil. **<thead>**, **<tbody>**, **<tfoot>** teglari stillar bilan ishlaganda qulay boʻlib, maqsadli ishlatilsa foydalidir. Bularni ishlatmasdan ham maqsadga erishish mumkin, bularni quyidagi koʻrinishda ishlatish foydali(jadvallarni boshqarish qulay):

```
<table>
<                                     thead>
.....
<                                     /thead>
<                                     tbody>
.....
.....
.....
<                                     /tbody>
<                                     tfoot>
.....
<                                     /tfoot>
</table>
```

Teglar biroz koʻproq va ularning atributlari ham kam emas, bularni yodlash shart emas, faqat borligini bilish kifoya qiladi.

HTML dars — Formalar bilan ishlash 1-qism

Web saytlarda formalar juda koʻp joyda ishlatiladi. Misol uchun, **registratsiyada, soʻrovlarda, avtorizatsiyada, kommentariyalarda**

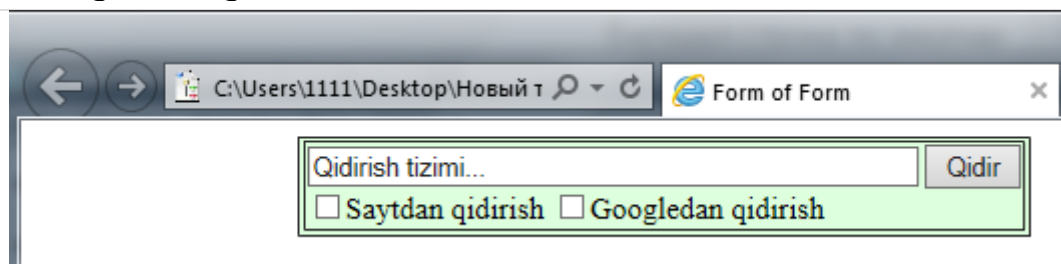
ishlatiladi. Demak, zamonaviy saytlarni formalarsiz tasavvur qilib bo'lmay ekan. Formaga oid teglarga Html orqali faqat formani tashqi ko'rinishini qilish mumkin, undagi ma'lumotlarni qayta ishlash veb dasturlash(**php, asp,...**) orqali amalga oshiriladi.

Formaga tegishli teglar ko'proq bo'lgani va ularni tushunish yengilroq bo'lishi uchun maqolani ikki qismga bo'ldik.

Demak, dastlabki maqola uchun kodlarni keltiraman.

```
<html>
<head> <title>Form of Form</title></head>
<body>
<form name="forma" action="index.php" method="get">
<table border=1 bgcolor="#ddffdd" align="center">
<tr>
<td align="left">
<input type="text" name="search" size="50" value="Qidirish
tizimi...">
<input type="submit" value="Qidir">
<br>
<input type="checkbox" name="site">Saytdan qidirish
<input type="checkbox" name="google">Googledan qidirish
</td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

Natija qoniqarli, lekin bu forma hech qanday vazifa bajarmaydi, faqat tashqi ko'rinishni chizib beradi.



Bu kodlarda quyidagi notanish teglar ishlatilgan:

1. **<form>...</form>** — veb sahifaga forma joylashtirish, forma foydalanuvchi va veb server bilan aloqani ta'minlab beradi. Agar

forma elementlari(**button**, **checkbox**, **radiobutton**,...) kiritilmasa, bu teg brauzerga hech nima chiqarmaydi, uning atributlari:

accept-charset — serverga jo‘natilayotgan axborot kodirovkasini o‘rnatish.

```
<form accept-charset=»windows-1251"»...</form>
```

action — forma orqali jo‘natilayotgan ma’lumotlar qaysi sahifa orqali qayta ishlanishi kerakligi beriladi, biror adres ko‘rsatiladi.

```
<form action=»index.php»>...</form>
```

formadagi barcha axborotlar «**index.php**» sahifasiga olib o‘tilib, u yerda tahrirlanadi.

autocomplete — formani avtomat to‘ldirishni boshqarish, brauzer keshida qandaydir ma’lumotlar bo‘lsa, shular orqali forma to‘latilishi mumkin, uning qiymati:**on**(yoqig‘), **off**(o‘chiq).

enctype — jo‘natilayotgan axborotlarni kodlash, uning qiymatlari

*application/x-www-form-urlencoded — bo‘sh joylar o‘rniga «+» belgisini qo‘yadi va qolgan yozuvlarni, uning 16lik tizimidagi qiymatlari bilan to‘ldiradi.

*multipart/form-data — axborotlar kodlanmaydi, fayllarni jo‘natishda ishlatiladi.

*text/plain — bo‘sh joylar «+» belgisi bilan yozildai, yozuvlar kodlanmaydi.

method — axborotlarni jo‘natish turi. Bu haqida «HTML da GET va POST» maqolada to‘liq berilgan.

name — formaga nom berish, bu nom skriptlar yozishda ishlatiladi.

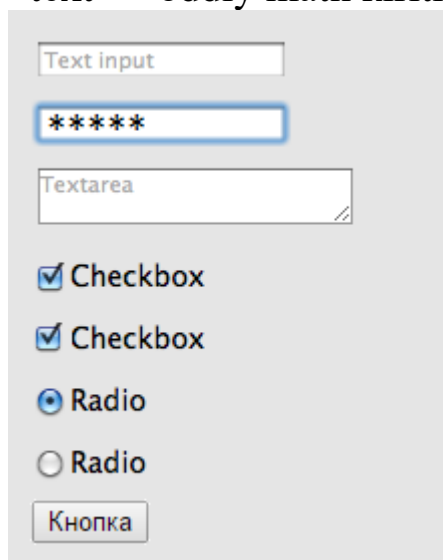
novalidate — formaga kiritilgan ma’lumotlarni brouzer tomonidan tekshirish. Brouzer pochta adreslarni, url adreslarni tekshirishi mumkin.

target — jo‘natilayotgan axborotni qayta ishlovchi veb sahifani ochilish turi, uning qiymatlari: **_blank**, **_self**, **_parent**, **_top**. «**a**» tegidagi «**target**» atributi bilan bir hil, shuning uchun qayta yozib o‘tirmadim.

2. **<input>...</input>** — bu teg orqali forma elementlarini yaratish mumkin, ya’ni formani asosi hisoblanadi. Bu elementlarni yuqoridagi kodda keltirdim va keyingi maqoladagi kodda ham keltiraman, lekin faqat shu yerda tushuntirib o‘taman. Bu tegning atributlari:

type — forma elementi turi, bu atribut formada har xil ko‘rinishdagi elementlar hosil qilib beradi, ularni ba’zilarini misollarda ko‘rsatdim, ularning qiymatlari quyidagilar:

- ***button** — tugma(кнопка) hosil qilish.
- ***checkbox** — bir necha tanlovni amalga oshirib beruvchi bayroqcha hosil qilish.
- ***file** — serverga jo‘natiladigan fayl adresini kiritish, fayl elementi.
- ***hidden** — ko‘rinmas element, sahifada ko‘rinmaydi, lekin ko‘p hollarda ishlatiladi.
- ***image** — rasmi qator, rasimga bosilganda, axborotlar serverga jo‘natiladi.
- ***password** — oddiy matnli element, lekin yozuvlari ko‘rinmaydi, parol yozish uchun.
- ***radio** — bir necha tanlovalardan faqat bittasini tanlash imkonini beruvchi element.
- ***reset** — forma qiymatlarini dastlabki holatga qaytarish.
- ***submit** — formadagidagi axborotlarni serverga jo‘natish.
- ***text** — oddiy matn kiritish elementi.



align — tip rasm(**image**) bo‘lganda, rasmni tekislash, qiymatlari: bottom, left, middle, right, top

alt — rasmi tugmada, rasm ochilmasa, uning o‘rnida paydo bo‘ladigan yozuv.

autocomplete — elementni avtomat to‘ldirishni o‘rnatish.

border — rasm atrofidagi ramka qalinligini o‘rnatish.

checked — **checkbox** yoki **radio** uchun dastlabki holatni «belgilash» ko‘rinishida namoyon qilish.

```

<input type="checkbox" value="Messi" checked="">Messi
<input type="checkbox" value="Rooney" checked="">Rooney
<input type="checkbox" value="Neymar" checked="">Neymar

```

Messi Rooney Neymar

disabled — elementni blokirovka qilish, ya'ni dastlabki holatni o'zgartirib bo'lmaydi.

<input type="text" disabled value="Yozolmaysan">

form — boshqa forma bilan identifikator orqali bog'lanish.

formaction — axborotlarni qayta ishlaydigan sahifa adresini berish(form tegi action atributi bilan bir hil).

formmethod — axborotlari qaysi metod orqali serverga jo'natishni belgilash(Get, Post. Form tegi method atributi bilan bir hil).

maxlength — foydalanuvchi tomonidan maksimal kiritilishi mumkin bo'lgan axborot o'lchami(kiritilgan raqamgacha bo'lgan simvollar).

multiple — element tipi fayl bo'lganda, bir paytda bir necha fayllar kiritilishi mumkinligini bildiradi.

name — forma elementiga takrorlanmas nom berish, bu nom axborot serverga jo'natilayotganda ishlatiladi.

readonly — yozuvli elementda ishlatilsa, faqat yozuvni ko'rish imkonini yaratadi, o'zgartirib bo'lmaydi.

size — yozuvli elementlarda(text, password) yozuv yozish mumkin bo'lgan joyning uzunligini o'rnatish.

src — tip rasm(type=image) bo'lgan elementni adresini ko'rsatish.

tabindex — klaviaturadan nechi marotaba «tab» tugmasi bosilsa, shu elementga o'tish kerakligini o'rnatish. Qiymat raqamlardan iborat bo'ladi.

value — forma elementiga dastlabki qiymatni berish.

Bu <input> tegining asosiy atributlari, html5 da yangi atributlar qo'shilgan, ular haqida keyinroq. Yuqoridagi kodning natijasi quyidagicha bo'ladi.

```
<html>
<head> <title>Form of Form</title></head>
<body>
<p align="center"><font color="blue" size="4"
face="verdana">Registratsiya</p>
<form name="forma" action="index.php" method="post">
<table border=1 bgcolor="#ddffdd" align="center">
<tr>
```

```
<td align="left">
<font size="2" color="red" face="verdana">Login kiriting: </font>
<input type="text" name="search" size="25" value="user
name"><br><br>
<font size="2" color="red" face="verdana">Parol kiriting: </font>
<input type="password" name="password" value="password"
size="15">
<br>
<hr color="green">
<fieldset><legend>Shaxsiy ma'lumotlar</legend>
<font size="2" color="red" face="verdana">Jinsingiz?</font><br>
<input type="radio" name="club" value="male"
checked="checked"> Erkak<br>
<input type="radio" name="club" value="female"> Ayol
<hr color="green">
<font size="2" color="red" face="verdana">Yoshingiz?</font><br>
<select name="age">
<option value="yigirma">20
<option value="yigirma bir">21
<option value="yigirma ikki" selected="selected">22
</select>
<hr color="green">
<font size="2" color="red" face="verdana">Kasbingiz?</font><br>
<select name="notebook" multiple size="2">
<option value="o`qituvchi">O`qituvci
<option value="prog">Dasturchi
<option value="admin">Administrator
<option value="ras">Rassom
<option value="sartosh">Sartarosh
<option value="taxi">Taksist
</select>
</fieldset>
<br>
<hr color="green">
<textarea rows="3" cols="45">
Katta hajmdagi matnlar textarea tegi ichida yoziladi
</textarea>
```

```

<center><input type="button" value="OK"></center>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

Bu yerda asosan siz bilgan «**input**» tegi ishlatilmoqda, ya'ni bu tegning bir necha tiplari. Bu teg haqida gaplashib o'tgan edik. Qolgan notanish teglar quyidagilar:

1. **<fieldset>...</fieldset>** — formadagi bir necha elementlarni guruhlash uchun ishlatiladi. guruhlangan elementlar chiziq bilan chegaralanadi. uning atributlari:

disabled — guruhning barcha elementlarini bloklash.

form — boshqa formalar bilan bog'lanish(identifikator orqali).

title — formadagi guruhga yordam sifatida yozuv chiqarish.

```
<fieldset>
```

```
< input type= «text»> Name<br><input type= «Password» value=
«akmx»> Parol<br>
```

```
< input type= «checkbox» checked= «checked»> Belgilash
< /fieldset>
```

2. **<legend>...</legend>** — «**fieldset**» orqali hosil qilingan guruhga nom berish, bu nom chizilgan chegara chizig'ining tepa qismida paydo bo'ladi(misolda «**shaxsiy ma'lumotlar**» degan nom). Atributlari quyidagilar:

accesskey — klaviatura tugmalari orqali tez o'tishni amalga oshiradi.

align — guruh nomini tekislash: left, right, center.

title — forma nomiga sichqoncha oborilsa, yordam sifatida yozuv chiqarish.

```
<fieldset title=«guruh»><legend align=«center»>Umumiy
guruh</legend>
```

```
< input type= «text»> Name<br>
```

```
< input type= «Password» value= «akmx»> Parol<br>
```

```
< /fieldset>
```

Umumiy guruh

| | |
|------|-------|
| | Name |
| ●●●● | Parol |

3. `<select>...</select>` — foydalanuvchi tanlashi uchun bir necha variantlarga ega bo'lgan ro'yxat hosil qilish. Bu teg «**option**» tegi bilan birga ishlatiladi. Bir yoki bir nechta variantni tanlash imkonini beradi(**size** atributi orqali o'rnatiladi). Uning atributlari:

accesskey — klaviatura tugmalari orqali tez o'tishni amalga oshiradi.

disabled — o'zgartirib bo'lmaydigan holga olib keladi, ya'ni blokirovka.

form — boshqa forma bilan identifikator orqali bog'lanishni amalga oshirib beradi.

multiple — bir vaqtning o'zida bir necha qiymatni tanlash imkonini beradi.

name — serverga jo'natish uchun element nomini o'rnatish.

size — qiymatlarni nech qator bo'lib ekranga chiqarishini o'rnatish, qolgan qiymatlar ko'rinmas holda bo'lib turadi va menyu ochilsa ko'rinadi.

tabindex — klaviaturadan nechinchii marotaba «**tab**» tugmasi bosilsa, shu elementga o'tishni ko'rsatish.

```
<select name= «club» size=»1">
```

```
< option value= «mufc»>ManchesterUnited FC
```

```
< option value= «fcb»>Barcelona FC
```

```
< option value= «pfc»>Pakhtakor FC
```

```
< /select>
```

```
<select name= «club» size=»2">
```

```
< option value= «mufc»>ManchesterUnited FC
```

```
< option value= «fcb»>Barcelona FC
```

```
< option value= «pfc»>Pakhtakor FC
```

```
< /select>
```

4. **<option>...</option>** — «select» orqali hosil qilingan ro‘yxatdagi elementlarni yaratish. Nechta «option» bo‘lsa, ro‘yxatda shuncha element bo‘ladi. Uning atributlari:

disabled — ma’lum bir ro‘yxat elementlarini bloklash.

label — ro‘yxat elementiga metka qo‘yish.

selected — brauzer yuklanganda shu atribut o‘rnatilgan element tanlangan bo‘lib chiqadi.

value — serverga shu nom orqali element qiymati ketadi.

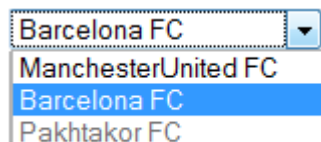
```
<select name= «club» size=»1″>
```

```
< option value= «mufc»>ManchesterUnited FC
```

```
< option value= «fcb» selected>Barcelona FC
```

```
< option value= «pfc» disabled>Pakhtakor FC
```

```
< /select>
```



5. **<textarea>...</textarea>** — forma elementi bo‘lib, katta hajmdagi matnlarni kiritish uchun ishlatiladi. Uning atributlari:

accesskey — klaviatura tugmalari orqali tez o‘tishni amalga oshiradi.

cols — matn yozish uchun ajratilgan joy uzunligi(raqamda beriladi, nechta simvol kiritilishi).

disabled — elementni blokirovka qilish.

form — boshqa forma bilan identifikator orqali bog‘lanishni amalga oshirib beradi.

maxlength — foydalanuvchi tomonidan kiritilishi mumkin bo‘lgan maksimal simvollar soni.

name — elementning nomi.

readonly — element ichidagi yozuvni faqat o‘qish mumkin bo‘lgan holga keltirish(o‘zgartirib bo‘lmaydi).

rows — matn yozish uchun ajratilgan joy balandligi(qatorlar soni), shu son dan so‘ng pastga tushish uchun aylantirgich hosil bo‘ladi(prokrutka).

tabindex — klaviaturadan nechinchi marotaba «tab» tugmasi bosilsa, shu elementga o‘tishni.

wrap — yozilgan matn ni keyingi qatorga o‘tkazish qoidasini o‘rnatish, uning qiymatlari

*soft — matn uzunligi bitta qatorga sig‘masa, avtomat keyingi qatorga o‘tadi.

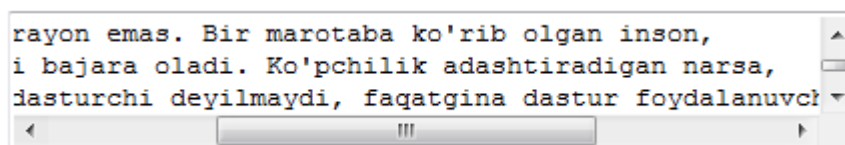
*hard — «cols» da berilgan qiymatdan so‘ng uzun matnlar keyingi qatorga o‘tadi.

*off — matn uzunligi tugamaguncha birinchi qator ham tugamaydi(surilgich chiqadi).

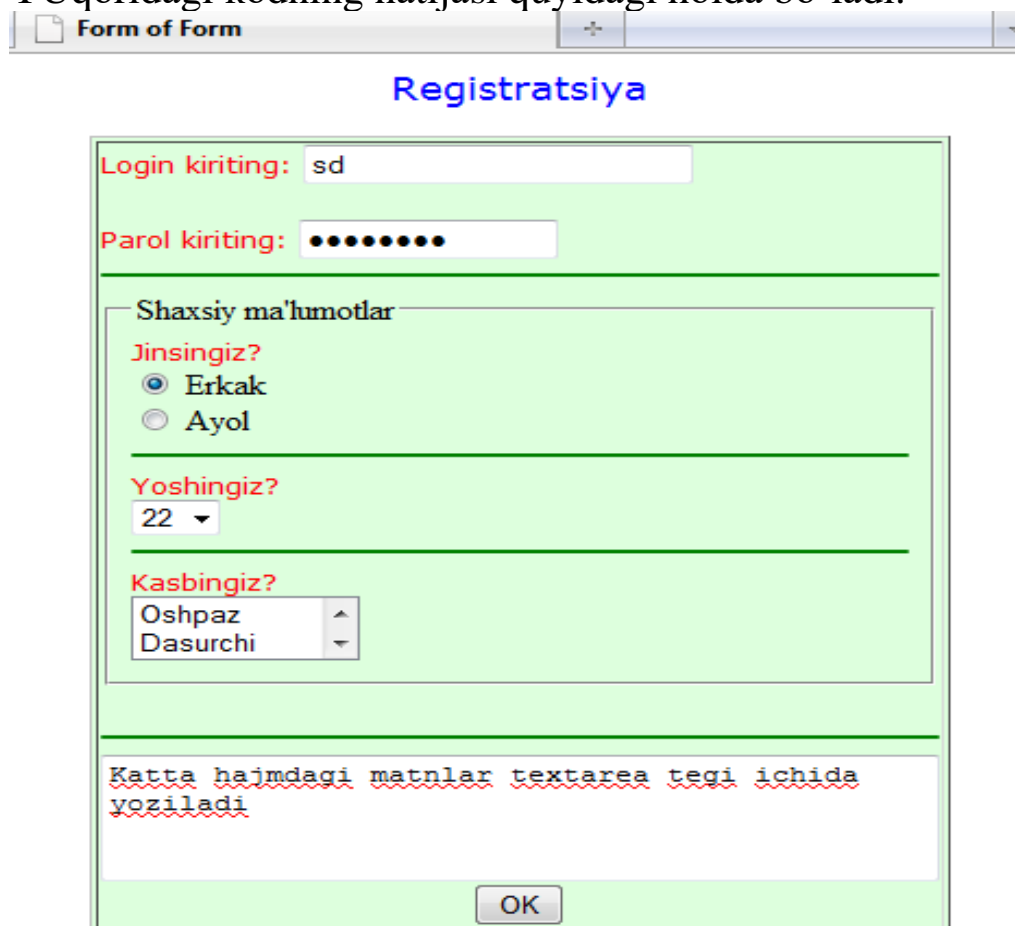
```
<textarea rows= «3" cols=»50" readonly wrap= «off»>
```

Dasturlardan foydalanib, biror ish bajarish va shu orqali natija olish, unchalik qiyin jarayon emas. Bir marotaba ko‘rib olgan inson, keyingi safar o‘zi bajara oladi. Ko‘pchilik adashtiradigan narsa, bu foydalanuvchi dasturchi deyilmaydi, faqatgina dastur foydalanuvchisi bo‘ladi xolos.

```
< /textarea>
```



YUqoridagi kodning natijasi quyidagi holda bo‘ladi.

A screenshot of a web form titled "Registratsiya". The form has a light green background and contains the following fields:

- Login kiriting: sd
- Parol kiriting: ●●●●●●●●
- Shaxsiy ma'lumotlar section:
 - Jinsingiz? with radio buttons for Erkak (selected) and Ayol.
 - Yoshingiz? with a dropdown menu showing 22.
 - Kasbingiz? with a dropdown menu showing Oshpaz and Dasurchi.
- A large text area at the bottom containing the text: "Katta hajmdagi matnlar textarea tegi ichida yoziladi".
- An OK button at the bottom right.

Web saytni internetga joylash

Nihoyat, tayyor web sahifani hamma ko'ra olishi uchun internetga joylash vaqti ham keldi. Endi saytni dunyoning istalgan burchagidan ko'rish mumkin.

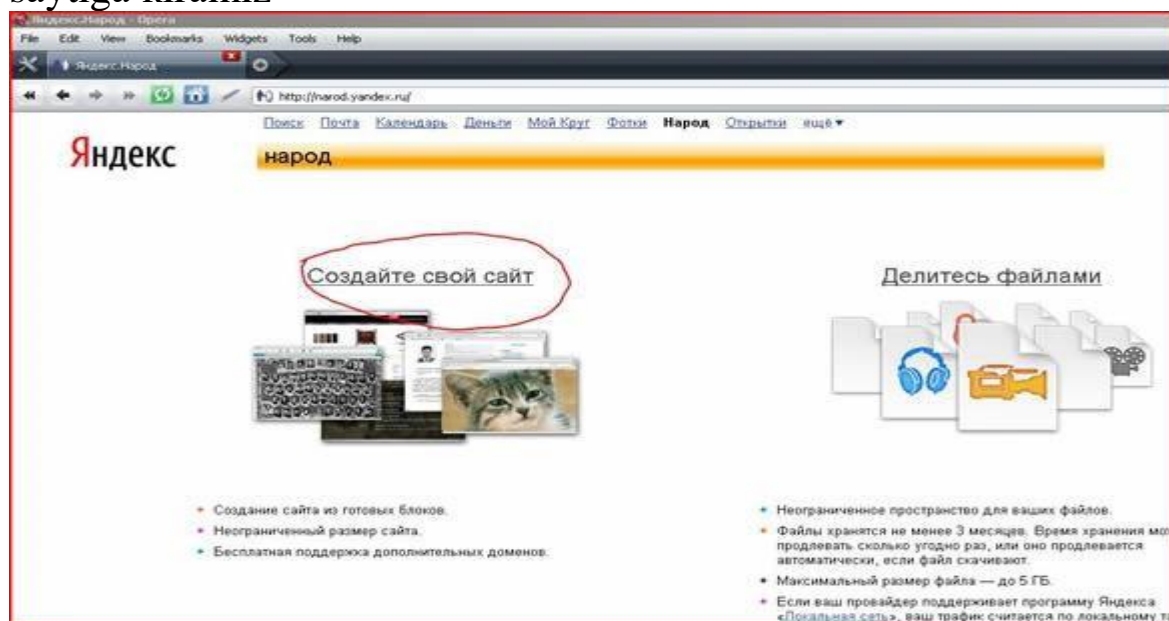
Ushbu mavzuda saytni bepul yo'l bilan internetga joylash ko'rib chiqiladi. Nega bu bepul deb o'ylayotgandirsiz... Ha, internetdagi ko'pchilik saytlar sizning saytingizni joylash uchun bepul joy beradi... Web saytni internetga joylash uchun olinadigan joy –**hosting** deb ataladi. Bu joy bir necha MB yoki GB bo'lishi mumkin.

Hosting sizning fayllaringizni internetda saqlovchi maxsus server kompyuterdir. Bunday Kompyuterlar kechayu kunduz ishlaydi. Hosting xizmatlari aslida pullik. Ammo uning bepul turlari ham bor...

Siz internetga (aniqrog'i hostingga) bir nechta sahifalar va rasmlar joylashtirasiz. Bunda hosting sizning saytingiz fayllarini saqlaydi. Saytingizga kimdir kirganda qaysi fayl ko'rsatilishi kerak ?

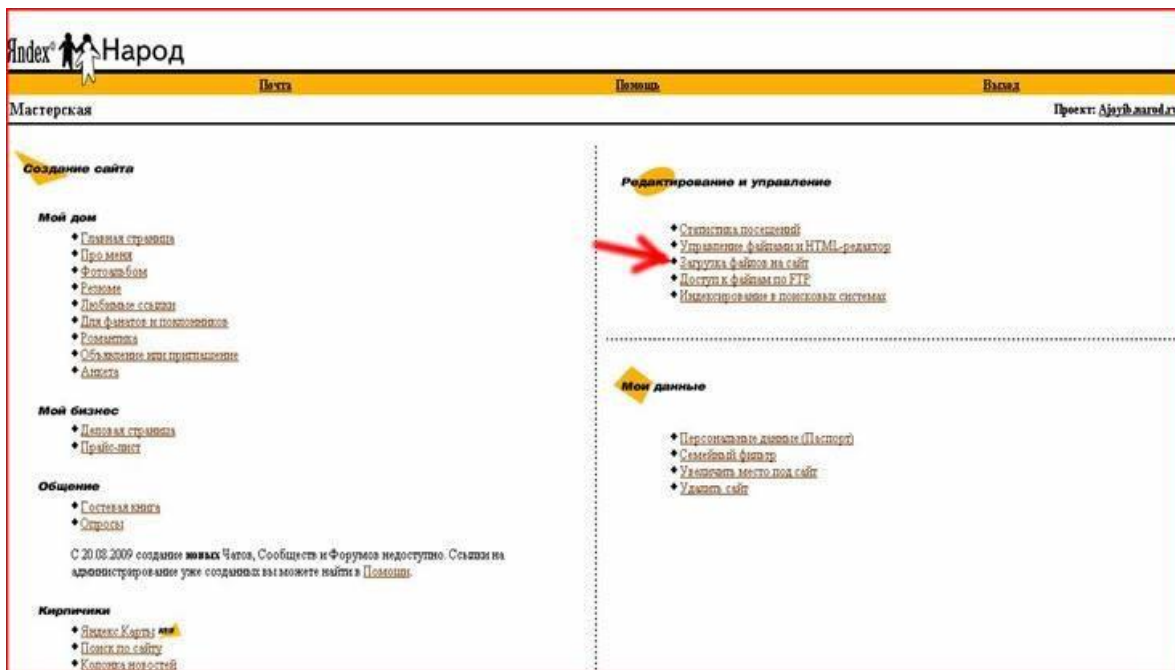
Misol uchun sizning web saytingizda 10 ta sahifa 5 ta rasm mavjud. Bu fayllarga har xil nomlar qo'yilgan deb faraz qilaylik. Saytingizga kimdir kirganda qaysi bir sahifa birinchi ochilishi kerak? Qaysi faylning nomi **index** deb nomlangan bo'lsa ana shu ochiladi...

Demak saytimizni internetga joylash uchun www.narod.ru ning bepul hosting xizmatidan foydalanamiz. Buning uchun www.narod.ru saytiga kiramiz

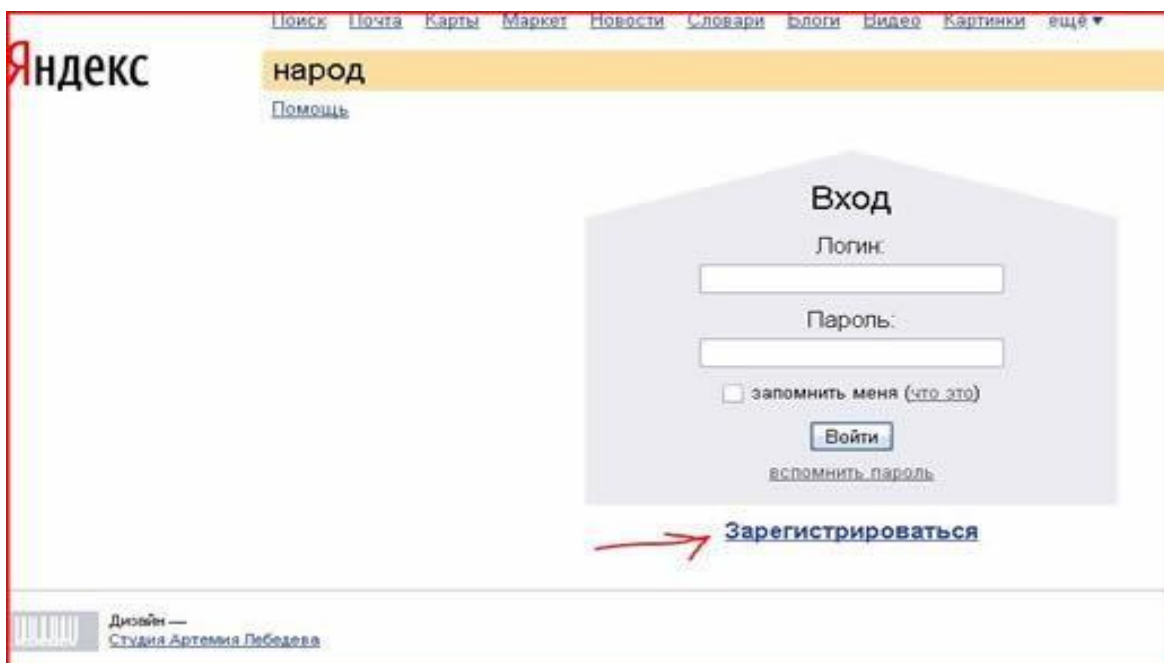


Keyin esa “**создайте свой сайт**” tugmasini bosing.

Roxatdan o'tish uchun “**Зарегистрироваться**” tugmasini bosing.
Keyin mana bunday sahifa chiladi.(rasmga q.)



Mana bunday sahifa ochiladi: (rasmga q.)



Roxatdan o'tish uchun “**Зарегистрироваться**” tugmasini bosing.
Keyin mana bunday sahifa chiladi.(rasmga q.)

Регистрация: шаг 1 из 2

Логин — это ваш уникальный псевдоним, под которым вас будут узнавать все сервисы Яндекса.
[Узнать больше](#)

Имя:

Фамилия:

Логин: @yandex.ru

Адрес вашего сайта на Народе будет совпадать с выбранным логином.

Подсказка логинов начнет работать после ввода имени и фамилии.

Яндекс охраняет персональные сведения пользователей в соответствии с [Соглашением о конфиденциальности](#)

Ism, familiya va login yoziladi.

Yoziladigan Login saytni nomi bo'ladi... ya'ni

www.saytingiz_nomi.narod.ru

Siz yozgan login faqat harflardan iborat bo'lishi shart. Bazida siz yozgan login qabul qilinmasligi mumkin. Buning sababi shu-ki. O'sha loginni sizdan avvalgi biror odam olgan bo'lishi mumkin. endi **“Дальше”** tugmasini bosning

Mana bu oyna ochiladi. Bularni to'ldirib Ro'yxatdan o'tish tugmasini bosning (rasmga q.)

Регистрация: шаг 2 из 2

Вы выбрали логин: **ajoyib**

Придумайте пароль: [Как выбрать пароль](#)

Подтвердите пароль:

Секретный вопрос: **не выбран** Если вы забудете пароль, то сможете получить доступ, ответив на этот вопрос.

Ответ:

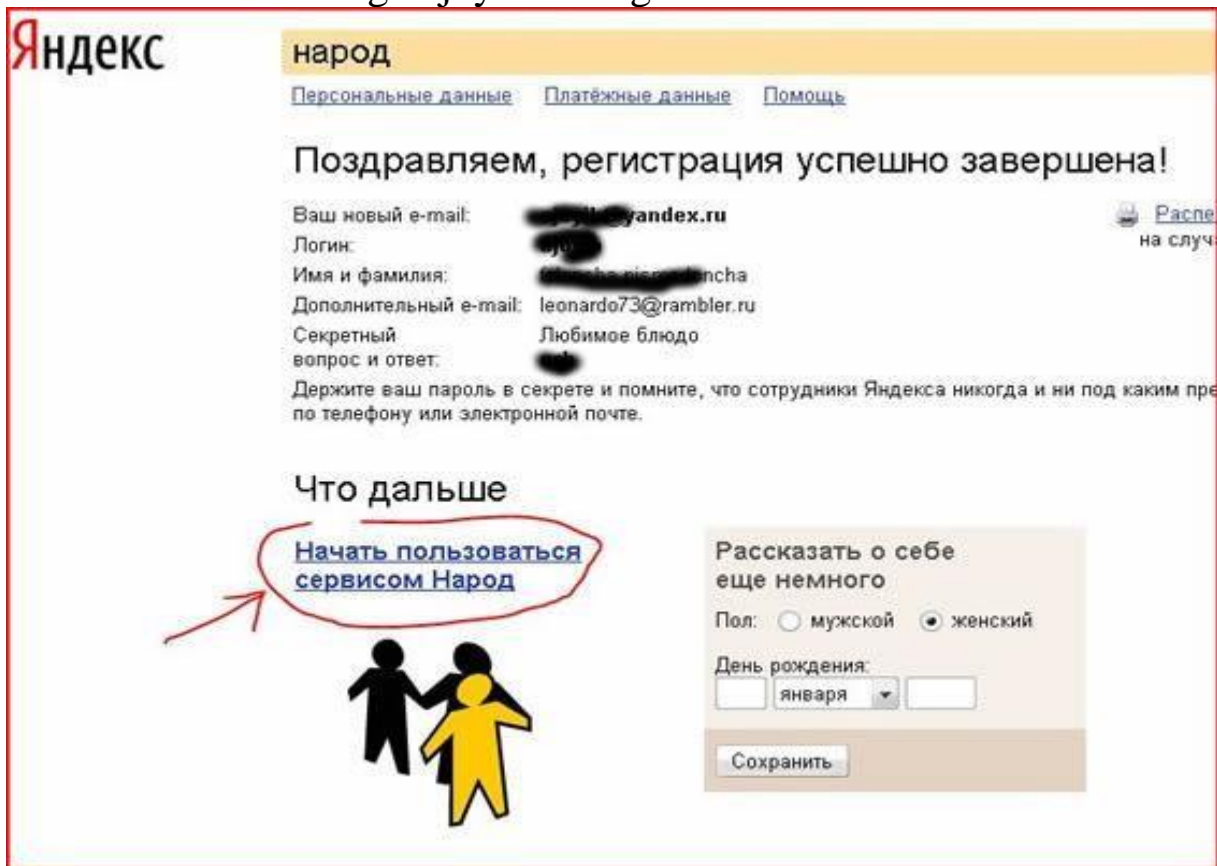
Другой e-mail: необязательно Этот адрес можно использовать для обращения в службу поддержки. Если вы введете адрес, на него будет выслан запрос о подтверждении.

Мобильный телефон: необязательно в формате +7 916 123 11 22 Если вы забудете пароль, мы сможем отправить вам SMS с кодом для его восстановления. На следующей странице будет показана инструкция для подтверждения номера телефона.

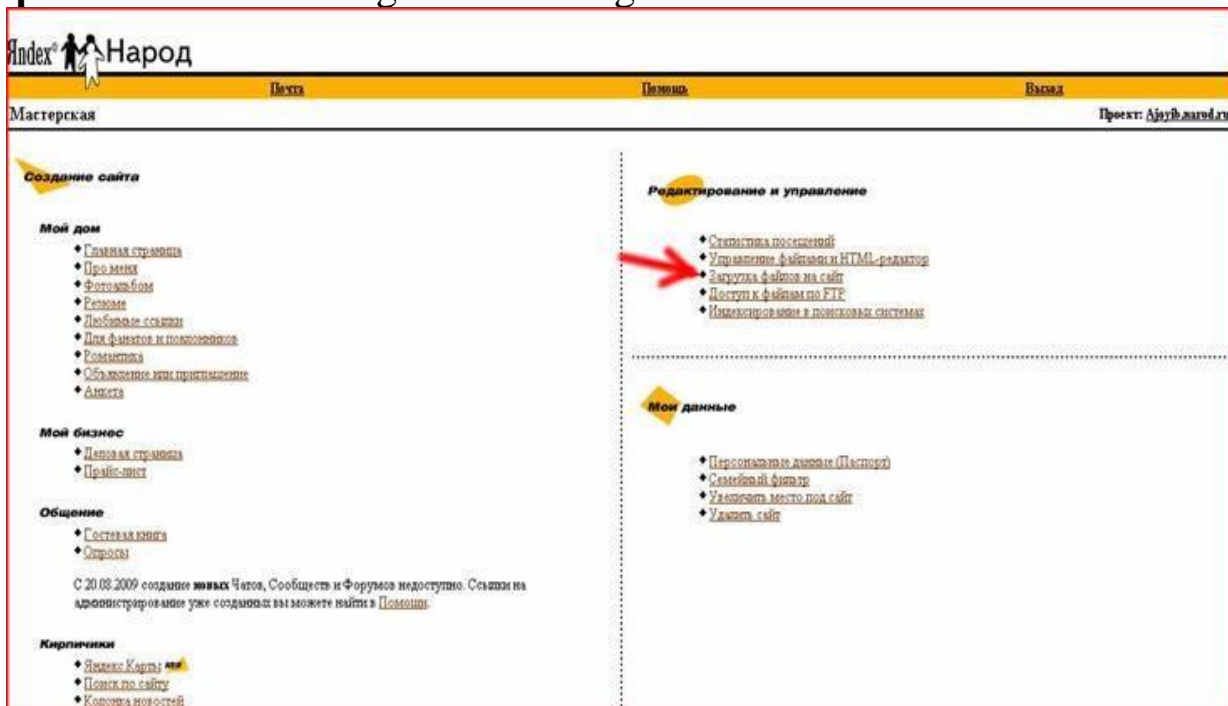
 Введите цифры слева:
Робот не сможет ввести цифры с картинки, а вы сможете.

Я принимаю условия Пользовательского соглашения.

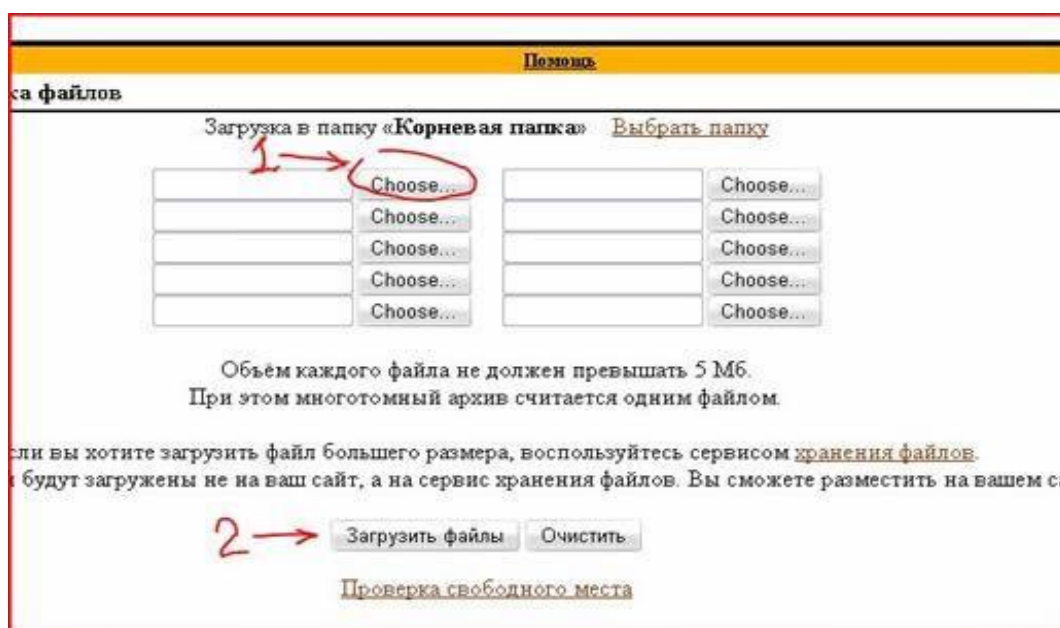
Mana bunday oyna ochiladi. (rasmga q.) Rasmda ko'rsatilgan qizil strelka bilan ko'rsatilgan joyni bosing



Keyin esa mana bu ochiladi.(rasmga q.) Bunda “Загрузка файлов на сайт” tugmasini bosing



Mana bunday sahifa ochiladi. (rasmga q.) Ko'rib turganingizdek 10 ta tugma "Choose" nomi bilan turibdi. Bunda "Choose" tugmasini bosib web sahifamiz faylni tanlaymiz. Bizning HTML sahifamiz nomi **index** bo'lishi kerak. Agar boshqa rasmlar bo'lsa yana birorta boshqa "choose" tugmasini bosamiz va tanlab olamiz. Barcha kerakli fayllarni tanlab bo'lgach "Загрузить файлы" tugmasini bosamiz.



Ana shunday qilib saytimiz ham internetga joylandi. Endi uni tekshirib ko'ramiz. www.sayt_nomi.narod.ru saytimiz nomi ro'yxatdan o'tayitganimizda yozilgan login nomi hisoblanadi.

8-MAVZU. INTERNET TARMOG'IGA BOG'LANISH USULLARI. SIMLI VA SIMSIZ TARMOQLAR.

8.1. Internet evolyutsiyasi va uning imkoniyatlari, xizmatlari 8.2.

Internet dasturlari va xizmatlari.

8.3. Internet tarmog'i va uning ahamiyati.

8.4. INTERNET tarmog'i va uning ahamiyati.

8.5. INTERNET tarmog'i xizmatlari.

8.6. INTERNETDA axborot qidiruv tizimlari.

8.7. INTERNET orqali muloqot va uning ahamiyati.

8.8. INTERNETDA interaktiv xizmatlar.

8.9. Elektronbiznes va mobil-tijorat.

Tayanch iboralar: kompyuterlar tarmog'i, lokal tarmoqning asosiy vazifalari, fayl-server, ishchi stantsiya, fayl-serverli lokal tarmoqda ishlashning afzalliklari, tarmoq topologiyasi, kirish uslubi, ko'p mashinali hisoblash kompleksi, abonent, markazlashgan qayta ishlash tizimi, bir darajali tarmoq, mijoz server, tarmoq operatsion tizimi, shinali, yulduzsimon, aylana topologiya, uzul.

8.1. Internet evolyutsiyasi va uning imkoniyatlari, xizmatlari.

Hozirda kompyuterlarni qo'llashda ko'pgina foydalanuvchilar uchun yagona axborot makonini ta'riflovchi tarmoqlarni tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Buni butun dunyo kompyuter tarmog'i hisoblanmish Internet misolida yaqqol ko'rish mumkindir.

Uzatish kanallari orqali o'zaro bog'langan kompyuterlar majmuiga *kompyuterlar tarmog'i*, deb ataladi. Bu tarmoq undan foydalanuvchilarni axborot almashuv vositasi va apparat, dastur hamda axborot tarmog'i resurslaridan jamoa bo'lib foydalanishni taminlab beruvchidir.

Kompyuterlarning tarmoqqa birlashishi qimmatbaho asbob-uskunalar, katta hajmli disk printerlar, asosiy xotiradan birgalikda foydalanish, umumiy dasturli vositaga va ma'lumotga ega bo'lish imkonini yaratadi. Global tarmoqlar tufayli olisdagi kompyuterlarning apparat resurslaridan foydalanish mumkin. Bunday tarmoqlar millionlab kishilarni qamrab olib, axborot tarqatish va qabul qilish jarayonini

butunlay o'zgartirib yubordi, xizmat ko'rsatishning eng keng tarqalgan tarmog'i - elektron pochta orqali axborot almashuvni amalga oshiradi. Tarmoqning asosiy vazifasi foydalanuvchining taqsimlangan umumtarmoq resurslariga oddiy, qulay va ishonchli himoyalangan holda axborotdan jamoa bo'lib foydalanishni tashkil etadi. Shuningdek foydalanuvchilar tarmoqlari o'rtasida ma'lumotlar uzatishning qulay va ishonchli vositasini ta'minlashni amalga oshiradi. Umumiy axborotlar davrida katta hajmdagi axborotlar lokal va global kompyuter tarmoqlar saqlanadi, qayta ishlanadi va uzatiladi. Lokal tarmoqlarda foydalanyvchi ishlashi uchun ma'lumotlarning umumiy bazasi tashkil etiladi. Global tarmoqlarda yagona ilmiy, iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy axborot makoni shakllantirib beradi.

Internet butun dunyo bo'ylab foydalaniladigan tarmoqdir. Shuning uchun ham uni "Tarmoqlar onasi" deb atash mumkin.



8.1-rasm. "Tarmoqlar onasi"

Internet evolyutsiyasi

Internet 1969 yilda AQSH mudofaa departamenti tomonidan ishga tushirilgan bo'lib, keyinchalik u mudofaga ko'maklashuvchi ilmiy markaz (DARPA)ga berildi. DARPA birinchi internet programmani ishlab chiqdi. DARPA 4 ta kompyuter o'rtasidagi taqmoqqa asos soldi va uni ARPANet deb atay boshladi. Undagi dasturning vazifasi DARPA tomonida tuzilgan ma'lumot hujjatlarni bir biriga uzatishdan iborat edi. Kompyuterlar o'rtasidagi tarmoq yaratsih g'oyasi tezda ommalashdi. Bir qancha universitet va tadqiqot markazlari o'zlarining kompyuter tarmoqlarini yaratishdi. Ular o'zlarining tarmoqlarini ARPANetga ulashdi. ARPANet tarmoqlar orasida asosiysiga aylanib bordi. Bu kompyuterlar tarmog'i ineternet deb ataldi. 1986-yil National Science Foundation (NSF) va boshqa AQShning federal agentliklari o'zlarining taqmoqlarini yaratishdi va uni NSFNet deb atashdi. Bu tarmoq ilmiy maqsadlar

uchun yaratildi va unga barchaning kirish imkoniyati mavjud bo'ldi. Keyinchalik bu tarmoq mamlakat bo'ylab tarqaldi, ko'p sonly universitetlar va ilmiy tadqiqot markazlari bu tarmoqqa ulanishdi. Shu tariqa Akademik tarmoq tashkil qilinib, o'zaro bog'lanish orqali ma'lumotlar almashinildi. Bir tarmoqning boshqasiga ulanishi "internetworking" deb ataldi, internet so'zi ham shu jumladan ajratib olindi. NSF faqatgina ilmiy tadqiqot markazlarinigina o'rtasidagi bog'lanishni ta'minladi. Shundan so'ng juda ko'plab aloqa operatorlari NFS qolipidek o'z tarmoqlarini yaratishdi va shaxsiy foydalanuvchilari o'rtasida bog'lanishga imkoniyat yaratilas boshladi.

Bugungu kunda internet mahalliy, hududiy, milliy va xalqaro tarmoqlardan iborat.

8.2. Internet dasturlari va xizmatlari

1. World Wide Web

World Wide Web oddiy qilib web deb ataladi. Bu unternetda ma'lumot almashishga mo'ljallangan so'nggi dastur. U HTTP dasturlarining keng tarmog'i bo'lib, unda saqlanayotgan fayllar web sahifalar deb ataladi va www yoki 3w korinishida qisqartiriladi. Bu internetda ma'lumot qidirish va olishning eng oson yo'lidir

2. Qidiruv tizimlari

Qidiruv xizmatlari internetda ma'lumot qidirish uchun foydalaniladi. Bu xizmat qidiruv natijalarini natijalar ro'yxatida beradi. Bular web sahifalar, rasmlar, videolar yoki faylning boshqa turlari bo'lishi mumkin. Izlangan ma'lumotni yig'ish va taqdim etish uchun har bir qidiruv daturining o'z ketma-ketligi va moslashuvchanligi mavjud. Hozirgi kunda google.com eng ommabob va tez qidiruv xizmatidir.

3. Web browserlar

Web browserlar internetdan ma'lumot resurslarini qayta ishlash va taqdim qilish uchun mo'ljallangan dasturlardan biri. Ma'lumot resurslari matn, rasm, ovoz, video ko'rinishida bo'lishi mumkin. Oddiy qilib aytganda, Web browserlarni biz internetda ishlash uchun zarur bo'lgan dastur turi deb izohlashimiz mumkindir. Web browserlarning quyidagi turlari mavjud :

- Mic Int Explorer - Mozilla FireFox - Opera
- Safari - Google

4. Yangilik guruhlari

Yangilik guruhlari bu internetda biror bir mavzu haqida yozishmalar, maslahatlashishlar forumi hisoblanadi. Bu jarayon internetda “News servers” kabi maxsus serverlar tomonidan boshqariladi, turli xil yangilik guruhlari turli maqsadlar uchun mavjud. Masalan, biror bir yangilik guruhi biznes haqida ma’lumot bersa, boshqasi servis aloqalari haqida ma’lumot beradi. Siz hamma xohlagan yangilik guruhiga ma’lumot o`qish yoki o`z fikringizni qoldirish uchun a’zo bo`lasiz. Odatda, yangilik maqolalarni o`qish va yozish uchun “Microsoft Internet News” dasturi ishlatiladi.

5. FTP

FTP (File Transfer Pratacol) bu fayllarni boshqalarga internet orqali yuborish imkoniyati mavjuddir. Fayllar FTP server deb nomlangan serverga joylanadi va brouserlar FTP serveridan fayllarni yuborilishi kerak bo`lgan kompyuterlarga yuborishadi, ammo bu fayllar yuborilishining juda sekin usuli. Juda ko`p dastur yaratuvchi kompaniyalarning fayllarni FTP serverdan yuklab olib mahalliy kompyuteringizga tez va oson yuborish uchun dasturlari mavjud. Bu dasturlar ham fayllarni FTP serverga joylashtiradi. Bu dasturlar: WS_FTP va Cute FTP dasturlari hisoblanadi.

6. Muloqot qilish

Internet o`z foydalanuvchilariga onlayn tarzda dunyo bo`ylab odamlar bilan muloqot qilish imkoniyatini beradi. MSN Messenger, Yahoo Messenger, ICQ, AOL va boshqa turli xil dasturlar internetda muloqot qilish uchun mavjud. Bu dasturlar internetda kim onlaynligi va yozishmalar yozishga yoki alohida suhbat qurishga imkoniyat yaratadi. Chat romlar foydalanuvchilarga onlayn suhbatlar uyishtirish imkoniyatini beradi. Chat room bu boshqalar bilan muloqot o`rnatsa bo`ladigan tarmoqdagi hudud. Siz internetda onlayn bo`lib turgan odamalarga klaviatura yordamida matn terib yuborasiz va mos ravishda ulardan xatlar qabul qilib olasiz, ba’zi chat roomlarda ovoz va videolar yordamida suhbat qurib ularni ko`rish imkoni mavjud.

7. Elektron savdolar

Elektron savdolar internetning eng muhim xizmatlaridan biri bo`lib, bunda moliyaviy operatsiyalar internet orqali amalga oshiriladi. Bu xalqaro biznes yuritishning zamonaviy usulu hisoblanadi. Agar biror bir biznes faoliyat tarmoqqa ulangan kompyuter orqali amalga oshirilsa, bu jarayon odatda elektron savdo deb yuritiladi. Elektron savdo orqali dunyoning istalgan yeridan maxsulotlar sotib olish va sotish imkoniyati mavjud. Kredit kartalar ham to`lov uchun ishlatiladi. Bu shundan dalolatki, elektron savdo hajmi dunyo bo`yicha har oyda 10% - 15% ga o`smoqda. Elektron savdoga misol qilib, onlayn shopping, onlayn reklamalar, onlayn banking va boshqalarni keltirishimiz mumkindir.

8. Telnet

Telnet shunday imkoniyatki, u orqali uzoqda joylashgan serverga kirish va buyruqlar kiritish mumkin. Bu xizmat turi orqali siz internetdagi axborotlardan ham foydalansangiz bo`ladi. Siz kompyuteringizda Telnetning mijoz dasturini ishga solasiz, Telnet sizning ekranigizda tezkor oyna hosil qiladi va shu tezkor oyna orqali host (mezbon) kompyuteriga buyruq yuborganingizda, ma`lumot host kompyuterdan olinib sizning ekranigizda paydo bo`ladi. Siz Telnetning mijoz dasturidan foydalanishingiz va operatsiyalar bajarishingiz uchun foydalanuvchi ismingiz va maxfiy kodingizni kiritishingiz zarur. Tajribali foydalanuvchilarning ko`pchiligi bu xizmatdan foydalanib keladilar. Ba`zi serverlarga esa bu dasturdan foydalanish taqiqlangan.

8.3. Kompyuter tarmoqlari va ularning ahamiyati
Kompyuterlarni bir-biri bilan bog`lash. Kompyuterlar orasida ma`lumot almashish va umumiy masalalarni birgalikda yechish uchun kompyuterlarni bir-biri bilan bog`lash ehtiyoji paydo bo`ladi. Kompyuterlarni bir-biri bilan bog`lashda ikki xil usuldan foydalaniladi:

1. Kabel yordamida bog`lash. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan koaksial, o`ralgan juftlik kabeli (UTP) yoki shisha tolali kabellar orqali maxsus tarmoq plata yordamida bog`lanadi.

2. Simsiz bog`lanish. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan simsiz aloqa vositalar yordamida, ya`ni radio to`lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth texnologiyalari yordamida bog`lanadi.

Bir-biri bilan bog`langan kompyuterlarning bunday

majmuasi kompyuter tarmog`ini tashkil etadi.

Tarmoq tushunchasi va uning ahamiyati.

Tarmoq - kompyuterlar, terminallar va boshqa qurilmalarning ma'lumot almashishni ta'minlaydigan aloqa kanallari bilan o`zaro bog`langan majmui. Kompyuterlar aro ma'lumotlarni almashishni ta'minlab beruvchi bunday tarmoqlar kompyuter tarmoqlari deb ataladi.

Tarmoq orqali axborotlarni uzoq masofalarga uzatish imkoniyati vujudga keldi. Tarmoq axborotlarni uzatish, alohida foydalanilayotgan kompyuterlarni birgalikda ishlashini tashkil qilish, bitta masalani bir nechta kompyuter yordamida yechish imkoniyatlarini beradi. Bundan tashqari har bir kompyuterni ma'lum bir vazifani bajarishga ixtisoslashtirish va kompyuterlarning resurslaridan (ma'lumotlari, xotirasi) birgalikda foydalanish, hamda butun dunyo kompyuterlarini o`zida birlashtirgan Internet tarmog`iga bog`lanish mumkindir.

Tarmoqda taqdim etadigan xizmatlar. Kompyuter tarmoqlari axborotlarni elektr signallari ko`rinishida uzatish va qabul qilishga ixtisoslashgan muhit. Tarmoqlar biror maqsadga erishish uchun quriladi, ya'ni bog`langan kompyuterlar orqali biror masalalarni yechish uchun ixtisoslashtiriladi. Tarmoq xizmatlariga quyidagilarni misol tariqasida keltirish mumkindir:

- Fayl server xizmati. Bunda tarmoqdagi barcha kompyuterlar asosiy kompyuterning (server) ma'lumotlaridan foydalanish yoki o`z ma'lumotlarini asosiy kompyuter xotirasiga joylashtirish mumkin bo`ladi;

- Print server xizmati. Bunda tarmoqdagi barcha kompyuterlar o`z ma'lumotlarini xizmat joriy qilingan kompyuter boshqaruvi orqali qog`ozga chop qilishi mumkindir;

- Proksi server xizmati. Bunda tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlar xizmat joriy qilingan kompyuter boshqaruvi orqali bir vaqtda Internet yoki boshqa xizmatlardan foydalanishi mumkindir;

- Kompyuter va foydalanuvchi boshqaruvi xizmati. Bunda tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlarning va ularda qayd qilingan foydalanuvchilarning tarmoqda o`zini tutishi hamda faoliyat yuritishi belgilanadi va nazorat qilib boriladi.

Axborotni uzatish va qabul qilish. Tarmoq har doim bir nechta

kompyuterlarni birlashtiradi va ulardan har biri o`z axborotlarini uzatish va qabul qilish imkoniyatiga ega. Axborot uzatish va qabul qilish kompyuterlar o`rtasida navbat bilan amalga oshiriladi. Shuning uchun har qanday tarmoqda axborot almashinuvi boshqarib turiladi. Bu esa o`z navbatida kompyuterlar o`rtasidagi axborot to`qnashishi va buzilishini oldini oladi yoki bartaraf qiladi.

Kompyuterlar tarmoqlari tashkil etilgandan so`ng undagi barcha kompyuterlarning manzillari belgilanadi. Chunki axborotlarni tarmoq orqali bir kompyuterdan boshqasiga uzatish kompyuter manzillari orqali amalga oshiriladi. Jo`natilayotgan axborotga oddiy hayotimizdagi xat jo`natish jarayoni kabi uzatuvchi va qabul qiluvchi manzillari ko`rsatiladi va tarmoqqa uzatiladi. Har bir kompyuter kelgan axborotdagi qabul qiluvchi manzilini o`zining manzili bilan solishtiradi, agar manzillar mos kelsa, u holda axborotni qabul qilib oladi va uzatuvchiga qabul qilib olganligi to`g`risida tasdiq yo`llaydi. Xuddi shu tariqa kompyuterlararo axborot almashinib boriladi.

Manzil tushunchasi. Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi sifatida quyidagi fikrlarni keltirish mumkindir:

1. Manzil kompyuter xotirasining qismlarini, kompyuter kiritish-chiqarish qurilmalari portini, hisoblash tarmog`i kompyuterlarini hamda boshqa ma`lumot manbalarini yoki ularni uzatish uchun belgilangan joyni aniqlab beradi.

2. Manzil hisoblash tarmoqlarida uzatilayotgan ma`lumotlarni qabul qiluvchi yoki jo`natuvchilarni aniqlovchi ma`lumotlar ketma-ketligidir.

Lokal, mintaqaviy va global kompyuter tarmoqlari. Kompyuter tarmoqlarini ularning geografik joylashishi, masshtabi hamda hajmiga qarab bir nechta turlarga ajratish mumkin, masalan:

Lokal tarmoq - bir korxonada yoki muassasada bir nechta yaqin binolardagi kompyuterlarni o`zaro bog`lagan tarmoq hisoblanadi.

Mintaqaviy tarmoqlar-mamlakat, shahar, va viloyatlar darajasida kompyuterlarini va lokal tarmoqlarni maxsus aloqa yoki telekommunikatsiya kanallari orqali o`zaro bog`lagan tarmoqlardir.

Global tarmoqlar - o`ziga butun dunyo kompyuterlarini, abonentlarini, lokal va mintaqaviy tarmoqlarini telekommunikatsiya

(kabelli, simsiz, sun'iy yo'ldosh) aloqalari tarmog'i orqali bog'lagan yirik tarmoq hisoblanadi.

Axborot muhitida tezlik tushunchasi, birliklari va axborot kanallari sig'imi. Ma'lum vaqt oralig'ida aloqa muhitlari orqali uzatiladigan axborot hajmi - uning uzatilish tezligini belgilab beradi.

Har qanday harakatlanuvchi jism va modda uchun tezlik tushunchasi va uning o'lchov birliklari mavjud bo'lganidek, axborotning ham uzatish tezligi hamda o'lchov birliklari mavjuddir, bular:

- Bit/sekund - bir soniyada aloqa muhiti orqali uzatiladigan bitlar soni;

- Kbit/sekund - bir soniyada aloqa muhiti orqali uzatiladigan minglab yaxlitlangan bitlar soni;

- Mbit/sekund - bir soniyada aloqa muhiti orqali uzatiladigan millionlab yaxlitlangan bitlar soni;

- Gbit/sekund - bir soniyada aloqa muhiti orqali uzatiladigan milliardlab yaxlitlangan bitlar soni.

Axborot kanallarining sig'imi ular orqali ma'lum vaqt oralig'ida uzatiladigan axborot hajmi bilan belgilanadi. Bu o'z navbatida axborot kanallarining o'tkazish qobiliyatini anglatadi.

Oliy ta'lim muassasalari kasb-hunar kollejlari va akademik litseylarning hamda maktablarning kompyuter tarmoqlari, ular asosida yechiladigan masalalar.

Oliy ta'lim muassasalari, kasb-hunar kollejlari va akademik litseylar va maktablarning kompyuter tarmoqlari hamda ular asosida yechiladigan masalalar quyidagilardan iborat:

- axborotni tashkil qilish va izlab topish;

- zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborot va bilimlarni almashishga imkoniyatini yaratish;

- fanlardan bilimlarini chuqurlashtirish uchun qo'shimcha ma'lumotlarni tarmoqdan qidirish;

- talabalarining fanlardan mustaqil ishlarini bajarish;

- elektron kutubxonadagi manbalardan foydalanish;

- masofaviy ta'lim olish;

- hisobotlar tayyorlash va uzatish;

- elektron hujjat almashishni tashkil qilish;

- talabalar ota-onalari farzandlarining o'zlashtirishi va davomatini kuzatib borish.

Bundan tashqari hozirgi kunda Respublikamizda ta'lim

muassasalarining ta'lim tarmog'i yaratilgan.

Ziyonet axborot-ta'lim tarmog'i barcha ta'lim muassasalarining axborot resurslarini o'zida jamlagan. Hozirgi kunda barcha o'qituvchilar, o'quvchilar va talabalar ushbu tarmoqdan foydalanish imkoniyatiga ega. Ziyonet axborot-ta'lim tarmog'i axborotlarni joylashtirish, toifalash, guruhlash hamda ularni qidirib topish imkoniyatini taqdim etadi.

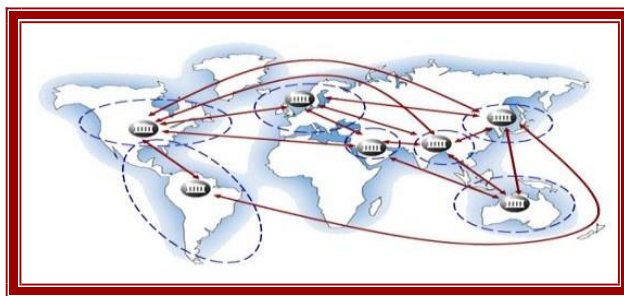
8.4. INTERNET tarmog'i va uning ahamiyati

Internet tushunchasi. Internet bu yagona standart asosida faoliyat ko'rsatuvchi jahon global kompyuter tarmog'idir. Uning nomi ikki xil talqin qilinadi, ya'ni "International Network" - xalqaro tarmoq va "Interconnected networks" «tarmoqlararo» degan ma'noni bildiradi. U mahalliy (lokal) kompyuter tarmoqlarni birlashtiruvchi axborot tizimi bo'lib, o'zining alohida axborot maydoniga ega bo'lgan virtual to'plamdan tashkil topadi.

Internet tarmog'i, unga ulangan barcha kompyuterlarning o'zaro ma'lumotlar almashish imkoniyatini yaratib beradi. Internet tarmog'ining har bir mijoz o'zining shaxsiy kompyuteri orqali boshqa shahar yoki mamlakatga axborot uzatishi mumkin. Masalan, Vashingtondagi Kongress kutubxonasi katalogini ko'rib chiqish, Nyu-Yorkdagi Metropolitan muzeyining oxirgi ko'rgazmasiga qo'yilgan suratlar bilan tanishish, xalqaro anjumanlarda ishtirok etish, bank muomalalarini amalga oshirishi va hatto boshqa mamlakatlarda istiqomat qiluvchi Internet tarmog'i mijozlari bilan shaxmat o'ynashi mumkindir.

Global tarmoq tushunchasi. Internet tarmog'ining asosiy yacheykalari (qismlari) bu shaxsiy kompyuterlar va ularni o'zaro bog'lovchi lokal tarmoqlardir. Internet tarmog'i - bu global tarmoq vakili hisoblanadi.

Internet alohida kompyuterlar o'rtasida aloqa o'rnatibgina qolmay, balki kompyuterlar guruhini o'zaro birlashtirish imkonini ham beradi. Agar bironbir mahalliy tarmoq bevosita internetga ulangan bo'lsa, u holda mazkur tarmoqning har bir ishchi stansiyasi (kompyuteri) Internet xizmatlaridan foydalanishi mumkin. Shuningdek, Internet tarmog'iga mustaqil ravishda ulangan kompyuterlar ham mavjud bo'lib, ularni xost kompyuterlar (host - asosiy hisoblash mashinasi) deb ataladi.



8.2-rasm. Global tarmoq

Tarmoqqa ulangan har bir kompyuter o'z manziliga ega va u yordamida dunyoning istalgan nuqtasidagi istalgan foydalanuvchi bilan muloqot qila olishi mumkin.

Internet tarmog'ining tuzilishi. Internet o'z - o'zini shakllantiruvchi va boshqaruvchi murakkab tizim bo'lib, asosan uchta tarkibiy qismdan tashkil topgan:

- texnik;
- dasturiy; - axborot.

Internet tarmog'ining texnik ta'minoti har xil turdagi kompyuterlar, aloqa kanallari (telefon, sun'iy yo'ldosh, shisha tolali va boshqa turdagi tarmoq kanallari) hamda tarmoqning texnik vositalari majmuidan tashkil topgan (8.3-rasm).



8.3-rasm. Internet tarmog'ining texnik ta'minoti

Internet tarmog'ining dasturiy ta'minoti (tarkibiy qismi) tarmoqqa ulangan xilma-xil kompyuterlar va tarmoq vositalarini yagona standart asosida (yagona tilda) ishlashini ta'minlovchi dasturlar hisoblanadi.

Internet tarmog'ining axborot ta'minoti Internet tarmog'ida mavjud bo'lgan turli elektron hujjatlar, grafik rasm, audioyozuv, videotasvir, veb-sayt va hokazo ko'rinishdagi axborotlar majmuasidan tashkil topgan.

Internetning ikkita asosiy vazifasi bo'lib, buning birinchisi axborot makoni bo'lsa, ikkinchisi esa kommunikatsion vositasi hisoblanadi.

Internetga bog'lanish. Internet tarmog'iga ulanish ajratilgan

aloqa kanali (optik tola, sun'iy yo`ldosh aloqasi, radiokanal, ajratilgan kommutatsiyalanmaydigan telefon liniyasi) bo`yicha doimiy ulanish, shuningdek, kommutatsiyalanadigan, ya'ni uzib-ulanadigan ulanish (Dial-up access, Dial-up) ko`rinishida amalga oshiriladi.

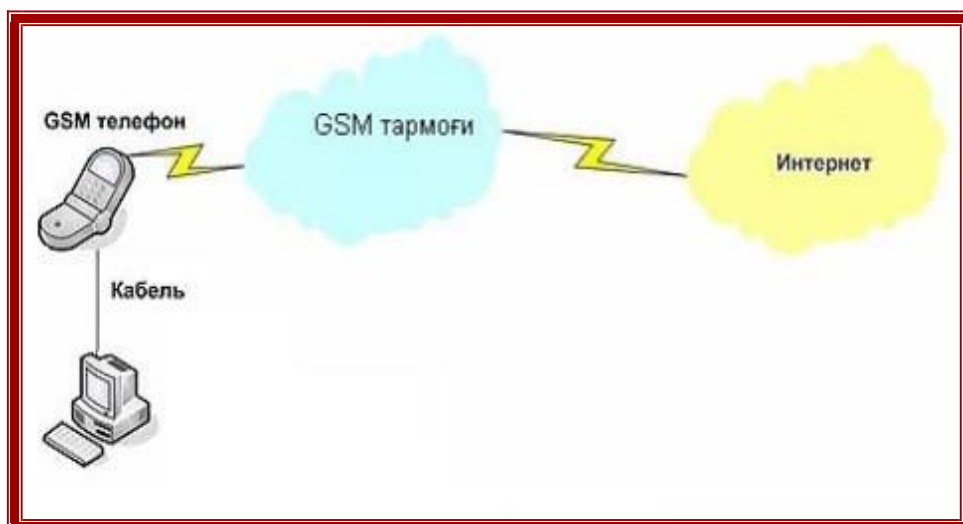
Telefon liniyasi orqali internetga ulanish. Internet tarmog`iga oddiy telefon tarmoqlari orqali standart modem qurilmalari yordamida ulanish mumkin. Telefon liniyasi orqali Internetga ulanishda modem qurilmasidan tashqari maxsus dasturdan (protokol) ham foydalaniladi. Bunda ushbu dastur yordamida Internetga ulanganda telefon liniyasi band qilinadi, seans tugagandan so`ng telefon tarmog`i bo`shatiladi va unda boshqa foydalanuvchi foydalaniishi mumkin. Internetga ulanishni amalga oshiruvchi dasturning yutug`i shundaki, ular Internetga to`g`ridan to`g`ri ulanishga imkon beradi.

Telefon liniyasi orqali «Chaqiruv» bo`yicha Internetga bog`lanish Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayder bilan mijoz o`rtasida amalga oshiriladi.

Bunda foydalanuvchi mantiqiy nom (login) va maxfiy belgi (parol) yordamida Internetga to`g`ridan-to`g`ri ulanadi.

Mobil aloqa vositalari yordamida internetga ulanish. Internet tarmog`iga nafaqat kabel yoki telefon liniyasi orqali simli ulanish mumkin, balki mobil aloqa vositalari yordamida simsiz ulanish ham mumkin. Internet tarmog`iga simsiz ulanish kompyuter orqali yoki mobil telefonning o`zida amalga oshiriladi. Agar kompyuter orqali Internetga simsiz ulanish kerak bo`lsa, u holda kompyuterdan tashqari Internet xizmatlarini taqdim etuvchi operator yoki provayderning simsiz ishlovchi modemi yoki xuddi shu vazifani bajaruvchi mobil telefon apparati zarur.

Agar mobil telefonning o`zida turib Internetga bog`lanish yoki undan foydalanish kerak bo`lsa, u holda Internet xizmatlarini ko`rsatuvchi mobil operatorning mijozi bo`lishingiz va unda GPRS xizmati yoqilgan bo`lishi talab qilinadi. Mobil aloqa vositalari yordamida Internetdan foydalanilganda WAP texnologiyasi internetdan simsiz foydalanish imkonini beradi. Mobil aloqa tarmoqlarida so`rovlarni va ma'lumotlarni uzatish uchun GPRS transport xizmatidan foydalaniladi (8.4-rasm).



8.4-rasm. mobil telefonning Internetga bog`lanish

Modem tushunchasi va uning vazifasi. Modem modulyator-demodulyator so`zlarining qisqartmasi hisoblanadi. Ushbu qurilmaning asosiy vazifasi kompyuterdan olingan raqamli signalni uzatish uchun analog shakliga aylantirish va qabul qilingan signalni analog shakldan raqamli shaklga qaytarish hamda aloqa kanallari bo`ylab uzatishdan iborat. Modem signalni (axborot) telekommunikatsiya kanallar bo`ylab uzatishni ta`minlaydi. Modem yordamida internetda oddiy analog telefon tarmog`i orqali bog`lanish mumkin. Bunday modemlarning nazariy jixatdan eng yuqori foydalanish tezligi 56 Kb/sek.ni tashkil etadi.

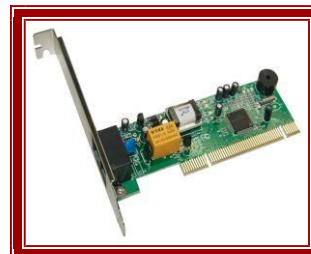
Modem ichki va tashqi turlarga bo`linadi va har ikkalasi ham internetga yoki telekommunikatsiya tarmoqlariga ulanish uchun xizmat qiladi.



Tashqi faks/modem



Simsiz modem



Ichki modem

8.5-rasm.Modem qurilmasining turlari

O`zbekiston Respublikasidagi Internet tarmog`ining rivojlanishi.

Respublika telekommunikatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo`yicha loyihalarni amalga oshirish natijasida mamlakatimiz aholisining keng qatlamlari uchun Internet xizmatlaridan foydalanish borgan-sari yengil bo`lib bormoqda. Hozirgi vaqtda respublikamizda Internet foydalanuvchilarining umumiy soni 7,3 mln. kishidan ortdi, shundan 3,5 mln. kishi, ya`ni 1000 ta fuqarodan 111 tasi aloqa liniyalari orqali Internetga shaxsiy kompyuterlari orqali ulanadi. Mobil Internet foydalanuvchilarining soni esa hozirgi kunda 3,8 mln. kishini tashkil etadi.

Respublikamizda AKTni rivojlantirishga bo`lgan katta e`tibor tufayli Internet tarmog`ida milliy resurslar soni yildan yilga ortmoqdan. Hozirgi kunda respublikada .uz domen zonasida ikkinchi darajali domen nomlarini ro`yxatga olish bo`yicha 7 ta registratorlar faoliyat ko`rsatadi: Tomas, Billur.com, Arsenal-D, Sarkor Telecom, VSS, TV-Inform va Simus.

Milliy axborot resurslarini rivojlantirish bo`yicha Hukumat qarorlari va chora-tadbirlar rejasini amalga oshirish natijasida .uz Milliy domen zonasidagi domen nomlarining soni yildan-yilga ortmoqda. Jumladan, 01.01.2011y. holatiga .uz Milliy domen zonasidagi domen nomlarining soni 11088 tani tashkil etdi, yil boshiga nisbatan bo`lgan o`sish 16 %ni tashkil etdi.

Ma`lumotlarni uzatish, jumladan, Internet tarmog`iga ulash xizmatlarni taqdim etuvchi xo`jalik yurituvchi sub'yektlarning soni bugungi kunda 982 tani tashkil etadi, jamoa foydalanish punktlarining umumiy soni esa 1025 taga yetdi.

Provayder va operatorlarning aksariyat qismi Toshkent shahrida joylashganligiga qaramay, respublikamizning boshqa hududlari, ayniqsa Samarqand va Buxoro viloyatlarida ham provayder va operatorlar sonining barqaror o`sishi kuzatilmoqda.

Internet tarmog`i vazifasi va undan foydalanish maqsadlari. Internet tarmog`ining vazifasi internet tarmog`i abonelariga veb-hujjatlarni o`qish, elektron pochta, fayl uzatish va qabul qilish, muloqotda bo`lish, tarmoqda hujjatlarni saqlash va ular bilan ishlash xizmatini ko`rsatish. Internet tarmog`idan axborotlarni almashish, masofaviy ta`lim olish, konferensiyalar

o`tkazish, veb-saytlarni tashkil etish, elektron pochta joriy qilish, muloqot o`rnatish va shu kabi maqsadlarda foydalanilib kelinmoqda.

8.5. INTERNET tarmog`i xizmatlari

WWW tushunchasi. WWW (World Wide Web) - butun jahon o`rgamchak to`ri deb nomlanuvchi tarmoq. WWW - bu Internetga ulangan turli kompyuterlarda joylashgan o`zaro bog`langan hujjatlarga murojaat qilishni ta`minlab beruvchi tarmoq tizimidir.

Aynan mana shu xizmat Internetdan foydalanishni soddalashtirdi va ommaviylashtirdi. WWW asosida to`rtta poydevor mavjud:

1. Barcha hujjatlarning yagona formati (shakli);
2. Gipermatn;
3. Hujjatlarni ko`rish uchun maxsus dasturlar (brouzer);
4. Yagona manzilni ko`rsatish tizimi (domen);

Internet provayderlari va ularning vazifalari. Internet provayder - Internet tarmog`i xizmatlarini taqdim etuvchi tashkilotdir. Hozirgi kunda Internet provayderlarining ikki turi mavjud: Internetga ulanish va ulanish kanallarini taqdim etuvchi provayder va Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayder.

Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayderlar tomonidan www, elektron pochta, xosting (veb resurslarni joylashtirish) kabi Internet xizmatlari ko`rsatilmoqda. Internetga ulangan tarmoqlarni qurishda undagi kompyuterlarga beriladigan manzillar (IP manzil) provayder tomonidan taqdim etilgan oraliqdan tanlab olinadi.

Provayder tomonidan berilgan manzillarga ega bo`lmagan kompyuterlar mahalliy tarmoqlar uchun zahiralangan oraliqdagi manzillarga ega bo`lishi va mahalliy tarmoq kompyuterlar bilan ishlashi mumkin:

192.168.0.1 - 192.168.255.255 172.16.0.1 - 172.16.255.255 10.0.0.1 - 10.255.255.255

Hozirgi kunda O`zbekiston Respublikasida bir qancha Internet provayderlari xizmat ko`rsatmoqda, bular: UzNet, Sarkor Telecom, Sharq Telecom, TPS, ARS Inform, Cron Telecom va boshqalardir.

Internet tarmog`i xizmatlari va ulardan foydalanish. Internet tarmog`i abonentlariga amaliy protokollar tomonidan taqdim etiluvchi funksional imkoniyatlar quyidagilar: veb-hujjatlarni o`qish, elektron pochta, fayllarni uzatish va qabul qilish, muloqotda bo`lish,

tarmoqda hujjatlarni saqlash va ular bilanishlash. Foydalanuvchilar uchun quyidagi xizmatlar mavjud: tarmoqdan foydalanish, internet resurslarini yaratish, tashkiliy va axborot ta'minoti, tarmoqda reklamani joylashtirishdir.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va ularni masofadagi kompyuterlarga uzatish uchun xizmat qiluvchi internetning FTR (fayllarni uzatish protokoli) xizmatidan foydalanish mumkin. Bunda FTR serverda yangi papka yaratish, unga ma'lumotlarni joylashtirish va ularni qayta ko'chirib olish mumkin. WWW xizmatida masofadan suhbatlashish imkoniyatini yaratuvchi chat dasturlari, uzoq masofadagi do'stlar bilan suhbatlashishda telefon aloqasi o'rnini bosmoqda. Buning uchun internetga bog'langan kompyuterda tovush karnaylari hamda mikrofonlar bo'lishi kifoyadir.

Brouzer tushunchasi va ularning vazifasi.

Internet tarmog'ida foydalanuvchilarga tarmoq resurslaridan erkin foydalanish imkoniyatini berish uchun WEB serverlar quriladi. Bunday serverlarda Internetda taqdim etilgan axborotning katta qismi jamlanadi. Foydalanuvchining ixtiyoriy axborotni olish tezligi bunday serverlarni qanday qurishga bog'liq.



Internet Explorer



Opera



Firefox

8.6- rasm. Internet tarmog'i brouzerlarni

WEB-texnologiyasining hozirgi kunda brouzerlar deb ataladigan axborotni ko'rish uchun mo'ljallangan o'ndan ortiq turli vositalari mavjud. Brouzer web-sahifalarni ko'rish dasturi hisoblanadi. Bunda brouzerga yuklangan veb sahifadagi Giperbog'lanishga sichqoncha ko'rsatkichi bilan bosilsa, avtomatik ravishga ushbu bog'lanishda ko'rsatilgan sahifa brouzerga yuklanadi. Bunday hollar hech qanday sahifaning manzilini kiritish shart emas, chunki giperbog'lanish barcha kerakli ma'lumotga ega hisoblanadi. Brouzer web-sahifada HTML teglarini topib, ular talabi bo'yicha ma'lumotni ekranga chiqaradi. Teglarining o'zi esa ekranda aks ettirilmaydi.

Bugungi kunda brouzrlarning juda ko`plab turlari mavjud. Eng ashurlari: Internet Explorer (Windows operatsion tizim tarkibidagi dastur), Opera, FireFox.

Internet radio va televideniye. WWW tarmog`idagi ma'lumotlardan foydalanish uchun faqatgina brouzrlarning xizmati kamlik qiladi. Ya'ni audio hamda video hujjatlarni aks ettiruvchi tezkor dasturlar ham mavjuddir. Bu dasturlar serverlarda joylashgan yoki to`g`ridan - to`g`ri uzatilayotgan audio hamda video hujjatlardan foydalanishga imkoniyat yaratadi. Real rlayer, Quck rlayer, Cosmo rlayer, Media rlayer dasturlari shu kabi vazifalarni bajarib keladi.

Hozirgi kunda O`zbekistonda ham Internet texnologiyalarini rivojlanishi natijasida ko`pgina radio eshittirishlarini internet orqali tinglash mumkin. Avvaliga brouzer yordamida kerakli radiokanalning veb saxifasi topiladi va shundan so`ng eshittirish to`g`ridan - to`g`ri internet tarmog`iga uzatilayotgan kanalga bog`lanadi. Shunda operatsion tizimda mavjud bo`lgan namoyish dasturlaridan biri ishga tushishi natijasida foydalanuvchi ushbu radiokanalni tinglash imkoniyatiga egadir.

Bundan tashqari Internet tarmog`i orqali televizion ko`rsatuvlarni ham tomosha qilish mumkin. Ushbu holatda ham radio eshittirishlar kabi ma'lum veb saytlarga bog`lanish va ular orqali ko`rsatuvlarni tomosha qilish imkoni mavjud. Bunday veb saytlarga mtrk.uz, oriat.uz saytlarini misol qilib keltirish mumkin.

Xosting xizmati va axborotlarni joylashtirish. Foydalanuvchi veb-sahifalarini internet provayderi (xosting provayderi) serverida joylashtirish va joriy qilish amali xosting deb ataladi. Xosting so`zi to`la qonli ikki tomonlama aloqa bilan ta'minlangan tarmoqdagi kompyuterni bildiruvchi xost so`zidan olingan. Xosting xizmati pulli va tekin hamda oddiy va mukammallashgan bo`lishi mumkindir. Xosting xizmati quyidagi imkoniyatlarni taqdim etishi zarur:

1. axborot makoni;
2. internet kanalining o`tkazish qobiliyati (kengligi);
3. fayllarni boshqarish usullari;
4. standart skriptlar to`plami;
5. server tomonida dasturlash mumkinligi;
6. serverda ma'lumotlar bazalaridan foydalanish; 7. bir yoki bir necha

pochta qutilarini tashkil etish; 8. uzluksiz elektr energiyasi bilan ta'minlash.

Proksi xizmati, anonim proksilar va ularning vazifalari, ijobiy va salbiy tomonlari. Proksi kompyuter tarmog`i xizmatidir. Bunda proksi xizmati orqali kompyuter tarmoqlari mijozlariga boshqa tarmoq xizmatlaridan bevosita foydalanish imkoni beriladi. Mijoz avval proksi serverga ulanadi va u orqali boshqa serverda joylashgan biron bir resursga murojaat qiladi. Bunga misol tariqasida shuni keltirish mumkinki, ko`pgina hollarda kompyuter tarmoqlaridagi bir guruh foydalanuvchilar yagonainternetga ulangan kompyuter orqali kompyuter xizmatlaridan foydalanishadi.

Ba'zi hollarda mijoz so`rovi yoki server javobi proksi server tomonidan muayyan maqsadlarda o`zgartirilishi yoki to`xtatilishi mumkin. Proksi server shuningdek mijoz kompyuterini ba'zi tarmoq hujumlaridan himoyalashga imkon beradi.

Anonim proksi serverlar (Anonymous Proxy Servers). Anonim proksi serverlar ba'zi manzillarni berkitish yoki biror hujjatlarni olishda o`zini oshkor qilmaslik imkonini beradi.

Yuklash va ko`chirib olish (upload, download) tushunchalari. Internet tarmog`ida ma'lumotlar bilan ishlash vaqtida "Upload" va "Download" tushunchalariga juda ko`p duch kelinadi. Ushbu teminlarga quyidagi tushunchalarni keltirish mumkin:

Upload yuklab qo`yish. Ma'lumotlarni (fayllarni) kompyuterdan tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterga yoki serverga yuklab qo`yish.

Download yuklab olish. Ma'lumotlarni (odatda faylni) tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterlar va serverlardan o`z kompyuteriga yuklab olish.

Internet konferensiyalar. Internet konferensiyalar - bu muayyan muammoni hal qilayotgan guruh ishtirokchilarining Internet tarmog`i orqali konferens aloqasi yordamida o`zaro axborot almashinish jarayonidir. Tabiiyki, bu texnologiyadan foydalanish huquqiga ega bo`lgan shaxslar doirasi cheklangan bo`ladi. Kompyuter konferensiyasi ishtirokchilari soni audio va videokonferensiyalar ishtirokchilari sonidan ancha ko`p bo`lishi mumkin. Adabiyotlarda telekonferensiya atamasini ko`p uchratish mumkin. Telekonferensiya o`z ichiga konferensiyalarning uch turini:

audio, video va kompyuter konferensiyalarini oladi.

Audiokonferensiyalar. Ular tashkilot yoki firmaning hududiy jihatdan uzoqda joylashgan xodimlari yoki bo`linmalari o`rtasida kommunikatsiyalarni saqlab turish uchun audioaloqadan foydalanadi. Audiokonferensiyalarni o`tkazishning eng oddiy texnika vositasi so`zlashuvda ikkitadan ko`p ishtirokchi qatnashuvini ta'minlaydigan qo`shimcha qurilmalar bilan jihozlangan telefon aloqasi hisoblanadi. Audiokonferensiyalarni tashkil etish kompyuter bo`lishini talab etmaydi, faqatgina uning ishtirokchilari o`rtasida ikki tomonlama audioaloqadan foydalanishni ko`zda tutadi. Audiokonferensiyalardan foydalanish qarorlar qabul qilish jarayonini yengillashtiradi, u arzon ham qulay.

Videokonferensiyalar. Ular ham audiokonferensiyalar qanday maqsadlarga mo`ljallangan bo`lsa, shunday maqsadlarga mo`ljallangan, lekin bunda videoapparatura qo`llaniladi. Ularni o`tkazish ham kompyuter bo`lishini talab etadi. Videokonferensiya jarayonida bir-biridan ancha uzoq masofada bo`lgan uning ishtirokchilari televizor ekranida o`zlarini va boshqa ishtirokchilarni ko`rib turadilar. Televizion tasvir bilan bir vaqtda ovoz ham eshitilib turadi. Videokonferensiyalar transport va xizmat safari harajatlarini ancha qisqartirish imkonini bersa ham, aksariyat tashkilot yoki firmalar ularni faqat shu sabablarga ko`ra qo`llamaydilar. Bu firmalar bunday konferensiyalarda muammoni hal qilishga hududiy jihatdan ofisdan ancha uzoqda joylashgan ko`p sonli menejerlarni va boshqa xodimlarni ham jalb etish imkoniyatini ko`radilar.

8.6. INTERNETDA axborot qidiruv tizimlari

Qidiruv tushunchasi. Internet tarmog`idagi qidiruv tushunchasi shuni anglatadiki, bunda har bir foydalanuvchi o`ziga kerakli bo`lgan biror ma'lumot yoki materialni maxsus qidiruv tizimlari orqali topish imkoniyatiga egadir.

Internet tarmog`i foydalanuvchilari qidiruvni Internet muhitida joylashgan veb-saytlar, ularning manzili va ichki ma'lumotlari bo`yicha olib borishi mumkin. Bu esa foydalanuvchiga kerakli bo`lgan axborotni samarali qidirish va tez topish

imkoniyatidir.

Axborotlarni qidirish. Internet tarmog`i shunday bir muhitki u o`zida turli ko`rinishdagi va turli tillardagi ko`plab axborotlarni jamlagan. Bunda ushbu axborotlar ichidan kerakli bo`lgan ma`lumotlarni qidirib topish muammosi paydo bo`ladi. Internet tarmog`ida har bir foydalanuvchi axborotni qidirish uchun o`zbek, rus, ingliz yoki boshqa tillardagi bir yoki bir necha so`zdan tashkil topgan so`rovlardan foydalanadi. Ya`ni ma`lumotlarni uning sarlavhasi yoki uning tarkibida ishtirok etgan so`zlar va jumlar bo`yicha qidirib topish mumkin. Bunda foydalauvchi tomonidan Internet qidiruv tizimi qidiruv maydoniga kerakli ma`lumotga doir so`z yoki jumla kiritiladi va qidiruv tizimi ishga tushiriladi. Shundan so`ng qidiruv tizimi foydalanuvchiga o`zi tomonidan kiritilgan so`z yoki jumlagi mos keluvchi ma`lumotlarni qidirib topadi va kompyuter ekranida ularning ro`yxatini hosil qiladi. Vanihoyat ro`yxatdagi ma`lumotlarni ketma-ket ko`rib chiqilib kerakli bo`lganlari kompyuterga saqlanadi.

Axborotlarni parametrlari bo`yicha qidirish. Ko`rib o`tilganidek, har bir foydalanuvchi Internet tarmog`i orqali o`ziga kerakli bo`lgan ma`lumotlarni uning mavzusi hamda tarkibidagi so`z yoki jumla bo`yicha qidirib topishi mumkin, lekin Internet tarmog`ida ma`lumotlar shunchalik ko`pki, ta`kidlab o`tilgan usul samara bermasligi mumkin. Bunday hollarda Internet qidiruv tizimlari qidiruvning bir qancha qo`shimcha usullari bo`yicha qidiruvni taqdim etadi, bular:

- ma`lumotlarni uning tili bo`yicha qidiruv;
- ma`lumotlarni uning turi (matn, rasm, musiqa, video) bo`yicha qidiruv;
- ma`lumotlarni uning joylashgan mintaqasi bo`yicha qidiruv;
- ma`lumotlarni uning joylashtirilgan sanasi bo`yicha qidiruv;
- ma`lumotlarni uning joylashgan Internet zonasi bo`yicha qidiruv;
- ma`lumotlarni xavfsiz qidiruv.

Rasmlarni qidirish. Rasmlar ma`lumotlarning grafik yoki tasvir ko`rinishi hisoblanadi. Internet tarmog`ida grafik ma`lumotlarning ko`plab turlari uchraydi, ya`ni: chizma (vektor), foto (rastr), harakatlanuvchi (animatsiya) hamda siqilgan rasmlar. Bunday grafik ma`lumotlar tarkibida matnli axborot mavjud bo`lmaydi. Shundan ko`rinib turibdiki, demak rasm ko`rinishidagi ma`lumotlar ustida faqatgina uning nomi yoki turi bo`yicha qidiruv

olib borish mumkin. Ko`pgina internet qidiruv tizimlari grafik yoki tasvir ko`rinishidagi ma'lumotlarni qidirish uchun alohida bo`limga ega bo`lib, bu bo`lim orqali ixtiyoriy turdagi rasmlarni ularning nomlari bo`yicha qidiruvni amalga oshirish mumkin bo`ladi.

Musiqalarni va filmlarni qidirish. Internet tamog`ida matnli yoki rasm ko`rinishidagi ma'lumotlardan tashqari musiqa va video ma'lumotlarning ham ko`plab manbalari mavjud. Internet tarmog`i orqali har bir foydalanuvchi musiqa eshitishi, radio tinglashi, teledasturlar yoki videofilmlarni tomosha qilishi mumkin. Internet orqali radioeshittirish va teledasturlar namoyishi ma'lum, ushbu turdagi xizmatlarni taqdim etuvchi tizimlar (serverlar) tomonidan amalga oshiriladi. Internet orqali radio tinglash yoki teleko`rsatuvni tomosha qilish uchun ushbu tizimga bog`lanishni o`zi kifoyadir. Ammo musiqa va filmlar Internet tarmog`iga ulangan kompyuterlarda alohida material ko`rinishida saqlanadi. Ularni tinglash, tomosha qilish yoki kompyuterga ko`chirib olish uchun avvalo kerakligini qidirib topish zarur hisoblanadi.

Musiqa va video materiallari ustida ham grafik (rasm) materiallar kabi uning nomi yoki izohi bo`yicha qidiruv olib borish mumkin. Bunda musiqa va filmlarni qidirib topish uchun qidiruv tizimi maydoniga materialning nomi yoki uning izohiga taaluqli biror jumla kiritiladi va qidiruv tizimi ishga tushiriladi.

Shundan so`ng qidiruv tizimi tomonidan kiritilgan jumlagam mos keluvchi musiqa va video materiallar joylashgan veb-saytlarning ro`yhati shakllantiriladi. Ro`yxatdagi veb-saytlar foydalanuvchi tomonidan birin - ketin ko`rib chiqiladi va kerakli materiallar kompyuterga saqlab olinadi.

WWW.UZ Milliy axborot-qidiruv tizimi. WWW.UZ - bu barcha foydalanuvchilar uchun yurtimizning Internet tarmog`idagi milliy segmenti axborotlaridan qulay tarzda foydalanish imkoniyatini beruvchi tizimdir. Milliy axborot-qidiruv tizimini rivojlantirish ishlari axborot va kompyuter texnologiyalarini rivojlantirish va joriy etish UZINFOCOM Markazi tomonidan olib boriladi. Milliy axborot-qidiruv tizimining asosiy hususiyatlaridan biri uning ko`p tilli axborot qidiruvi (ruscha, o`zbekcha) va boshqa milliy axborot tizimlari va ma'lumot omborlari bilan

o`zaro ishlay olishadi.

WWW.UZ Internet tarmog`i foydalanuvchilariga milliy sigmentda joylashgan veb-saytlar bo`yicha qidiruv xizmatini taqdim etadi va qidiruvni veb-sayt manzili va ichki ma`lumotlari bo`yicha olib borishi mumkin. Bu esa foydalanuvchiga kerakli bo`lgan axborotni samarali qidirish va topish imkoniyatini berishadi.

Bundan tashqari Shu WWW.UZ qidiruv tizimi Internet resurslari (veb-saytlari) katalogini va veb-saytlar reytingini yuritadi, saytlar bo`yicha jamlangan statistik ma`lumotlarni to`playdi hamda axborot texnologiyaari sohasidagi yangiliklar va maqolalarni yoritib boradi.

WWW.UZ “Katalog” bo`limi - Internet tarmog`ida ochiq holda joylashgan, O`zbekiston Respublikasiga aloqador bo`lgan, ro`yxatga olingan, izohlari keltirilgan va katalog mavzulari bo`yicha saralangan veb-saytlar to`plami.

WWW.UZ katalogi foydalanuvchilari o`zlariga kerak bo`lgan saytni mavzular bo`yicha (Iqtisod, OAV, Madaniyat va boshqalar) qidirish orqali tezroq topishlari mumkin. Katalog har kuni qidiruv tizimining faol foydalanuvchilari tomonidan yangi saytlar bilan boyitib boriladi.

Shu bilan birga www.uz ning har bir foydalanuvchisi “Top-reyting” bo`limiga kirib, barcha ro`yxatga olingan saytlar reytingini ko`rishi, “Jamlangan statistika” bo`limida esa ularning statistikasi bilan tanishib chiqishi mumkin.

Mashhur Internet qidiruv tizimlari. Internet tarmog`i yirik ma`lumotlar ombori hisoblanadi. Undan kerakli ma`lumotlarni qidirib topish foydalanuvchining oldiga qo`yilgan eng asosiy masalalardan biridir.

Bunday hollarda yirik ma`lumotlar omboridan kerakli ma`lumotlarni qidirib topishda axborot-qidiruv tizimlari muhim ahamiyatga ega. Internet tarmog`ida bunday tizimlarning ko`plab turlarini uchratish mumkin. Bulardan Google, Rambler, Yandex, Yahoo tizimlari o`zbek, rus va ingliz tillarida qidiruvni olib boradigan eng mashhurlari hisoblanadi (87- rasm). Bular:



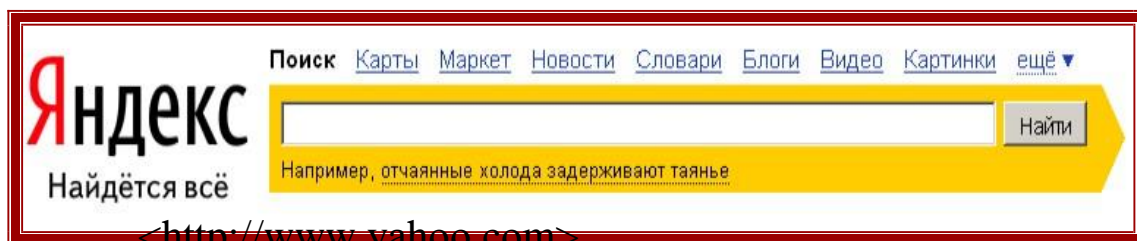
<<http://www.google.ru>>



<<http://www.rambler.ru>>



<http://www.yandex.com>



<<http://www.yahoo.com>>

8.7- rasm. Mashhur Internet qidiruv tizimlari

Ushbu mashhur qidiruv tizimlarining har biri oddiy va batafsil kengaytirilgan qidiruv hamda matnli, rasm, musiqa, video va boshqa turli shakldagi axborotlarni qidirish imkoniyatini taqdim etadi. Bu turdagi axborot-qidiruv tizimlaridan foydalanib ixtiyoriy foydalanuvchi o'ziga kerakli bo'lgan ixtiyoriy turdagi ma'lumotni qidirib topishi va undan foydalanishi mumkin. Agar sizga biror ma'lumot kerak bo'lib, lekin siz uning qayerda va qanday ko'rinishda joylashganligini bilmasangiz, u holda shu kabi axborot - qidiruv tizimlaridan foydalanish mumkindir.

Ixtisoslashgan axborot qidiruv tizimlari. Axborot qidiruv tizimlari - veb-sayt hisoblanib Internet tarmog`ida axborotlarni

qidirish imkoniyatini taqdim etadi. Bunda yuqorida sanab o`tilganidek Google va Yahoo dunyodagi eng mashhur qidiruv tizimlaridan hisoblanadi. Bizning davlatimizda WWW.UZ axborot-qidiruv tizimi qidiruv so`rovlari bo`yicha ilg`orlardan biridir. Bundan tashqari Internet tarmog`ida ma`lum sohada ishlaydigan ixtisoslashgan qidiruv tizimlari ham mavjud. Bulardan eng ommaboplari:

“KtoTam” - insonlar to`g`risidagi axborotlarni qidirishga mo`ljallangan yangi turdagi axborot-qidiruv tizimi. Bunda insonlarni ismi, sharifi, familiyasi, kasbi, lavozimi va unvoni hamda tashkilot va boshqa insonlar orqali topish mumkin bo`ladi.

“Tango” - musiqalarni qidirishga mo`ljallangan qidiruv tizimi. Boshqa qidiruv tizimlariga nisbatan ushbu tizim o`zining kengaytirilgan musiqa bazasidan va boshqa saytlarning mp3 resruslaridan qidirib ularning ro`yxatini shakllantiradi. So`rovda musiqa nomini, uning ijrochisini hamda albom nomlarini ham kiritish mumkin bo`ladi.

“Truveo” - Internetning turli resurslaridagi videomateriallarni qidirishga ixtisoslashgan axborot - qidiruv tizimi. Bu tizim orqali on-layn video hamda teledasturlar namoyishlarini ham qidirib topish mumkin bo`ladi.

“Kinopoisk” - filmlar to`g`risidagi axborotlarni qidirish tizimi. Qidiruv vaqtida filmning nomi, chiqqan yili, janri, ishlab chiqqan davlat nomi, kompaniya nomi, akterlar ismlari hamda rejisserlar va ssenariy mualliflari ism shariflaridan ham foydalanish mumkin bo`ladi.

“Ebdb” - elektron kutubxonalardan kitoblarni qidirishga ixtisoslashgan axborot-qidiruv tizimi. Ushbu saytning ma`lumotlar bazasida elektron ko`rinishda tarqatiladigan adabiyotlarning ko`plab mashhurlari to`plangan. Qidiruv natijalari kitob nomlari bo`yicha guruhlanadi.

“Ulov-Umov” - rezyume va vakant joylarni qidirish tizimi. Bunda qidiruv jarayonida karyera va ishga bag`ishlangan hamda ijtimoiy tarmoq va boshqa saytlar vakansiyalari tekshiriladi va ro`yxati shakllantiriladi.

Qidiruv tizimlaridan to`g`ri maqsadda foydalanish. Ha, afsuski, bugungi kunda kompyuterga va internetga yoshlar tomonidan birinchi navbatda ko`ngilochar vosita deb qaralmoqda. Ayniqsa,

bolalar kompyuterga ko`zi tushgan zahoti darrov o`yinlarni so`rashadi, ko`pchilik yoshlar esa Internetga ulangani zaxoti esa rasmlar tomosha qilishni so`rashadi.

Internet resurslari xilma-xildir. Ularning ichida ham foydali ham zararli bo`lgan ma`lumotlar uchraydi. Internet tarmog`idagi axborot-qidiruv tizimlari esa Internet resurslari ichidan so`ralgan ixtiyoriy ma`lumotlarni qidirib topib berish imkoniyatiga ega. Chunki bunday qidiruv tizimlari kalit so`zlar bo`yicha qidirishni amalga oshiradi. Foydalanuvchi tomonidan qanday ma`lumot kiritilsa, xuddi shu ma`lumotga mos ma`lumotlarni qidirib topadi. Shu narsani eslatib o`tish kerakki, har qanday axborot ham foydali va to`g`ri, rost hisoblanavermaydi. Axborot-qidiruv tizimlaridan faqatgina to`g`ri va foydali maqsadda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Turli nojo`ya ma`lumotlardan foydalanishdan va tarqatishdan saqlanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

8.7. INTERNET orqali muloqot va uning ahamiyati

Forum tushunchasi. Internet tarmog`ida forumlar veb-sayt ko`rinishida bo`ladi va Veb-forum deb ataladi.

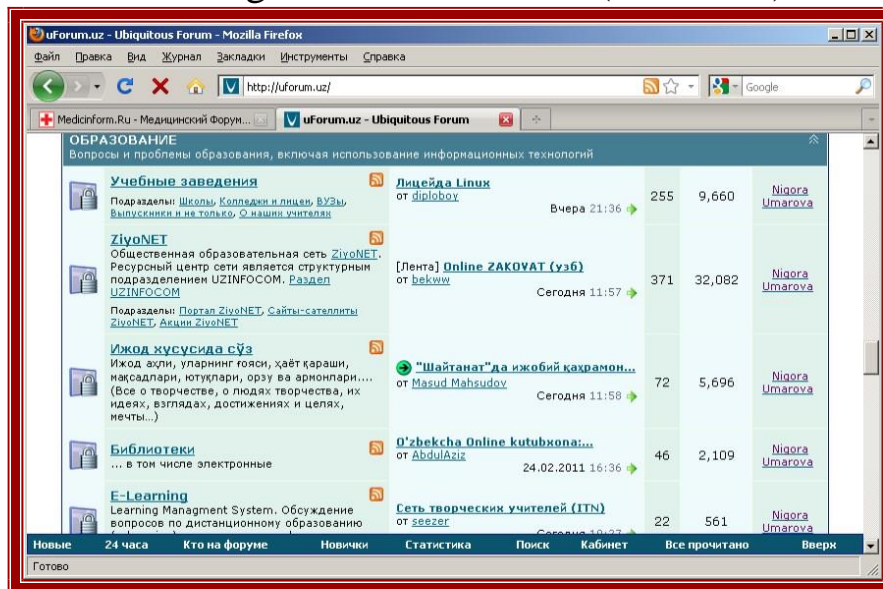
Veb-forum - veb-sayt tashrif buyuruvchilarining o`zaro muloqotini tashkil etish uchun mo`ljallangan veb sayt sahifalari va uskunalari majmui. Qisqacha aytganda, forum bu veb-saytning tashrif buyuruvchilari muloqot o`rnatadigan maydonchasi. Bunda ixtiyoriy foydalanuvchi forum veb saytiga tashrif buyurib, o`zini qiziqtirgan mavzuni o`rtaga tashlashi va veb-saytning boshqa tashrif buyuruvchilari bilan muhokama qilishlari mumkindir.

Forum muloqotning yana bir oddiy turi bo`lib, bu muloqotda ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joydan qatnashish ham mumkin. Bunda biror bir mavzu tanlanadi va u muhokamaga qo`yiladi. Qatnashuvchilar muzokara bilan tanishib o`z fikrlarini jo`natishlari mumkin. Bu usulda siz muhokamada qatnashayotganlarni ko`rmaysiz, faqatgina ularning fikrlari bilan tanishib chiqishingiz mumkin. Forumda turli - tuman mavzular muhokama qilinadi. Bunda siz biror mavzuni tanlab, ularning muhokamasida ishtirok etishingiz mumkin bo`ladi.

Milliy va xalqaro internet forumlari. Internet forumlari alohida yo`nalishlarga ixtisoslashgan yoki umumiy bo`lishi mumkin.

Ixtisoslashgan Internet forumlarga meditsina, dasturlash texnologiyalari, dizayn va moda, kompyuter o`yinlari va transport vositalariga bag`ishlangan forumlar misol bo`ladi.

Ixtisoslashgan forumlarda faqatgina mo`ljallangan sohaga oid mavzular muhokama qilinadi, umumiy forumlarda esa ixtiyoriy mavzuni o`rtaga tashlash mumkin (8.8- rasm).



8.8-rasm. Ixtisoslashgan Internet forumlar oynasi

Halqaro forumlar sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- Medicinform.Ru forumi - ushbu forum orqali tibbiyot sohasiga ixtisoslashgan bo`lib, kasalliklar va ularni davolash, dori vositalar va ularni to`g`ri qo`llash hamda tibbiyot bo`yicha yuridik maslahat olish mumkindir.

- Prog.ru forumi - ushbu forum dasturlash texnologiyalaridan foydalanish, kompyuter dasturiy vositalarini ishlab chiqish va dasturlash bilan bog`liq yuzaga kelgan muammolarni muhokama qilishga mo`ljallangan bo`ladi.

- Avtomobili.by forumi - ushbu forum avtomobil ishqibozlari forumi bo`lib, unda avtomobillar brendlari, markalari va turlari hamda ularni ta`mirlash va xizmat ko`rsatish bilan bog`liq masalalarni muhokama qilish mumkin bo`ladi.

- Stopforum.ru forumi - bu kompyuter o`yinlari forumidir. Bunda o`yinlarning turlari, ularni o`ynash sirlari va yuzaga kelgan muammolar muhokama qilish mumkin bo`ladi.

- WildDesign.ru forumi - bu forumda dizayn, moda va tasviriy san`at ixlosmandlari va ijodkorlari fikr almashishadi. Bundan tashqari ijodkorlar asarlaridan baxramand bo`lish mumkin bo`ladi.

- Uforum.uz - milliy forumi. Uforum.uz - milliy forum hisoblanib, bunda Respublikamizning axborot texnologiyalari, ta'lim, madaniyat, moliya, sog'liqni saqlash sohaslarida hamda davlat sektori va elektron hukumat tuzilmasida ro'y berayotgan masalalar muhokamasini o'z ichiga oladi. Yuqoridagi 8.8-rasmda milliy forumning ta'lim sohasiga oid mavzulari tasvirlangan bo'ladi.

Forumlarda ishtirok etish tartibi:

- forumdan ro'yxatdan o'tish. Forum qoidalariga va O'zbekiston Respublikasi qonunlariga rioya qilish shart;

- forumdan ro'yxatdan o'tishda rasmiy shaxslar login uchun o'zlarining xaqiqiy ma'lumotlarini Ism Sharifi, shuningdek ish joyi va lavozim ham majburiy shartlarga kiradi;

- ma'lumotlarni kiritish bilan birga foydalanuvchi profil uchun avatar sifatida surat ham taqdim etishi lozim;

- ma'lumotlarini oshkor qilishni istamagan foydalanuvchilar esa o'zlari ma'qul deb topgan niklarni tanlashlari mumkin bo'ladi;

- senzura o'zidagi so'zlashuv, xaqorat, fleym, offtop, spam va reklama ta'qiqlanadi; - insonlar shaxsiyatiga tegadigan, O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi va qonunlariga zid muhokamalar, resurslarga ishoratlar, fayllar va tasvirlar nashr qilish ta'qiqlanadi;

- O'zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq tarzda faoliyatolib bormaydigan saytlarga ishorat joylash yoki shunday ma'lumotlarga ega bo'lgan saytlardan ma'lumot joylash ta'qiqlanadi. Bloglar va viki - saytdagi materialga izoh berish va ma'lumot qoldirish.

Blog - bu tarkibi matn, tasvir va multimedia ma'lumotlaridan iborat bo'lgan doimiy ravishda qo'shib turiladigan ma'lumotlar yoki izohlardan iborat bo'lgan sayt. Bloglar odatda u yoki bu material veb sahifasi tarkibida mavjud bo'lib, materialga berilgan izohlarni o'zida mujassamlaydi.

Viki - bu saytning o'zi tomonidan taqdim etiladigan uskunalar yordamida uning tuzilmasini va tarkibini foydalanuvchilar o'zgartira olish imkoniga ega bo'lgan veb sayt.

Chat tushunchasi. Internetda chatdan foydalanish va muloqot qilish. Chat deganda real vaqt tizimida Internet tarmog'i orqali xabarlarni tezkor almashish vositalari va ushbu muloqotni ta'minlab beruvchi dasturiy ta'minot tushuniladi. Forumlarga nisbatan chat tizimida muloqot qilish va xabarlar almashish real

vaqt tizimida sodir bo`ladi.

Chat - bu bir vaqtning o`zida bir necha foydalanuvchining Internet orqali muloqotidir. Bunda foydalanuvchilar odatda matn yozish orqali yangiliklar bilan almashishadi, yoki biror mavzuni muhokama qilishadi, yoki gaplashishadi. Chat tizimida barcha foydalanuvchilar o`zaro yozuv ko`rinishidagi xabarlarini almashish orqali muloqot qiladi.

Internet orqali so`zlashuv. Internet orqali o`zaro muloqot deganda ikki yoki undan ortiq foydalanuvchilarning bir vaqtini o`zida, bir-birlari bilan internet tarmog`i orqali aloqa o`rnatilishi tushuniladi. Bunday muloqot jarayonida foydalanuvchilarning joylashuv o`rni ahamiyatga ega emas, ya`ni foydalanuvchilar qayerda bo`lishlaridan qat`iy nazar Internet tarmog`i orqali muloqot o`rnata oladilar. Bunday so`zlashuvlarni amalga oshirish uchun maxsus dasturlar bo`lishi talab qilinadi. Bunday dasturlarga Skayp, Meyl Agent, Google Talk, ICQ dasturlari kiradi.

Internet orqali so`zlashuv jarayonida mikrofon va eshitish qurilmasini kompyuterga ulab keltirilgan dasturlar yordamida foydalanuvchilar so`zlashib muloqot qilishlari mumkin. Bunda Internet orqali muloqot jarayoni foynalanuvchiga tezkorligi, arzonligi hamda sifatligi bilan qulayliklar yaratib beradi.

Internet orqali video muloqot. Internet orqali video muloqot deganda foydalanuvchilar bir-birlarini kompyuter ekranida (on-layn tarzda) ko`rib turadilar, ya`ni foydalanuvchilarning harakatli tasvirlari bir-birlariga uzatiladi. Bu video aloqani amalga oshirib beruvchi qurilma veb kamera deb nomlanadi.

Internet orqali video muloqot jarayonida muloqotda qatnashayotgan barcha foydalanuvchilar bir birining gapini eshitibgina qolmay, balki bir-birlarini ko`rib ham turishadi.



8.9-rasm.

Veb kamera va uning ahamiyati. Veb kamera alohida qurilma bo`lib, u kompyuter vositasiga ulanadi va Internet tarmog`i orqali muloqotlarda ishlatiladi.

Veb kameradan foydalanish va u orqali muloqot qilish uchun Internet tarmog`iga ulangan bo`lishi hamda har bir foydalanuvchi

kompyuterida veb kamera qurilmasi o`rnatilgan bo`lishi shart

Veb kamera foydalanuvchilarga juda ham ko`p qulayliklarni yaratib beradi, ya`ni suhbat jarayonida foydalanuvchilar qayerda joylashganligidan qat`iy nazar bir-birlarini ko`rib turadilar. Internet tarmog`i orqali video muloqotlar Skayp, Meyl Agent, Google Talk, ICQ dasturlari orqali amalga oshiriladi.

Skayp, Meyl Agent, Google Talk, ICQ dasturlari va ular orqali muloqot o`rnatish.

Skayp dasturi. Skayp - bu Internet orqali kompyuterlararo so`zlashuv aloqasini ta`minlab beruvchi tizimdir. Skayp tizimi Internet orqali mobil va uy telefonlariga qo`ng`iroq qilish pullik xizmatlarini ham ko`rsatadi. Bundan tashqari skayp tizimi yordamida chat sifatida matn xabarlarini yuborish, videoqo`ng`iroqlarni amalga oshirish hamda konferensaloqani ham amalga oshirish mumkin bo`ladi.(8.10-rasm).



Meyl Agent dasturi. Mail.Ru Agent -Mail.Ru kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan, Internet orqali tezkor xabarlarini almashish dasturi. Mail.Ru dasturi tezkor xabarlarini almashishdan tashqari, Internet orqali telefon qurilmalari yordamida so`zlashish, videoqo`ng`iroqlarni amalga oshirish, tekin SMS xabarlarini jo`natish hamda elektron pochta xatlariga kelib tushgan xatlar to`g`risida ogohlantirish imkoniyatlarini ham taqdim etadi.

8.11-rasm. Meyl Agent dasturi oynasini ko`rinishi





Google Talk dasturi. Google Talk dasturi Google kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan tezkor real vaqt tizimida xabarlarini almashish dasturi hisoblanadi. Google Talk dasturi matn ko‘rinishidagi xabarlarini almashish, va tovushli so‘zlashish imkoniyatini taqdim etadi. Bundan tashqari Google Talk dasturi Gmail elektron pochta tizimining xizmatchi dasturi bo‘lib pochta qutisini boshqarish vazifasini ham bajaradi. Google Talk dasturidan foydalanish uchun albatta Gmail tizimida elektron pochta qutisiga ega bo‘lish kerakdir.

8.12-rasm. Google Talk dasturi dasturi oynasini ko‘rinishi

ICQ- hozirgi kunda eng ommabop bo‘lgan internet muloqot dasturi hisoblanadi. Bu dasturning foydalanuvchilar soni 38 mln. dan oshib ketgan. Bu dasturda har bir foydalanuvchi shaxsiy raqamiga ega bo‘ladi. Qidiruvni amalga oshiradigan vaqtda ham ICQ raqamidan foydalaniladi. Foydalanuvchilar Internetga ulangan kompyuterda ushbu dasturni ishga tushiradi, shundan so‘ng dastur avtomatik ravishda ICQ xizmati serveri bilan bog‘lanadi. Bog‘lanish amalga oshirilgandan so‘ng xabarlar almashish mumkindir. (8.13-rasm).



8.13-rasm. ICQ oynasini ko‘rinishi

Twitter ommaviy axborotlarni jo‘natish tizimi, undan

to`g`ri foydalanish. Internet tarmog`ida Blog degan tushuncha ko`p uchraydi. Bu blogda har bir foydalanuvchi o`z fikrini qoldirishi va shu fikriga tahlillarni olishi mumkin. Twitter fikr almashish uchun mo`ljallangan kichkina blog hisoblanadi. Kichkina blog deyilishiga sabab belgilar soni 140 tani tashkil etadi, ya`ni siz 140 tadan ortiq belgini kirita olmaysiz. Shundan qilib Twitter axborotlarni jo`natish tizimi veb sayt orqali matn xabarlarini, SMS xabarlarini, tabriklarni, minnatdorchiliklarni hamda shunga o`xshash turli ma`lumotlarni jo`natish mumkin. Shuni unutmang - siz jo`natgan xabar yoki ma`lumot barchaga Internet orqali ko`rinadi va imkonli bo`ladi. Shuning uchun, xabarlarini yozishda va jo`natishda axborotlardan foydalanish va ishlash madaniyati qoidalariga rioya qilish kerak.

Internet orqali muloqot qilish va izoh qoldirish madaniyati. Axborot saytlari tomonidan taklif qilinayotgan yoki ushbu axborot saytidan foydalanishingiz oqibatida paydo bo`layotgan barcha sharhlar, o`zaro aloqa, taklif va fikrlar axborot saytining shaxsiy mulki hisoblanadi va bulardan axborot sayti tomonidan istalgan yerda va istalgan maqsadda dunyoning istalgan yerida sizning ruxsatingizsiz bilan ham foydalanish mumkin. Shuning uchun saytlarda o`zingiz to`g`ringizdagi ma`lumotlarni kiritishda yoki materiallarga izohlar kiritishda ehtiyot bo`ling. Izohlar qoldirishda birovning nafsoniyatiga tegadigan ma`lumotlarni, har xil nojo`ya so`zlarni yozishdan saqlaning. Axborotdan foydalanish madaniyatiga rioya qilish kerak.

8.9. INTERNETDA interaktiv xizmatlar

Interaktivlik tushunchasi. Interaktivlik deganda biz, faqatgina, biz o`rganayotgan fan kesimida texnik vositalar, kompyuter, ularning dasturlari hamda foydalanuvchilar orasidagi o`rnatilgan muloqatni tashkil etish tushuniladi. Demak, kompyuter dasturlari shunday yaratilganki, biz u yordamida kompyuter bilan muloqot o`rnatamiz.

Umuman, interaktivlik bu muloqot tizimini tashkil etish bilan bog`liq. Ya`ni, maqsadga ko`ra tizim elementlari orasidagi axboriy ma`lumotlar almashinuvi. Ushbu tushuncha axborot nazariyasi, informatika va dasturlash, telekommunikatsiya tizimlari,

sotsiologiya va boshqa sohalarida qo`llanilib kelinadi.

Интерактив xizmatlar tushunchasi. Interaktivlik orqali foydalanuvchi moddiy, ma'naviy, ijtimoiy, iqtisodiy, axboriy va ishlab chiqarishning turli manbalaridan ko`riladigan manfaat mavjud bo`lsa, unga interaktiv xizmat qilingan deb tushuniladi. Ya'ni, kompyuter dasturlari orqali foydalanuvchiga interaktiv xizmat tashkil etilgan deb tushuniladi.

Internet tarmog`i orqali ko`rsatiladigan interaktiv xizmat turlari. Hozirgi vaqtda, hukumatimiz tomonidan interaktiv xizmatlarni shakllantirish, tashkil etish va ularni boshqarishga katta e'tibor berilmoqda. Interaktiv xizmatlarni tashkil etishning eng tez va yaxshi yo`li, bu, ularni internet tarmoqlari orqali amalga oshirish hisoblanadi.

Internet tarmog`i orqali ko`rsatiladigan interaktiv xizmat turlariga quyidagilar kiradi:

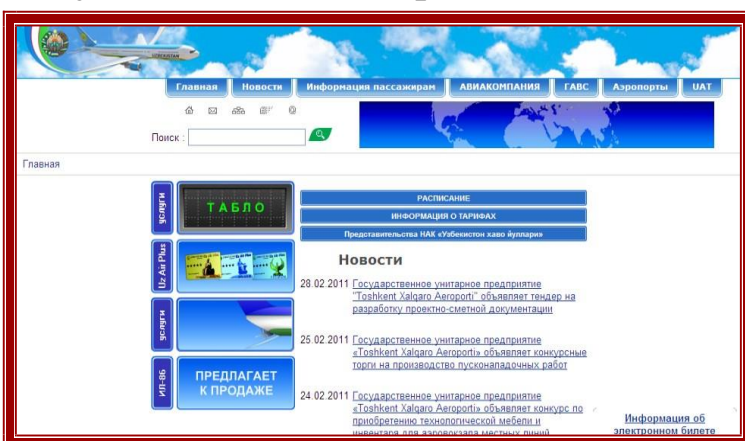
Transport vositalarning harakatlanish jadvali. Respublikadagi transport vositalarini harakatlarini ifodalash jadvali bir nechta saytlarda berilgan. Foydalanuvchi saytdan o`ziga maqul transport vositalarini qatnovi jadvallari haqidagi ma'lumotlarni topadi. Quyida ushbu veb sahifalarni keltirilgan:

<<http://www.orexca.com/>> - sayyohlar uchun mo`ljallangan veb sahifa; <<http://www.tgpt.uz>> - toshkent shahridagi transport vositalari haqidagi veb sahifa;

<<http://www.goldenpages.uz/>> - O`zbekiston transport qatnovi reys jadvallari sahifasi.

Avia reyslar jadvali. Avia reyslari bo`yicha ma'lumotlar jadvalini aniqlash, ulardan foydalanish uchun

<<http://uzairways.com/>> - O`zbekiston xavo yo`llari aviya kompaniya veb sahifasiga murojaat qilinadi. Saytda xalqaro va O`zbekiston miqyosidagi aviya qatnov jadvallari keltirilgan (8.14-rasm).



jadvali

Темір yo`l transporti qatnovi jadvali. Respublika ichki va

tashqi temir yo`l qatnovlari jadvallari va ular haqidagi ma`lumotlarni quyidagi veb sahifalardan topish mumkin.

1. uzrailpass.uz <<http://uzrailpass.uz/>> - temir yo`l transport qatnovi jadvali.

2. www.roxanatour.com <<http://www.roxanatour.com>> - Bu sayoxlik firmasi sayti bo`lib, bunda siz xalqaro va O`zbekiston ichidagi temir yo`l qatnovlari va havo yo`llari qatnovi jadvallari va u yerda joylashgan mexmonxonalar haqida ma`lumot va buyurtmalar majmualarini aniqlashingiz mumkin.

Bank xizmati ma`lumotlari va valyuta kurslari. O`zbekistondagi barcha banklar haqidagi ma`lumotlar va yangiliklar, kunlik valyuta miqdorlari haqidagi ma`lumotlarini quyidagi saytlardan olish mumkin:

www.bank.uz <<http://www.bank.uz>> ; www.mikrokreditbank.uz

<<http://www.mikrokreditbank.uz>>; www.agrobank.uz

<<http://www.agrobank.uz>>; www.asakabank.com

<<http://www.asakabank.com>>; www.new.nbu.com

<<http://www.new.nbu.com>>; www.uzpsb.uz <<http://www.uzpsb.uz>>;

www.infinbank.com <<http://www.infinbank.com>>; www.xb.uz

<<http://www.xb.uz>>; www.ipotekabank.uz

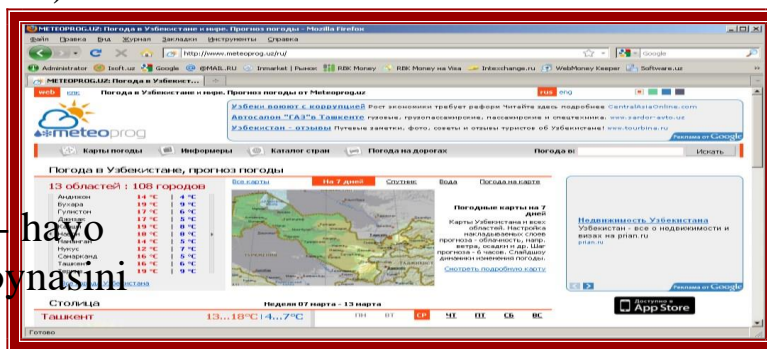
<<http://www.ipotekabank.uz/>>; www.csb.uz <<http://www.csb.uz>>

Ob-havo ma`lumotlari. Respublika barcha viloyatlari va Toshkent shahri hamda halqaro miqyosda ob-havo haqidagi ma`lumotlarni quyidagi, O`zbekistonda yaratilgan veb sahifalardan aniqlash mumkin. ob-havo.uz <<http://ob-havo.uz/>>;

www.pogoda.uz; www.meteoprog.uz, <<http://www.meteoprog.uz>>.

Ob-havo prognozi bo`yicha eng to`liq ma`lumotlarni www.meteoprog.uz <<http://www.meteoprog.uz>> veb sahifasidan olish mumkin. Sahifa dizayni ham foydalanuvchilar uchun juda qulay (8.15- rasm).

8.15-rasm. Ob-havo ma`lumotlari oynasini ko`rinishi



Yangiliklar. O`zbekiston Respublikasida faoliyatlari dorasida olib borilayotgan asosiy yangiliklar majmuasini uza.uz, gov.uz hamda desk.uz <<http://www.desk.uz/>> veb saytlari orqali topish mumkin. Ushbu veb sahifalarda Davlat boshqaruv va xo`jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko`rsatiladigan interaktiv xizmatlari, ular faoliyati haqidagi yangiliklar, xabarlar mavjud.

Tele va radioeshittirish dasturlari. O`zbekiston milliy teleradio kompaniyasi ma`lumotlari va teledasturlar jadvalini hamda ularning faoliyati bilan bog`liq bo`lgan ma`lumotlarni quyidagi veb sahifalardan olishingiz mumkin bo`ladi.

www.mtrk.uz <<http://www.mtrk.uz/>>;

Ish o`rinlar birjalari. Respublika doirasida bo`sh ish o`rinlarini topish, aniqlash va muloqot o`rnatish quyidagi veb sahifalar orqali amalga oshirilishi mumkin. www.myjob.uz <<http://www.myjob.uz/>>, www.vakansi.uz bu saytlardan siz ish o`rinlari haqidagi ma`lumotlarni va Siz, o`zingiz haqingizdagi ma`lumotlarni to`ldirib jo`natishingiz va javob olishingiz mumkin bo`ladi.

Sport yangiliklari. Respublika va xalqaro sport musobaqalari, ularning o`tkazilish jadvallari va holatlari haqidagi ma`lumotlarni quyidagi veb sahifalardan qidirish mumkin: [www.<uff.uz/>](http://www.uff.uz/); [www.<the-uff.com/>](http://www.the-uff.com/); [www.<paxtakor.uz/>](http://www.paxtakor.uz/); [www.<bunyodkor.uz/>](http://www.bunyodkor.uz/); <<http://www.fifa.com/>>. Bu saytlardan O`zbekiston futboli va jahon futboli yangiliklarini olishingiz mumkin www.allsportsites.net <<http://www.allsportsites.net/>> bu saytdan esa sport turlari reytingi yangiliklari haqidagi ma`lumot olishingiz mumkin bo`ladi

(8.16-rasm).



8.16-rasm. Portal.uz sport yangiliklari oynasini ko`rinishi Davlat boshqaruv va xo`jalik yurituvchi organlar veb

sahifalari orqali ko`rsatiladigan interaktiv xizmatlar.

Interaktiv davlat xizmati - idoralar tomonidan idoralarning axborot tizimlari vositasida telekommunikatsiyalar tarmog`i orqali jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda ko`rsatiladigan xizmatlar.



8.17-rasm. Interaktiv davlat xizmati oynasini ko`rinishi

Interaktiv davlat xizmati quyidagi shakllarda ko`rsatiladi:

- umumiy foydalaniladigan axborotni e`lon qilish (tarqatish) - tegishli axborot tizimlari, shu jumladan Internet orqali davlat axborot resurslaridan foydalanish bo`yicha xizmatlarni realizatsiya qilish;

- bir tomonlama o`zaro hamkorlik - elektron shakldagi hujjatlarning har xil formulalaridan foydalanish imkoniyatini berish;

- ikki tomonlama axborot ayirboshlash - so`rov bo`yicha qabul qilish, tahlil (ko`rib chiqish) va javob yuborishni o`z ichiga oladigan idora xizmatlari (buyurtmanomalar va murojaatlarni taqdim etish, ularni qayta ishlash natijalarini taqdim etish va/yoki berish);

- elektron shakldagi ma`lumotlar to`liq ayirboshlanishini amalga oshirish, shu jumladan xizmatlar ko`rsatish va ularga haq to`lash shaklida ko`rsatilishi mumkin.

Bugungi kunda davlat organlarining veb-saytlari orqali aholiga interaktiv davlat xizmatlari asosida 384 turdagi interaktiv xizmatlar ko`rsatiladi.

Quyidagi veb sahifalardan Davlat boshqaruv va xo`jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko`rsatiladigan interaktiv xizmatlari, ular faoliyati haqidagi yangiliklar, xabarlarni topish

mumkin.

- O`zbekiston Respublikasi hukumatinig portali.

<http://www.gov.uz> <<http://gov.uz/>>

- O`zbekiston Respublikasi hukumatinig portali. <http://www.aci.uz>

8.10. Elektronbiznes va mobil-tijorat

Internetdagi elektron biznesning asosiy yo`nalishlari

Internet deb atalgan elektron ma`lumotlar uzatish tizimi qaysidir bir insonning ikki kompyuterni bir-biri bilan ulab, ma`lumot uzatish mumkinligini isbotlagandan so`ng paydo bo`ldi desak, xech ham mubolag`a qilmagan bo`lar edik. Dunyo miqyosidagi hisoblash tarmog`ining ilk modeli xuddi shu tarzda vujudga keldi va shiddat bilan rivojlanib ketdi. Kurrai-zaminning deyarli barcha davlatlari xududlarida mavjud bo`lgan o`rgimchaksimon hisoblash tarmog`i (World Wide Web) planetamizning istalgan joyidagi insonlar bilan faol muloqot qilishga imkon beradi va bu bilan xilma-xil mamlakatlardagi turfa xil insonlarga ular orasidagi siyosiy, madaniy, irqiy, diniy va jug`rofiy farqlarga qaramay, erkin aloqa qilish imkonini beradi. Bu esa o`z navbatida jamiyat va shaxsning informatsion erkinligiga olib keladi va xur fikrlashga keng imkoniyat yaratadi. Bu ma`noda biz hozir shaxs erkinligiga katta imkoniyatlar yaratadigan tub ma`nodagi va ozod informatsion jamiyat tashqil bo`lishi hamda rivojlanishi bosqichidamiz desak, aslo yanglishmagan bo`lar edik. Insonlar kelajakda ushbu «virtual» muloqot vositasining ahamiyati va insoniyat jamiyatining rivojlanishiga ta`sirini yana ko`p marta fikrlab hamda chuqur mulohaza qilib ko`radilar. Internet jamiyatning rivojlanishida juda katta rol o`ynashi xaqida shubhalanmasa ham bo`ladi. Misol sifatida quyidagi raqamlarni keltirishimiz mumkin. Ommabop ma`lumot olish va uzatish vositasi sifatida 50 millionlik mijozlarni to`plash uchun radioga 30 yil, televideniya esa 13 yil ketgan bo`lsa, xuddi shu natijaga erishish uchun internetga atigi 4 yil zarur bo`ldi, xolos. Bundan buyon ham internet ommaviy axborot vositalari orasida eng oldingi o`rinlardan birini egallab turishi aniqligi uning rivojlanish va amalda qo`llanish imkoniyatlaridan yaqqol ko`rinib turibdi.

Bugungi kunda internet tarmog`i ko`rinishidagi kiberfazo 250 milliondan ortiq xilma xil turdagi kompyuterlarni bir biri bilan

birlashtirib turgan xolda ularning samarali ishlashini ta`minlab turibdi. O'zbekistonda ham internet tarmog'iga ulangan kompyuterlarning soni kun sayin o'sib, foydalanuvchilar miqdori ham ortib bormoqda. Maktablarda, litseylarda, turli xil oliy o'quv yurtlarida va boshqa turdagi o'quv muassasalarida internetdan foydalanish darslari tashqil etilgan va o'quvchi-talabalar uni katta qiziqish bilan o'rganmoqdalar. Nega insonlar internet bilan ishlashga bunchalik qiziqadilar? – degan avolga javob berish uchun undan foydalanib xosil qilinayotgan imkoniyatlar bilan bog'liq bir qancha misollar ko'rib chiqamiz. Buni internetdagi «Rambler» deb atalgan rusiyzabon informatsion sistema bilan sodda usulda tanishtirishdan boshlaymiz. Uni katta shaxarning bir maydoni sifatida tushunib, undan bir qancha nomlangan ko'chalar xilma xil tomonlarga tarqalib ketgan deb faraz qilsak, ko'chalarning biri sportga qiziqqanlar uchun, ikkinchisi ta`limga qiziquvchilar uchun, keyingisi san'atga ishqibozlar uchun, yana biri ishga kirish uchun imkoniyat qidiruvchilar uchun va xakozolar desak bo'ladi. Siz faqat nimani tanlaganingizni tegishli adresni tergan xolda aniqlashingiz lozim bo'ladi xolos.

Ushbu elektron ko'chalarda xilma xil ranglarda virtual reklamalar – bannerlar tovlanib turgan bo'ladi. Tanishuv klublari, yangi xajviyalar, turistik byurolar, virtual kazinolar va shunga o'xshash qiziqarli imkoniyatlar Sizda internet bilan ishlashga yana ham katta ishtiyoq xosil qiladi. Kerakli elektron adreslarni bilmagan kimsalarga rambler «Ma`lumotlar byurosi»ni taklif qiladi va undan juda ko'p xil ma`lumotlar olish imkoniyati yaraladi. Masalan, «Klyuchevie slova» darchasida

«Kurs dollara» so'zini tersangiz, sizga o'sha zaxoti bunday ma`lumotlar olinishi mumkin bo'lgan bir qancha saytlarning elektron adreslari ko'rsatiladi. Agar internetda ishlovchida biroz bo'sh vaqt bo'lsa, unda xilma xil joylarga sayohat qilish

Imkoniyati yaraladi. Bunday sayohatni masalan, www.fourmilab.ch dan boshlasak, tegishli tugmachalarni turtish orqali kosmosga sayohat qilishimiz mumkin. Ekranda yerning geostatsionar yo'ldoshi orqali berilayotgan tasvirini real vaqt rejimida ko'rishimiz mumkin. Materiklar, okeanlar, dengizlar, o'rmonlar va daryolar sizning kopyuteringiz ekranida muhayyo bo'ladi. Kursordan foydalanib, yer sharining teskari tomonini ko'rishga harakat qilamiz. Masofani qisqartirib, uni 100, 50, 30 kilometr balandlikdan bo'lgan holatlarga

olib kelamiz. Katta shaharlarning ko'chalari aniq ko'rina boshlaydi. Afsuski, hozirgi yer yo'ldoshlaridagi ommabop telekameeralarning imkoniyatlari hozircha 10 kilometr balandlikdan ko'rishgagina imkon beradi, aks holda kompyuter ekranida o'zingizning uyingizni ko'rish imkoni ham yaratilar edi, albatta. Internet tarmog'ida shunday adreslar ham mavjudki, ular yordamida metrgacha aniqlikda kosmik sur'atlar ham olish mumkin. Demak, ushbu rasmlar orqali mashinaning markasini aniqlash, dala hovlingizning rasmini olish yoki xohlagan joyning sur'atini olish mumkin. Lekin bu hildagi saytlar pullik xizmat Turiga kiradi. Agar yerdagi faoliyat www.odci.gov/cia/ciakids/index.html sahifasiga kirishingiz va «boshlang'ich josuslar maktabi» saboqlarini olishingiz mumkin. Ushbu sayt markaziy razvedka boshqarmasi tomonidan tashqil qilingan bo'lib, bu sohada malakali kadrlar tayyorlashni ko'zda tutadi. Soha bo'yicha malakali mutaxassislar o'z tajribalarini o'rtoqlashib, bu kasbning qiziqarli tomonlarni tushuntiradilar va amaliy ish o'yinlarini taklif qiladilar. Angliyada esa moliyaviy ishlar bo'yicha on-layn (bevosita) sud o'z ishini boshladi. Buning uchun Money Claim Online saytiga kirib, o'z va javobgar bilan bog'liq ma'lumotlarni hamda mablag'' miqdorini kiritish lozim bo'ladi. O'sha kunning o'zidayoq ushbu murojaatni sud ko'rib chiqadi va tegishli qaror qabul qilinadi hamda u javobgarga oddiy pochta orqali jo'natiladi. Hozirgi paytda ko'pgina tashqilotlar to'liq tushunib etdilarki, internetda o'z saytlarini tashqil etmaslik ushbu kiberfazoda mavjud bo'lmaslikka olib keladi va demak, bunday tashqilot rivojlanishdan ancha orqada qoladi. Shuning uchun ham turli xil mamlakatlarning ilg'or intelligentsiya vakillari internetni insoniyat jamiyatining yangi informatsion yashash muhiti deb tushunadilar va bu bilan unchalik katta xatoga yo'l qo'ymaydilar, albatta. Xozirgi davrda internetdagi biznesning eng kata tezlik bilan rivojlangan turlariga jahondagi turli xil ta'lim muassasalarining masofaviy ta'lim tizimlari va MOOC (massive open on-line cources – ommaviy ochq on-line kurslar) ni ham kiritishimiz mumkin. Yuz millionlab talaba, professor-o'qituvchilar, maktab o'quvchilari va bo'lg'usi mutaxassislar ushu kurslarda sifatli ta'lim olayaptilar. Bu esa o'znavbatida bunday tizimlar yaratuvchi tadbirkorlar sinfining jadal rivojlanishiga olib kelmoqda Mamlakatimizda ham bunday sharafli va kata foyda keltiruvchi tadbirkorlar soni tobora ko'payib bormoqda. Internetdai boshqacha biznes turlariga xilma-xil interaktiv xizmat

turlarini taklif qilayotgan xususiy kompaniyalarni, tarmoqda o'z maxsuloti sotayotgan firmalarni, kredit va bank xizmatlarini ko'rsatayotgan moliyaviy muassasalarni, 3D xizmatlar taklif etayotgan jismoniy va xuquqiy shaxslarni, internetda o'z saytlarini ochyotgan turli fanlar bo'yicha repetitorlarni, ma'lumot kioskalarini, internet magazinlarni va voshqa turfa xil imkoniyatlarni misol qilib keltirishimiz mumkin. Ularning ichida biz faoliyat ko'rsatayotgan ta'lim sohasidagi internet sahifalariga quyidagilarni misol qilib keltirishimiz mumkin:

www.ziyonet.uz

www.lez.uz

www.norma.uz

www.inteneturok.ru

www.bitclass.ru

www.khanacademy.org

www.codeacademy.org

www.intuit.ru

www.yenka.com

www.Phet.com

Crocodile

Endi kichik biznes va tadbirkorlik jarayonini tashqil etish uchun juda ham katta potentsial imkoniyatlarga ega bo'lgan ta'lim texnologiyasidagi besh asosiy yo'nalishini ko'rib chiqamiz. Avvalo shuni aytish zarurki, zamonaviy ta'lim tizimi hozirgi davrning barcha o'ta jiddiy talablariga javob bera olmasligi juda ko'pchilik

olimlar va mutahassislar tomonidan tan olinayapti. Ushbu holatni tubdan o'zgartirishning asosiy yo'llaridan biri – ta'lim tizimiga zamonaviy texnologik rivojlanishning eng yangi dasturiy-texnik vositalarini keng miqyosda jalb qilishdir.

Bunday vositalardan biri – insonlarning ishlab chiqarishdan va boshqa kundalik

yumushlardan ajralmagan holda to'laqonli ta'lim olishiga imkon beradigan masofaviy ta'lim (distance education) tizimidir. 2012 yilning kuzlarida Stenford

universitetining ikki professori Sebastyan Trun va Piter Norvig internetda barcha

istovchilar uchun sun'iy intellect bo'yicha ma'ruzalar tinglashni taklif qilishdi. Bu

ma'ruzalar o'z tarkibiga barcha kerakli materiallarni, testlarni va yakuniy imtihonlarni qamrab olgan edi. Mashg'ulotlar esa faqat on-line ko'rinishida tashqil etilgan edi. Ma'ruzachilar eng ko'pi bilan 2-3 ming talaba ushbu mashg'ulaotlarga qatnashishini rejalashtirgan bo'lsalarda, semester boshida unga dunyoning 200 ta mamlakatidan 160 ming kishi yozilib bo'lgan edi. Bunga o'xshash masofaviy ta'lim tizimlari borgan sari murakkablashib va sifati oshib borayotganini ta'kidlamasdan iloji yo'q. Kun sayin yanada ko'proq tajribali o'qituvchilar va professorlar o'z ma'ruzalarini boshqalar bemalol foydalanishi uchun YouTube va iTunes tizimlariga yozib qo'yayaptilar. Ularning ba'zilari, masalan, siyosiy falsafa bo'yicha Garvard professori Maykl Sendel o'zining ma'naviyat haqidagi «Justice» deb nomlangan kursini haddan tashqari ommalashib ketgani tufayli internetdagi eng mashhur shahslardan biri bo'lib qoldi. Har yili dunyo miqyosidagi eng yaxshi bilimlarni to'plash va ularni internet orqali barcha foydalanishi uchun tarmoqqa joylashtirish bo'yicha yangidan-yangi ishlar qilinib, filantrop va venchur tadbirkorlar buning uchun o'nlab million dollar mablag'lar ajratayaptilar. Ularning birgalikdagi say'i-harakatlari dunyoning istalgan joyida yashovchi Insonlarning zamonaviy va sifatli ta'lim olishlariga sabab bo'lishi kutilayapti. Professorlar Sebast'yan Trun va Piter Norvig larning ta'kidlashlaricha, 2050 yilga kelib, jahon miqyosida bor-yo'g'i o'ntagina katta zamonaviy universitetlar qolib, ularda bir vaqtning o'zida millionlab talabalar o'qitilishiga erishiladi. Misol sifatida quyidagilarni keltirishimiz mumkin: Khan Academy – 2008 yilda moliyaviy analitik Salman Xan tomonidan asos solingan notijorat tashqiloti bo'lib, u matematika, fizika, biologiya, astronomiya va boshqa tabiiy fanlar bo'yicha turli-tuman topshiriqlar va videomateriallar ombori hisoblanadi. Ushbu akademiyaning materiallari turli xil murakkablikda bo'lib, asosan o'rta maktab talabalari uchun mo'ljallanilgan. Shuning uchun undagi materiallardan AQSH dagi foydalaniladi.

Khan Academy o'zgartirishga imkon beradi, ma'ruzalarni eshitib oladilar va darsga kelganlarida o'qituvchi yordamida uy vazifalarini bajaradilar.

O'qituchi materiallarni o'zlashtirgan yoki qaysi materiallarni

o'zlashtirish unga qiyinchilik tug'dirayotganini tekshira oladi. Xozirgi paytda bu akademiya Bill & Melinda Gates Foundation va Google kompaniyalari moliyaviy yordam ko'rsatmoqdalar.

Ushbu akademiya bilan to'liqroq ravishda www.khanacademy.org sayti orqali tanishib chiqishingiz mumkin. Maktablar uchun akademiya tomonidan ishlab chiqilgan materiallar jumlasiga quyidagi o'quv video materiallarni misol sifatida

keltirishimiz mumkin:

- KIPP School Oakland Pilot Video
- Summit School Pilot Video
- Marlborough School Pilot Video
- Oakland Unity Pilot Video

Khan Academy – resurslarini quyidagi internet ilovalari orqali ko'rib chiqish va

ular bilan yaqindan tanishish mumkin:

- YouTube: www.youtube.com/khanacademy
- Twitter: <http://twitter.com/#!/khanacademy>
- Facebook: www.facebook.com/khanacademy

Google

Plus:

<https://plus.google.com/109050230672993035916/about>

- Translations: www.youtube.com/khanacademylanguages
- Talks and interviews (videos)
- Speaker requests 2U ёки 2Tor — tijorat asosida faoliyat ko'rsatadigan kompaniya bo'lib, u

2008 yilda zamonaviy ta'lim tanqidchisi va taniqli tadbirkor Djon Katsman tomonidan tashqil qilingan. Ushbu kompaniya bir necha yilga mo'ljallangan to'liq on-layn kurslar yaratish bo'yicha yetakchi Amerika universitetlari bilan hamkorlik

qiladi. Kompaniya tomonidan interaktiv qo'llanmalar, planshet va smartfonlar uchun dasturlar, on-layn ma'ruzalar va talaba hamda professorlarning muloqotini amalga oshiruvchi funktsional qurilmalar ishlab chiqarilmoqda. Har bir kursning platformasini ishlab chiqish uchun 2U (yoki 2Tor) kompaniyasi turli xil venchur fondlar tomonidan ajratilgan 10 million dollar atrofidagi mablag' sarf qilmoqda.

Bu loyihaning boshlang'ch bosqichidagina tahminan 100 million dollar mablag' sarf qilingan. Ta'lim texnologiyasining ushbu bo'lim sarlavhasida keltirilgan qolgan besh asosiy yo'nalishlari esa quyida

imkoniyat darajasida tavsif etiladi.

Ta'limning shaxsga yo'naltirilganligi Zamonaviy ta'lim jarayoni universallashtirishga intilib, ta'lim berishda insonlarni bir-birlariga maksimal darajada o'xshash qilib modellashtiradi (ya'ni, moslikni talab qiladi). Xozirgi zamondagi maktab va universitetlar o'z talaba-o'quvchilarini klassik "qora qutilar" ko'rinishida tasavvur qilib, ularning barchasiga bir xil ma'lumot beradilar va bilim oluvchilarning individual hususiyatlarini hisobga olmagan holda ulardan javob reaksiyasini kutadilar.

Bunday yondoshuv ko'pchilik tomonidan allaqachon voz kechilishi kerak bo'lgan industrial davr anaxronizmi sifatida tushuniladi. Kimlardir bu muammoni o'quv jarayoiniga ko'proq o'qituvchlarni jalb qilgan holda hal qilishni taklif qiladilar.

Chunki bunda har bir o'quvchiga alohida diqqat-e'tibor qaratilib, ularning talab- istaklarini va qobiliyatlarini nazarga olgan holda o'quv jarayonini optimal ravishda

tashqil etish mumkin. Lekin bu juda ham qimmatga tushadigan tadbir bo'lgani uchun, pedagogika bo'yicha ko'pchilik mutahassislar ta'lim jarayoniga zamonaviy

komp'yuterlarning dasturiy-texnik vositalarini va imkoniyatlarini jalb qilish yaxshi

natijalarga olib kelishi mumkinligini ta'kidlamoqdalar. Agarda shu yo'ldan borilsa,

kelajakda komp'yuterlar tegishli dasturiy-texnik ta'minot yordamida har bir o'quvchi yoki talabaga uning intellektual, emotsional va bilim darajasiga muvofiq

Mobil tijorat (m-tijorat) – elektron tijoratning turi bo'lib, mobil telefonlar, shaxsiy cho'ntak kompyuterlari va boshqa simsiz aloqaga ega mobil uskunalar orqali to'lov operatsiyalarini amalga oshirishni nazarda tutadi. Bunda simsiz aloqaga ega mobil uskunalar qatoriga smartfonlar (iPhone, Google Android), planshetlar (iPad, Amazon Kindle), netbuklar va noutbuklar kiradi. M- tijorat tovar va izmatlarning online sotuvi imkoniyatlarini kengaytiradi. Boshqacha aytganda, mobil tijorat bu mobil telefondan foydalanuvchi interfeysi sifatida qo'llovchi turli tijorat xizmatlari (aloqa xizmatidan tashqari) uchun umumiy nomdir.

Jarayon cho'ntak kompyuterlari yoki smartfonlar yordamida masofaviy aloqa (internet, gprs va boshqalar) orqali amalga oshiriladi.

Mobil tijorat masofadagi foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqa jaryonlarini avtomatlashtirish bo'yicha dasturiy-apparat yechimidir.

Mobil savdo atamasi ham uchraydi. Bu savdoni avtomatlashtirish tizimlari bilan uzviy bog'langan va eng avvalo buyurtma yig'ishni avtomatlashtirishga qaratilgan biznes yechimdir. Ayrim hollarda mobil savdo (mobil sotuv) tushunchasi mobil tijorat tushunchasiga nisbatan keng qo'llaniladi.

Tarixga nazar soladigan bo'lsak birinchi mobil tijorat amaliy jihatdan 1997 yil Finlyandiya poytaxti Xelsinki shahrida qo'llanilgan. Shahar ko'chalarida o'rnatilgan ikkita Koka-kola kompaniyasining avtomatlari ichimliklarni sms yordamida sotish yo'lga qo'yilgan. O'shandayoq Merita bank of Finland banki orqali mijozlarga mobil banking xizmatlari taklif etila boshlangan.

Mobil tijoratdan quyidagi yo'nalishlarda foydalaniladi:

Internet Telefoniya Kommunal to'lovlar Avia va temir yo'l biletlari Sayohat Sug'urta

Hozirgi kunda mobil tijoratning afzalliklaridan biri bu uning firibgarlik xatarini kamaytirish qobiliyatidir. Aynan plastik kartochkalar bilan bo'lgan firibgarlik ular bo'yicha operatsiyalar amalga oshirishning yuqori ustamalari sababchisidir. Mobil tijorat bilan ushbu xatarlar sezilarli ravishda qisqaradi, chunki mobil tijorat mijozning mobil aloqa operatori bilan ma'nodosh identifikatsiyasini nazarda tutadi. Shu tariqa, tranzaksiya haqi 2% dan 0,5% va undan kam miqdorgacha kamayadi. Bundan tashqari, mobil to'lovlar tizimi qimmat turadigan o'qish uskunalari talab qilmaydi va shuning uchun plastik kartalardan hanuzgacha to'lov qabul qilmagan taksi, mayda do'kon va restoranlarda ham qo'llanilishi mumkin.

Mobil telefondan foydalangan holda to'lovlarni amalga oshirishning bir necha turlari mavjud: mobil to'lovlarni amalga oshirishning eng sodda turi operator markazi orqali amalga oshirish hisoblanadi. Bu holda mobil telefon huddi stansionar telefon kabi ishlatiladi. Undan avtomatlashtirilgan telefon markaziga qo'ng'iroq qilinadi, u yerda aniqlashtirish amalga oshiriladi, qabul qiluvchi va to'lov summasi ko'rsatiladi (tonal rejimda raqamli klavishlar yordamida). Prossessing markaziga ushbu ma'lumotlarni yetkazishning boshqa usuli SMS-xabarlardir (Short Message Service – qisqa xabarlar xizmati). Qoida bo'yicha bu xazmatdan foydalanish uchun avvaldan operatorlik markazi yoki prossessing kompaniyasi

bilan hamda to'lovchilar va qabul qiluvchilar bilan munosabatlar o'rnatiladi (hisobraqam ochish, identifikasiya uchun parol olish, to'lovlarni qabul qiluvchining bank rekvizitlarini ko'rsatish va hokazo). Ayrimlar ushbu xizmatni telefon-banking deb ham ataydilar.

WAP dan foydalangan holda to'lovlarni amalga oshirish. WAP internet tijoratga xos bo'lgan to'lov vositalaridan foydalanish imkoniyatini beradi.

Mobil o'zaro hisob-kitoblarning boshqa turlari autentifikasiya, saqlash, qayta ishlash va axborotni uzatishda maxsus mikroprosessorli uskunani talab etadi. Odatda mobil to'lovlar uchun mo'ljallangan telefon dastagi ikkita mikrosxemaga ega bo'ladi, ularning har biri xotira va mikroprosessorga ega bo'ladi: birinchisi standart, mobil aloqa operatori SIM kartasida joylashadi; ikkinchisi foydalanuvchining barcha bank axborotlarini saqlaydi. Ushbu ikkinchi mikrosxema faqatgina maxsus PIN kod orqali aktivlashadi, bu PIN kod telefonda ham plastik karta ham POS terminal analogini mujassamlashtiradi. Shu tariqa mobil tranzaksiyalar internet tranzaksiyalardan farqlanadi. Moliyaviy axborotlar SMS xabarlar ko'rinishida uzatiladi. Axborotni uzatishning ushbu usuli foydalanuvchi uchun boshqalaridan ko'ra qulayroq, soddaroq va kamxarjroq hisoblanadi, chunki past narxga ega, xabar yetkazilganligini ma'lum qilish funksiyasi mavjud, qimmat narxli aloqa kanallarini talab etmaydi, so'zlashuv kanali band bo'lgan taqdirda ham abonentga kelib tushadi.

Mobil tijorat anchyin katta salohiyatga va biznes yuritishda qator qo'shimcha imkoniyatlarga ega:

Cheklovlar yo'qligi (pochtani olish, zarur axborotni o'qish, xaridni amalga oshirish uchun kompyuter yoki internet terminal bilan yonma yon bo'lishning hojati yo'q, bittagina mobil telefonning o'zi kifoya); Lokalizatsiya (GPS – Global Positioning System kabi texnologiyalar berilgan hududga tegishli axborotni olish imkoniyatini beradi, masalan yaqin orada joylashgan do'kondan qiziqtirayotgan tovarni xarid qilish taklifi);

Shaxsiylashtirish (telefon shaxsiy buyum bo'lib, u orqali egasini aniqlash mumkin. Har bir alohida mijiz bilan munosabatlarni o'rnatish bu mobil tijoratning kuchli tomonlaridan biridir. Internet treyderlari brokerlik xizmatlarini taklif qilgan holda bu ustunliklardan

foydalanishlari mumkin. Mobil foydalanuvchilarga xizmatlar taklif etuvchilar bunga e'tibor qaratishlari lozimdir).

Shu bilan bir qatorda sezilarli kamchiliklarni ham sanab o'tish joizdir: Tarmoqning o'tkazuvchanlik qobiliyati bilan bog'liq cheklovlar. Uchinci avlod tarmoqlari simli internet bilan qiyoslasa bo'ladigan o'tkazish qobiliyatini va'da qilishmoqda, biroq hozirda u eng yaxshi holda 19,2 kbit/s ni tashkil qiladi;

Ekran o'lchovlari. Hattoki movil telefon ekrani kattalashtirilganida va uning texnik xarakteristikalari yaxshilanganida ham u baribir kichikligicha qoladi. Matn terish ham unchalik qulay bo'lmaydi. Biroq telefondan foydalanishning shubxasiz afzalliklari ham bor, masalan aeroportda ro'yhatdan o'tish, xarid chog'ida to'lov terminali sifatida foydalanishda bu uskunalar salmoqli rol o'ynaydilar. Ayni paytda ekran kichikligi va matn terish noqulayligi kabi kamchiliklarni telefon bilan birgalikda noutbuk yoki cho'ntak kompyuterini ishlatib bartaraf etish mumkin.

Nazorat savollari

1. Kompyuter tarmoqlari deganda nimani tushunasiz ?
2. Oddiy kompyuter tarmog'ini ishlash prinsiplarini tushuntirib bering.
3. Uzellari orasidagi masofa bo'yicha tarmoqlar qanday tasniflanadi?
4. Kompyuter tarmog'ining dasturiy ta'minotini aytib bering.
5. Axborotlarni uzatish usuli bo'yicha tarmoqlarning tasniflanishini aytib bering.
6. Axborotlarni uzatish bo'yicha tarmoqlarning tasniflanishini aytib bering.
7. Tarmoq topologiyasini tushuntirib bering.
8. Tarmoq abonenti deganda nimani tushunasiz?
9. Kompyuter tarmoqlari iyerarxiyasini ishlash mexanizmlarini aytib bering.
10. Server va ishchi stansiya deganda nimani tushunasiz?

9-MAVZU. BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNDAN FOYDALANISH YO'LLARI.

1. Bloycheyn texnologiyasi va uni qo'llanilishi.
2. Soliq, bank, statistika sohasida blokcheyn texnologiyalarini qo'llanilishi xususiyalari.
3. Tranzaksiyalarni jarayonida axborotlarni uzatilishi.

Blokcheyn qanday yaratiladi

Blokcheyn (blokklar zanjiri) – taqsimlangan ma'lumotlar to'plami bo'lib, unda ma'lumotlar saqlash qurilmalari umumiy serverga ulanmagan bo'ladi. Bu ma'lumotlar to'plami blokklar deb ataladigan va tartibga solingan qaydlar doimiy o'sib boradigan ro'yxatda saqlanadi. Har bir blok vaqt belgisiga va bundan oldingi blokka havolaga ega bo'ladi. Shifrlashni qo'llash shuni kafolatlaydiki, foydalanuvchilarning ularsiz faylga yozuv kiritish imkoni bo'lmydi, yopiq kalitlar mavjudligi esa blokklar zanjirlarining ma'lum bir qisminigina o'zgartirishi mumkin. Bundan tashqari, shifrlash barcha foydalanuvchilarda blokklar taqsimlangan zanjirlari nusxalarini sinxronlashtirishni ta'minlaydi. Ba'zida blokcheyn texnologiyasi «qadriyatlar interneti» deb ataladi va biz buni yaxshi metafora deb hisoblaymiz. Har bir kishi internetda axborot joylashtirishi, so'ngra boshqa odamlar unga dunyoning istalgan nuqtasidan turib ulanish imkoniga ega bo'lishi mumkin. Blokklar zanjirlari blokcheyn fayli yoki qandaydir qadriyatlar ochiq bo'ladigan dunyoning istalgan nuqtasiga ma'lumotlar jo'natishga imkon beradi. Biroq sizda faqat siz «egalik» qiladigan bloklarga kirish imkonini berish uchun kriptografik algoritm bo'yicha yaratilgan yopiq kalit bo'lishi lozim. Yopiq kalitni kimgadir berar ekansiz, mohiyatan bu shaxsga blokklar zanjirining mos keluvchi bo'limida saqlanadigan pul mablag'larini bergan bo'lasiz. Bitkoinlar holatida, kalitlar to'g'ridan-to'g'ri moliyaviy qiymatni ifodalaydigan valyutadagi ayrim summalar saqlanadigan manzillarga ulanish uchun foydalaniladi. Xuddi shu bilan mablag'larni o'tkazishni qayd qilish funksiyasi amalga oshiriladi. Bundan tashqari, yana bir muhim funksiya – ishonchli munosabatlar o'rnatish va shaxsning haqiqiyligini tasdiqlash amalga oshiriladi, chunki mos keluvich kalitlarsiz blokklar zanjirini hech kim o'zgartira olmaydi. Tegishli kalitlar bilan

tasdiqlanmagan o'zgarishlar esa rad qilinadi. Albatta, kalitlar (jismoniy valyuta kabi) nazariy jihatdan o'g'irlanishi mumkin, lekin kompyuter kodining bir nechta satrini himoya qilish odatda katta harajatlar talab qilmaydi (masalan, buni mash'ur Fort-Noksdan oltin zaxirasini saqlash harajatlari bilan taqqoslang).

Blokcheyn texnologiyasining muhimligi nimada?

Bugungi kunda biz markazlashgan interaktiv internet platformasi orqali axborot almashinishga ko'nikib qolganmiz. Biroq agar gap moddiy boyliklarni (pulni) o'tkazish haqida borganda, biz odatda markazlashtirilgan moliyaviy muassasalar (banklar) xizmatlaridan foydalanishga murojaat qilamiz. Internet orqali to'lovlar usullari amalda bu tarmoq dunyoga kelgan paytlarda paydo bo'lgan (eng ko'zga tashlanadigan misollardan biri — PayPal), biroq ular, qoidaga ko'ra, bank hisobraqami yoki kredit kartasi bilan integratsiya qilishni talab qiladi. Blokcheyn texnologiyasi esa bular singari «ortiqcha bo'g'in»lardan xalos bo'lishga imkoniyat yaratadi. U an'anaviy ravishda moliyaviy xizmatlar sektori bajaradigan uch muhim amalni o'z zimmasiga olishi mumkin: bitimlarni ro'yxatdan o'tkazish, shaxs haqiqiylikini tasdiqlash va shartnomalar tuzish. Bu holat bank ishida ulkan ahamiyatga molik bo'ladi, chunki butun dunyoda miqyosida moliyaviy xizmatlar bozori – bozor kapitallashuvi bo'yicha eng katta bozordir. Bu tizimning hech bo'lmasa bir qismini blokcheyn texnologiyasiga o'tkazish moliyaviy xizmatlar sohasida ko'p sonli uzilishlarga olib kelishi mumkin, lekin shu bilan bir paytda, bunday xizmatlar samaradorligini sezilarli oshirishga imkon beradi. Blokcheyn texnologiyalarining uchinchi ehtimoliy roli (shartnomalar tuzish) moliya sektoridan tashqarida ham juda foydali bo'lib chiqishi mumkin. Yana bir valyutaning (bitkoin) muomalaga kiritilishi bilan, blokcheyn texnologiyasidan raqamli ma'lumotlarning har qanday turini, jumladan, kompyuter kodini saqlash uchun foydalanilishi mumkin. Ushbu kod fragmentini shunday dasturlash mumkinki, u ikkala kelishuvchi tomon o'z kalitlarini kiritgan va shu tariqa shartnoma tuzishga rozilik bildirgan holda tegishli amal bajariladi. Xuddi shu kodlash ma'lumot oqimlaridan axborot olishi (aksiyalar narxi, meteorologiya ma'lumotlari, yangiliklar sarlavhalariva kompyuter tahlil qilishi mumkin bo'lgan boshqa narsalar)vama'lum bir shartlar bajarilganda avtomatik ravishda ro'yxatdan o'tkaziladigan

shartnomalar tuzishi mumkin. Ushbu mexanizm «aqli shartnomalar» (smart-contract) deb ataladi va uni qo'llash imkoniyatlari amalda cheklanmaydi. Masalan, termoregulyasiya intellektual tizimi energiya iste'moli haqidagi ma'lumotlarni intellektual elektr tarmog'iga uzatishi mumkin. Belgilangan miqdorda elektr energiyasi iste'mol qilinganda boshqa bloklar zanjiri avtomatik ravishda kerakli summani sizning hisobraqamingizdan energetika kompaniyasi hisobraqamiga o'tkazadi. Natijada hisoblagich ishi avtomatlashtiriladi. Mazkur yondashuv intellektual mulkdan foydalanishni nazorat qilish uchun ham to'g'ri keladi: u foydalanuvchiga necha marta axborotga ulanish, u bilan o'rtoqlashish yoki undan nusxa ko'chirishga ruxsat berilganini belgilashi mumkin. Undan yana qalbakilashtirishdan himoya qilingan ovoz berish tizimi yaratish, axborotni tsenzura cheklovisiz tarqatish va boshqa amallar uchun foydalanilishi mumkin. Yirik banklar va ayrim davlat strukturalari «blokcheyn»dan taqsimlangan registrlar sifatida ishlatishadi, oddiy «blokcheyn»dan esa axborot saqlash va tranzaksiyalar amalga oshirish usulini tubdan o'zgartirish uchun foydalanadilar. Ular maqtovg'a loyiq maqsadlarni ko'zlaydilar: tezlik va havfsizlikni oshirish, qiymatni pasaytirish, xatolar sonini kamaytirish, ishdan chiqish va zaiflik markaziy nuqtalarini bartaraf qilish kabi ishlarni amalga oshirishni rejalashtiradilar. Bunday modellarto'lovlarni amalga oshirish uchun kriptovalyutalardan foydalanishi shart emas. Biroq eng muhim va istiqbolli blokcheynlar bitkoinning Satoshi Nakamoto tomonidan ishlab chiqilgan blokcheyni va modeliga asoslanadi. Ular qanday ishlashini quyida ko'rib chiqamiz.

Bitkoyn, boshqa har qanday raqamli valyuta kabi, biron joyda faylda saqlanmaydi. U blokcheynda yozilgan tranzaksiyalar bilan ifodalanadi va bitkoin bir rangdagi katta tarmoq resurslari orqali bitkoinidan foydalanilgan har bir tranzaksiyani tasdiqlash va uni ma'qullash uchun foydalaniladigan qandaydir butunjahon grossbux kitobi yoki katta jadval kabi boladi. Har qanday blokcheyn, bitkoynidan foydalanishi yoki foydalanmasligidan qat'i nazar, *taqsimlangan* hisoblanadi: u butun dunyo bo'ylab ushbu tizimga kirgan ko'ngillilar kompyuterlarida ishlaydi, shuning uchun ham, unda buzib kirish mumkin bo'lgan ma'lumotlar markaziy to'plami yo'q. Blokcheyn *ommaviydir*: uni istalgan kishi istalgan payt ko'rib chiqishi mumkin, chunki utranzatsiyalar auditi va hisobi bilan shug'ullanadigan bironta tashkilotga a'zo emas hamdataqsimlangan tarmoqda joylashgan.

Blokcheyn *shifrlangan*: unda virtual havfsizlikni ta'minlash uchun ommaviy va xususiy kalitlar (bank yacheykasi uchun foydalanoladigan ikkita kalit tizimi kabi) qo'llanadigan kuchli shifrlash tizimidan foydalaniladi. Davlat muassasasi yoki moliyaviy korporatsiyaning vijdotsiz xodimi yoki supermarketlar ulkan tarmog'ining kuchsiz brandmauerlari haqida qayg'urishga esa hojat yo'q.

Iqtisodiy tranzaksiyalar yangi raqamli registrini insoniyat uchun muhim va qimmatli bo'lan istalgan axborotnisaqlash uchun ishlatish mumkin, shu jumladan, tug'ilganlik haqida, nikoh haqida va o'lim haqidagi guvohnomalar, oliy ma'lumot haqidagi diplomlar, moliyaviy hisobotlar, tibbiyot kartalari, sug'urta to'lovlari uchun murojaatlar, saylovlardagi ovozlar soni, mahsulotlarning kelib chiqishi – kod ko'rinishida taqdim etilishi mumkin bo'lgan istalgan ma'lumotni saqlashga dasturlab qo'yish mumkin. Yangi platforma dunyodagi hamma narsa haqida raqamli ma'lumotlarni onlayn rejimida birlashtirishga imkon beradi. Bundan tashqari, yaqin kelajakda moddiy dunyodagi milliardlab aqlli qurilmalar o'zgarishlar qabul qilishi va uzatishi, ularga javob qaytarishi, o'z ehtiyojlarini ta'minlash uchun elektrenergiyasi xarid qilishivamuhim axborotlarni tarqatishi, atrof-muhitni muhofaza qilishdan tortib, bizning sog'lig'imiz haqida qayg'urishgacha bo'lgan xilma-xil vazifalarni o'z zimmasiga olishi mumkin. Hulosa qilib aytganda, «hamma narsa interneti»ga «hamma narsa registri» kerak boladi. Biznes, savdo va iqtisodiyotga ham raqamli hisoblashlar talab etiladi.

Barchaga ma'lumki, tadbirkorlik iqtisodiyotning rivojlanishi va jamiyatning gullab-yashnashi uchun juda muhimdir. Internet tadbirkorlarga yirik kompaniyalarning meros bo'lib qolgan madaniyatini, rivojlanishdan to'xtagan ish jarayonlarini va o'tmishning og'ir ballasti kabi muammolarini emas, balki imkoniyatlar va vositalar taqdim etgan holda tadbirkorlikni tom ma'noda ozod qilishi lozim. Biroq o'z egalarini milliarderga aylantirgan dotkomlarning ovoza bo'lgan muvaffaqiyatlari yoqimsiz bir haqiqatni niqoblab turadi: ko'plab rivojlangan iqtisodiyotlardatadbirkorlik va yangi kompaniyalar paydo bo'lishi oxirgi o'ttiz yilda kuchli pasayishni his qilmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlarda Internet davlatning haloqatga eltadigan byurokratiyasiga qarshi kurashishga majbur bo'layotgan potensial tadbirkorlar uchun to'siqlarni deyarli pasaytirmadi. Internet

milliardlab odamlarga o'z ishini boshlash uchun zarur bo'lgan moliyaviy vositalarga ulanish imkonini bermadi. Albatta, tadbirkor bo'lish hammaning ham taqdiriga bitilgan emas, lekin munosib pul ishlab topishga harakat qilayotgan hatto o'rtacha statistik insonga ham moliyaviy operatsiyalarni amalga oshirish imkoniyati yo'qligi va davlat cheklovlarining kuchayib ketganligi ancha xalal beradi. Bu albatta, murakkab muammo, lekin blokcheyn ko'p jihatdan tadbirkorlikka va mos ravishda, biznesni gullab-yashnashga kuch-quvvat baxsh etishga qodir. Endi, muhim ahamiyatga ega bo'lish hamda o'z jamiyatidan tashqarida ishbilarmonlik faoliyati yuritish imkoniyatiga ega bo'lish uchun rivojlanayotgan mamlakatlardagi o'rtacha statistik fuqaro internetga ulangan qurilmaga ham ega bo'lishi zarur. Global iqtisodiyotga Internetga ulanishni kreditlash va moliyalashtirish manbalari, ta'minotchilar, hamkorlar va investitsiyalash uchun imkoniyatlarning keng miqyosdagi ochiqligini anglatadi. Har qanday iqtidor, har qanday resurs, hatto eng kichik bo'lsada, blokcheynda monetizatsiya qilinishi mumkin. Yangi platforma biz nimani va qanday qilib onlayn amalga oshirishimiz mumkinligini, bunda kim ishtirok etishini, shu tariqa eng dolzarb ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun texnologik sharoitlar yaratishga imkon beradi. Agar bu vazifani uddalashning imkoni bo'lmasa, ko'p narsa va'da qiladigan blokcheyn texnologiyasi cheklanadi yoki umuman yo'q qilinadi. Bundan ham yomoni, u kuchli institutlar qo'lidagi qurolga aylanishi mumkin bo'lib, uning yordamida ular o'z holatini saqlab qoladi, yoki, agar unga hukumat ulanish imkoniga ega bo'lsa, blokcheyn yangi total kuzatuv jamiyati uchun bir vositaga aylanadi. Taqsimlangan dasturiy ta'minot, shifrlash, mustaqil agentlar va hatto sun'iy intellekt chambarchas bog'langan texnologiyalarinazorat ostidan chiqishi va o'z yaratuvchilariga qarshi ishlashi ham mumkin.

Tarmoqda blokcheyn va ishbilarmonlik axloqi

Ishonch – jarayonning tashqi emas, ichki elementi hisoblanadi. Blokcheynning asosi esa barcha qatnashuvchilar orasidagi ishonchga asoslangan. Unda ma'lumotlar bir bosqichda kodlashtiriladi va bitta qatnashchi tomonidan nazorat qilinmasdan, balki nazorat barcha qatnashchilar o'rtasida taqsimlanadi. To'g'ridan-to'g'ri qadriyatlar almashinish ikkinchi tomon odob-axloq doirasida harakat qilishini kutgan holda amalga oshiriladi. Shunday qilib, ishbilarmonlik axloqi

qadriyatlarini – ishda va soʻzda halollik, oʻzgalarning manfaatlarini hisobga olish, oʻz qarorlari va harakatlarining oqibatlari uchun javobgarlik, qaror qabul qilish va harakatlar shaffofligi – qaror qabul qilish huquqlari, ragʻbatlantirish tuzilmalari va operatsiyalarning oʻzi ham kodlanadi, shunday ekan, blokcheynda jamoa odob-axloq meʼyorlarini buzishning imkoni boʻlmaydi, yoki bu katta vaqt, pul, kuch-quvvat va nufuz harajatlarini talab qiladi.

Internetda bevosita biznes yuritish yoki tranzaksiya amalga oshirishshu paytgacha oddiy bir sababga koʻra imkonsiz boʻlgan, chunki pul oʻz tabiatiga koʻra boshqa axborot tovarlari va intellektual mulkdan farq qiladi. Hamma doʻstlarga bitta selfini yuborish mumkin, lekin kimgadir toʻlab boʻlingan bir dollarni doʻstingizga yubora olmaysiz. Pul sizning hisobraqamingizdan chiqarilishi va doʻstingizning hisobraqamiga oʻtkazilishi lozim. Pul bir vaqtning oʻzida ikkita joyda boʻla olmaydi, katta miqdordagi pul haqida esa gapirmasak ham boʻladi. Turli joylarda raqamli valyuta birligini ikki marta sarflash riski bor – shunda ulardan biri toʻlanmagan chek kabi toʻlov uchun qabul qilinmaydi. Bu *aktivni ikki marta sarflash muammosi* deb ataladi. Bitkoynblokcheynida tarmoqdagi bitkoyin egasi muayyan bitkoyinni sarflagan birinchi tranzaksiyaga belgi qoʻyadivabu bitkoynndan takroriy foydalanishga toʻsqinlik qiladi, shu tariqa ikki marta sarflash imkoniyatini bartaraf qiladi. Tarmoq qatnashchilari, bitkoyntoʻliq funksional boshqaruvchilari, maynerlar, eng yangi tranzaksiyalar haqida maʼlumot toʻplaydi va ularni har oʻn daqiqqa maʼlumotlar bloki koʻrinishida saqlaydilar. Har bir blok faqat undan oldingi blok mavjudligidagina amalda boʻladi. Bayonnomalarga shuningdek, har bir uzal blokcheynni toʻlaligicha saqlashi uchun disk makonini regeneratsiya qilish usuli kiritiladi. Nihoyat, blokcheyn ommaviydir, chunkiundagi tranzaksiyalar qanday oʻtishi hammaga koʻrinib turadi. Shunday qilib, tranzaksiyaniyashirishning hech ham imkoni yoʻq, bitkoynni kuzatish oddiy pulni kuzatishdan osonroqdir. Mayning jarayonlari – tranzaktsiyalar blokini yigʻish, resurslar sarflash, masalani hal qilish (boshqorimalar ketma-ketlikda boʻlganimaʼqul), murosa (consensus)ga erishish, tashqi registr nusxasini qoʻllab-quvvatlash shu qadar muhimki, ayrimlar bitkoyn blokcheynini huddi internet kabi foydali deb aytadi va uni ommaviy qoʻllab-quvvatlashga chaqiradi. Endi esa bu holatlar blokcheynniiqtisodiyotda qoʻllash masalasida nimalarni anglatadi, degan savolni koʻrib chiqamiz. Odamlar shaxsini tasdiqlash va

ularning hozircha dog' tushmagan nomiga kafillik berishni yirik kompaniyalar va davlat muassasalariga ishonib topshirish o'rniga bu funksiyalarni tarmoqqa ishonamiz. *Butun tarix davomida birinchi marta tranzatsiyalarga va ikkinchi tomon harakatlaridan qat'i nazar, yozilgan axborotlarning katta qismiga ishonchni ta'minlaydigan blokcheyn ko'rinishidagi ochiq platforma paydo bo'ldi.* Tizim ma'lumot saqlash va uni boshqarish jarayonini yagona nazorat markazi bo'lmagan bir rangdagi tarmoqda amalga oshiradi ma'lumotlarni tarmoq bo'yicha taqsimlaydi. Bironta tomon ham tizimni buzishga qodir emas. Agar bironta hukumat organibitta qatnashchi yoki qatnashchilar guruhini uzib qo'yish yoki alohida ajratishga erisha oladigan bo'lsa, tizim ishlashda davom etaveradi. Agar tarmoqning katta qismi uning ustidan nazoratni qo'lga kiritadigan bo'lsa, nima ro'y berayotganini hamma ko'rib turadi. Internet paydo bo'lgan paytda xodimlar, fuqarolar, mijozlar yoki boshqa tashkilotlardan iborat katta foydalanuvchilar bazasiga ega bo'lgan bironta yirik institut o'zining ijtimoiy majburiyatlari haqida o'ylamasdi. Markazlashgan hukumat organlari muntazam ravishda bu haqida xabardor qilmasdan foydalanuvchilar fikriga zid ravishda harakat qilish, ularning ma'lumotlarini to'plash va tahlil qilish, ularni davlat talabi bo'yicha taqdim etish, foydalanuvchilar roziligisiz keng ko'lamli o'zgarishlar joriy qilishga tayyorligi va qodirligini namoyish etib kelar edi. Bitkoyn blokcheynini nazorat qilishga urinish harajatlari olinishi mumkin bo'lgan moliyaviy foydadan ancha katta bo'lishi mumkin. Satoshi Nakomoto foydalanuvchidan tarmoqni himoya qilish va yangi bitkoinlar ishlab chiqarish uchun katta hisoblash quvvatlari (demak, ko'p elektr energiyasi) sarflashni talab qiladigan ishni isbotlash usulini joriy qildi. Shu sababli, vositachilarga ehtiyoj yuzaga keladi. Blokcheyn faoliyatining eng yaxshi namoyon bo'lishiga sabab ommaviy hamkorlikdir. Har bir kishi o'z axboroti, o'z mulki va o'zining ishtirok etish darajasi ustidan hukmronlik qiladi. Taqsimlangan hisoblash quvvatlari taqsimlangan jamoaviy hukumat tashkil qilishga imkon beradi. Ehtimol, bunday platforma ne'matlar yaratishning yangi taqsimlangan modellari sari yo'l ochib berar. Ehtimol, to'g'ridan-to'g'ri nomarkazlashgan hamkorlik yangi usullari jamiyatda yuzaga kelgan muammolarni hal qilishga imkon berar. Ehtimol, ishonchsizlik inqirozini va hatto hozirgi institutlarda noqonuniylikni bartaraf qilish, piar-qadamlar o'rniga so'zda emas, ishda muvaffaqiyatga erishish va jamiyat hayotida ishtirok etishga

imkon beradigan aholi qo'liga real hokimlik qilishni topshirishga erishilishi mumkin. Blokcheyn tizimi barcha manfaatdor shaxslarning motivatsiyasini o'zaro muvozanatlashtiradi. Bitkoyn yoki qandidir qiymatni aks ettiradigan token – nufuz bilan bog'liq munosabatlarning ajralmas qismidir. Satoshi Nakomoto tizimda ishlaydiganlarni mukofotlashni dasturiy asoslab berdi va hamma uning saqlanishi haqida qayg'urishi uchun hokimlik qilishni tokendan foydalanuvchi barcha jamoaga topshirdi. Blokcheyn – moliyaviy ma'noda, global taqsimlangan savatlardagi tuxumlardir. Internetning ilk avlodi davridahokimlik qilishni korporatsiyalarda mujassam etilishi, ularning hajmi, murakkabligi va shaffofsizligiyangi imkoniyatlar taqdim etgan tarmoqlardan nomutanosib ravishda katta foyda olishga imkon berdi. Yirik banklar o'z faoliyati bilan moliya tizimini shaffoflik chegarasiga yetkazdi, chunki bu banklarda ko'pchilik top-menejerlar va qator mutaxassislarini rag'batlantirish tizimi shunday ishlab chiqilgandiki, ular uzoqni ko'ra bilmaydigan va o'ta riskli xulq-atvorlilarga hizmat qilar edi. Jismoniy valyutalardan farqli ravishda, bitkoyn sakkizta o'nlik razryadgacha ulushga bo'linishi mumkin (ya'ni bitkoindagi summa verguldan keyin sakkizta belgigacha ega bo'lishi mumkin). Bu uzoq vaqt davomida bitta tranzaksiya doirasida summalarni birlashtirish va bo'lishga imkon beradi: summadan ma'lum miqdor olish va bu summadan moliyalashtiriladigan barcha chiquvchi to'lovlar yagona tranzatsiya sifatida ko'rib chiqilishi mumkin, bu esa tranzaksiyalar seriyasidan ancha qulaydir. Hizmatdan foydalanishni hisobga olish uchun smart-shartnoma tuzib, avtomatik raivshda uni muntazam vaqt oraliqlari orqali kichik ulushlar bilan to'lash mumkin.

Blokcheynda tarmoq havfsizligi masalalari

Havfsizlik tadbirlari tarmoqqa shunday joriy qilinganki, uning umumiy inkor etish nuqtasi bo'lmaydi, nafaqat maxfiylik, balki har qanday harakat bekor qilinmasligi va autentifikatsiya ham ta'minlanadi. Tizimda ishtirok etishni istagan har bir shaxs shifrlashdan foydalanishi lozim – bu muhokama qilinmaydi va o'ylamasdan qilingan harakatlar oqibatlarini faqat shu harakatlarni amalga oshirgan shaxsgina his qiladi. Xakerlik hujumlari, shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash, firibgarlik, kiberqo'rqitish, fishing, spam, ziyon keltiruvchi dasturlar, virus-tovlamachilar – bularning barchasi

insonning jamiyatdagi havfsizligiga tahdid soladi. Internetning ilk davri, ko‘plab jarayonlarni shaffof qilish va inson huquqlari buzilishini qiyinlashtirish o‘rniga, xusuiy shaxslar, institutlar va iqtisodiy faollik havfsizligini oshirmas edi. O‘rtacha internetdan foydalanuvchi ko‘pincha elektron pochta va hisob qaydlarini oddiy parollar himoya qiladi deb umid qilardi, chunki provayderlar yoki ish beruvchilar ishonchliroq parollarni talab qilmasdi. Shuni ham aytish kerakki, raqamli valyuta oddiy faylda saqlanmaydi. U kriptografik *xesh* bilan belgilangan tranzatsiyalarda aks ettiriladi. Foydalanuvchilar o‘z pullari uchun kriptokalitlarga ega bo‘ladi va tranzaksiyalarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri bir-biri bilan birgalikda amalga oshiradi. Bunday havfsizlik uchun ularning har biri mas‘uliyatli bo‘lishi – shaxsiy kalitlarni ishonchli himoya qilishi zarurligidir. Bu yerda havfsizlik standartlari muhim ahamiyatga ega bo‘ladi. Bitkoin blokcheyni AQSH Standartlar va texnologiyalar milliy instituti tomonidan chiqarilgan va axborotni qayta ishlash federal standarti sifatida qabul qilingan mashhur va puxta ishlab chiqilgan SHA-256 shifrlash standartida ishlaydi. Blok yechimini topish uchun zarur bo‘lgan ko‘p martalik matematik hisob-kitoblarni takrorlash murakkabligi hisoblash qurilmasidan masalani yechish va yangi bitkoinlar ishlab topish uchun ko‘p elektr energyasi sarflashni talab qiladi. Ba’zi bir boshqa algoritmlar esa ancha kamroq energiya sarflaydi. Bizningcha, har qanday iqtisodiyot hamma uchun ishlaganda eng yaxshi tarzda ishlaydi. Bu unda ishtirok etish uchun to‘siqlarni pasaytirish lozimligini anglatadi. Bu kapitalni qayta taqsimlash emas, balki *qayta taqsimlangan kapitalizm* uchun platforma yaratish kerakligini anglatadi. Ilk internet davri ko‘plab odamlar uchun ko‘plab mo‘jizalar yaratdi. Biroq, yuqorida aytib o‘tilganidek, dunyo aholisining katta qismi na texnologiyalarga, na moliya tizimiga va na iqtisodiy imkoniyatlarga ulanish imkoniga ega bo‘lmagan holda, avvalgidek, tizimga ulanmasdan qolib ketmoqda. Boz ustiga, yangi kommunikatsiya vositasi hamma uchun farovonlik keltirishiga umid oqlanmadi. Ha, Internet rivojlangan mamlakatlardagi kompaniyalarga, rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda, millionlab odamlarga ish taqdim etishga imkon berdi. U ko‘plab tadbirkorlar uchun bozorga kirishga bo‘lgan to‘siqlarni pasaytirdi va aholining kam ta‘minlangan qatlamlariga yangi imkoniyatlar va bazaviy axborotga ulanish imkoniyatlarini taqdim etdi. O‘ylaymizki, blokcheyn texnologiyasi har bir kishining huquqlari va insoniylikni saqlashva qodir bir

texnologiyadir. Moliya xizmatlari butunjahon tarmog'i hozirgi kunda ko'plab muammolarga to'lib-toshib yotibdi. U ancha eskirib qolgan, chunki yuqori dinamikali raqamli dunyodan ortda qolib ketayotibdi va shu sababli ham sekin va ishonchsiz ishlaydigan, o'tgan asrdan qolgan texnologiyalarga asoslanadi. U monopol bo'lib, milliardlab odamlarga bazaviy moliyaviy vositalarga ulanish imkonini bermaydi. U markazlashtirilgan bo'lib, shu sababli axborotning sizib chiqishi va boshqa hujumlar hamda inkor qilishlarga uchraydi. U monopollashtirilgan bo'lib, shu sababli status-kvoni qo'llab-quvvatlashga intiladi va innovatsiyalarga to'sqinlik qiladi. Blokcheyn novatorlar va tadbirkorlarga ushbu kuchli platformada qiymat yaratishning yangi usullarini topgan holda shu va boshqa ko'plab muammolarni hal qilishga imkon beradi. Jahon moliya mutaxassislari blokcheyn bilan bog'liq bo'lgan quydagi g'oyalar haqida puhta o'ylab ko'rishlari lozim:

Attestatsiya. Tarixda birinchi marta, turli sub'ektlar bir-birini bilmagan va bir-biriga ishonmagan holda bitim tuzishi va ishlarni yuritishi mumkin. Shaxsni tasdiqlash va ishonch o'rnatish moliyaviy vositachining huquqi va imtiyozlari bo'lmay qo'ydi. Boz ustiga, moliyaviy xizmatlar nuqtai-nazaridan ishonch bayonnomasi yangi ma'noga ega bo'ladi. Blokcheyn zarur bo'lgan paytda tranzaksiyalar tarixi (blokcheynda), nufuz qiymati (agregatsiyalangan fikrlar asosida) va boshqa umumiy iqtisodiy ko'rsatkichlar asosida har bir tomonning aynan o'xshashligi va to'lov layoqatini tasdiqlab, ishonchli munosabatlar o'rnatishi mumkin.

Qiymat. Blokcheynda tarmoqda qiymatni pirringli P2P uzatish kliringini amalga oshiradi va ularni tartibga soladi, buni doimiy bajaradi, shunday ekan, uning registri doimo dolzarb bo'ladi. Agar banklar *o'zining biznes-modelini o'zgartirmagan holda* bunday imkoniyatdan avvalboshdan foydalanganlarida edi, yiliga 20 mlrd dollar atrofida operatsion harajatlarni tejab qolgan bo'lar edilar – bu hisob-kitoblar Ispaniyaning Santander bankiga tegishli bo'lib, real raqamlar bundan ancha yuqori. Qiymatni keskin pasaytirish tufayli banklar bank xizmatlari ko'rsatish bilan yetarli darajada qamrab olinmagan jamiyatlarda xususiy va korporativ mijozlarga moliyaviy xizmatlar, bozorlar va kapitalga ulanish uchun kengroq imkoniyatlar taqdim eta olgan bo'lar edi. Bu nafaqat bozor yetakchilari uchun, balki butun dunyo bo'ylab endi ish boshlayotgan tadbirkorlar uchun ham foydali hisoblanar edi. Istalgan kishi istalgan joydan turib, faqat

smartfonga va internetga ulanish imkoniga ega bo'lgan holdagina jahon moliyaviy oqimlariga qo'shilish imkoniga ega boladi.

Tezlik. Hozirgi paytda pul oqimini tartibga solish etti kun, birja bitimini tartibga solish – ikki-uch kun, bank ssudasi uchun esa naqd 23 kun talab qilinadi. SWIFT tarmog'i butun dunyo bo'ylab o'n minglab moliyaviy institutlar o'rtasida kuniga o'n besh million to'lovni o'tkazadi, lekin ularni tartibga solish va kliringga bir necha kun sarflaydi. Xuddi shu narsa AQSHda kuniga trillionlab dollarlik to'lovlar o'tkazadigan ACH (Automated Clearing House) tizimida ham ro'y beradi. Bitkoyn tarmog'idabu vaqtda amalga oshirilgan barcha tranzatsiyalarni tartibga solish va kliringga o'rtacha 10 daqiqa vaqt ketadi. Boshqa blokcheynlar yanada tezroq bo'lib, Bitcoin Lightning Network kabi zamonaviy novatorlik yechimlari tartibga solish va kliring vaqtini soniyaning ulushiga teng bo'lgan vaqtgacha qisqartirib, bitkoin blokcheyni hajmini oshirishga intiladi. «Pul jo'natuvchi bir tarmoqda, oluvchi esa boshqa tarmoqda bo'ladigan bank tizimida pul ko'plab registrlar, vositachilar, tranzit maydonlar orqali o'tib, tom ma'noda yo'lda yo'qolib qolishi mumkin. Aslida ham, qiymatni uzatishning bir onda ro'y beradigan va harajatlar bilan bog'liq bo'lmagan turiga o'tish uzoq vaqt davomida oraliq holatda turib qoladigan kapitalni ozod qiladi; Bu esa «yo'ldagi» pul mablag'laridan foyda oladigan vositachilarni xursand qilmaydi, albatta.

Risklarni boshqarish. Blokcheyn texnologiyasi bir necha xil moliyaviy risk turlarini bartaraf qilishga va'da beradi. Birinchidan, tartibga solish riski – to'lovning bitimni tartibga solish jarayonida bironta xato natijasida o'tmaslik riski. Ikkinchidan, kontragentlik riski– ikkinchi tomon bitimni tartibga solish ro'y bermagunga qadar defolt e'lon qilish riski. Nihoyat, eng jiddiy *tizimli risk*, tizimdagi barcha yirik kontragentlik risklari yig'indisi.

Qiymat innovatsiyasi. Bitkoyn blokcheynibitkoyinlar uzatish uchun yaratilgan, boshqa moliyaviy aktivlar bilan ishlash uchun emas. Biroq buochiq boshlang'ich kodli, tajribalarni rag'batlantiradigan texnologiyadir. Ayrim novatorlar bitkoyin to'lovlari uchun emas, balki boshqa maqsadlar uchun mo'ljallangan alohida blokcheynlar, ya'ni altkoyinlar yaratadi. Saydcheynlar – imkoniyatlari va funksiyalari bo'yicha bitkoyn blokcheynidan farq qiladigan, lekin uning havfsizligini pasaytirmagan holda bitkoyn kompyuter infratuzilmasi va rivojlangan tarmog'idan foydalanadigan blokcheynlardir.

Saydcheynlar blokcheyn bilan ikki kanalli shtift – aktivlarni uchinchi tomon ishtirokisiz blokcheynga va blokcheyndan berish kriptografik vositasi yordamida aloqa qiladi. Xususiyy blokcheynlarda savdo platformalari yaratib, umuman bitkoyin va boshqa tokenlardan foydalanishni istisno qilishga intiladigan novatorlar ham bor. Moliyaviy institutlaraktivlar va majburiyatlarni yozish, almashinish va sotish uchun blokcheyn texnologiyasidan foydalanmoqda, vaqt o'tishi bilan esa an'anaviy birjalar va markazlashtirilgan bozorlarni u bilan almashtirishi mumkin, bu esa bizning qiymat haqidagi va u bilan savdo mexanizmlari haqidani tasavvurlarimizni o'zgartirib yuborishi mumkin.

Ochiq boshlang'ich kod. Moliyaviy xizmatlar tarmog'ibu – eskirib qolgan tizimlar ulkan texnologik to'plami bo'lib, istalgan payt qulashi mumkin. Uni texnologik jihatdan takomillashtirish qiyin, chunki har bir innovatsiya uchun qaytuvchan bo'la olishlik talab qilinadi. Blokcheyn esa, ochiq boshlang'ich kodli tizim bo'lgani holda, doimiy ravishda o'zgarishi, rivojlanishi va tarmoq muhosasi asosida takomillashishi mumkin. Bu afzalliklar – attestatsiya, ancha past qiymat, bir lahzali tezlik, risklarning pasayishi, katta innovatsiya, moslashuv qobiliyati – istiqbolda nafaqat to'lovlarni, balki qimmatli qog'ozlar bilan operatsiyalarni, investitsion bank xizmatlari ko'rsatishni, buxgalteriya hisobi va auditni, venchurli investitsiyalarni, sug'urtalashni, tadbirkorlik risklarini boshqarishni, xususiyy shaxslarga bank xizmatlari ko'rsatish va tarmoqning boshqa asoslarini o'zgartirishi mumkin. Odamlar o'z ma'lumotlarini o'zlari nazorat qilishlari kerak. Har bir kishi o'z shaxsiyati haqida nimani, qachon, qaerda va qanchalik batafsil gapirib berish haqida o'zi qaror qabul qilishga haqlidir. Shaxsiy ma'lumotlarning dahlsizlik huquqini hurmat qilish va shaxsiy ma'lumotlarning havfsizligini himoya qilish – ikkalasi bir xil narsa emas. Bizga unisi ham, bunisi ham kerak. Bir-biriga ishonish zaruratini bartaraf qilib, Satoshi Nakamoto shu tariqa u bilano'zaro aloqa qilish uchun ikkinchi tomon shaxsini yaxshi bilish zaruratini yo'qqa chiqardi. Xususiyy hayot daxlsizligi – insonning asosiy huquqi va erkin jamiyatning negizidir. Internet paydo bo'lgandan keyingi oxirgi yigirma yil davomida davlat miqyosida ham, xususiyy sektorda ham ma'lumotlar markaziy to'plamlari xususiyy shaxslar va tashkilotlar haqida, jumladan, ularga ma'lum qilmagan holda, xilma-xil maxfiy axborotlar to'plagan. Hamma joyda odamlar korporatsiyalar axborot izlash asnosida butun raqamli dunyoni titib

tashlagan holda qandaydir *kiberklonlaryaratishidan* havfsiraydi. Blokcheynda esa qatnashchilaristagan holda ma'lum darajagacha noma'lumlikni saqlashi mumkin – ular qandaydir qo'shimcha ma'lumotlar xabar qilish yoki bu axborotlarni ma'lumotlar markaziy to'plamida saqlashga majbur emas. Bu holatning muhimligiga noto'g'ri baho berib bo'lmaydi. *Blokcheynda shaxsiy ma'lumotlar ombori yo'q.* Blokcheyn protokollarihar bir muayyan tranzaksiya yoki vaziyat uchun kerakli bo'lgan noma'lumlik darajasini tanlashga imkon beradi. Shu tariqa biz o'zimizning elektron nusxalarimizni va ularning dunyo bilan o'zaro aloqalarini yaxshiroq boshqaramiz.

Blokcheynda huquqlarning saqlanishi

Mulk huquqi shaffof hisoblanadi va huquqiy himoya bilan ta'minlanadi. Shaxsiy erkinliklar hamma tomonidan tan olinadi va hurmat qilinadi. Bu haqiqat biz uchun oshkora bo'lib ko'rinadi: har bir shaxs tug'ilgan paytidan boshlab ulardan mahrum qilinishi mumkin bo'lmagan, ularni himoya qilish mumkin va lozim bo'lgan huquqlarga ega bo'ladi. Raqamli iqtisodiyotning birinchi davrida bu huquqlarni samaraliroq amalga oshirish usullariniizlab topishga harakat qilingan. Internet san'at, yangiliklar, ko'ngilocharliklar yangi shakllari uchun, she'r, qo'shiq, fotosurat, audio va videoyozuvlar uchun mualliflik huquqi o'rnatish vositasiga aylandi. Tarmoqda moddiy makondagi bilan bir xil narsalarga erishish uchun umumiy savdo kodini qo'llashga to'g'ri keladi: Moddiy substantsiyaning qiymati qanchalik past yoki baland bo'lishidan qat'i azar, har qanday predmetni sotib olish uchun shartnoma tuzish va uni muhokama qilish zaruratini bartaraf qilishga erishildi. Lekin bu holatda ham tranzaksiyalarni boshqarishda vositachilarga umid bog'lashimizga to'g'ri kelardi va vositachilarpulni o'z hisobraqamida ushlab turib (yo'ldagi pul mablag'lari) keyin o'tkazishi yoki uni o'tkazishi va so'ngra rad etishi mumkin bo'lgan holda tranzaksiyalarni rad qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Savdo bitimlari qatnashchilarning ma'lum bir qismi esa firibgarlik qilishi kutadi va har qanday bitimda ma'lum darajadagi firibgarlik muqarrar deb qabul qiladi.

Blokcheynda moliyaviy xizmatlar sektori qanday o'zgaradi

Bizning fikrimizcha, raqamli iqtisodiyot usullarini qo'llash tufayli eng muhim o'zgarishlarga tayyor bo'lgan sakkizta asosiy funktsiyani ko'rib chiqamiz.

Aynan shu bo'lishlik va qiymatni tasdiqlash. Hozirgi paytda bizishonch asosidagi munosabatlar o'rnatish va moliyaviy tranzaksiyada ikkinchi tomonning aynan shuligini tasdiqlashda yirik vositachilarga tayanamiz. Bu vositachilarbank hisobraqamlari va zayomlar kabi asosiy moliyaviy xizmatlarga ulanishda hakamlar rolini o'ynaydi. Blokcheyn ma'lum bir tranzaksiyalarga ishonch zaruratini pasaytiradi va bazida hatto olib tashlaydi ham. Bu texnologiya shuningdek, qatnashchilarga tasdiqlanadigan, to'liq funkcionalliva kriptografikhimoya qilingan elektron profillardan foydalanish va zarur bo'lgan hollarda ishonch asosidagi munosabatlar o'rnatishga imkon beradi.

Qiymatlar ko'chishi. Moliya tizimi har kunipul mablag'larini butun dunyo bo'ylab ko'chiradi va hatto bir dollar ham ikki marta sarflanmasligini ta'minlaydi. **iTunes** da bitta qo'shiqni 99 sentga xarid qilishdan tortib, kompaniya ichida fondlarni berish, aktivlar sotib olish yoki kompaniyalar xarid qilishgacha bo'lgan milliardlab bitimlarnitekshirib turadi. Blokcheyn har qanday qiymatlar – valyuta, aktsiyalar, obligatsiyalar, huquqlarni – yirik va kichik miqdorda, uzoq va yaqin masofaga, ma'lum va noma'lum tomonlarga ko'chirish uchun umumiy standart bo'lishga qodir. Shunday qilib, blokcheyn qiymatlarni ko'chirish uchun xuddi tovarlarni ko'chirish uchun kerak bo'lgan standart yuk konteyneri joriy qilish kabi ishlarni bajarishi mumkin. Bu esa bahoni sezilarni ravishda pasaytirishi, operatsion tezlikni oshirishi, iqtisodiy o'sish va farovonlikka xizmat qilishi mumkin. **Qiymatlarni saqlash.** Moliyaviy institutlar xususiy shaxslar, tashkilotlar va davlatga tegishli bo'lgan qiymatlar saqlanadigan ombor vazifasini bajaradi. O'rtacha statistik fuqaro uchun bank ularni bank yacheykasi, jamg'arma yoki joriy hisobraqamida saqlaydi. Likvidlik zarur bo'lgan va naqd ekvivalentga kichik foiz talab qilinadigan yirik tashkilot uchun bu risksiz investitsiyalar, masalan, g'aznachilik obligatsiyalari yoki qisqa muddatli vositalar bozoriga investitsiyalar hisoblanadi. Blokcheyn bilan xususiy shaxslarqiymatlarni saqlash, jamg'arma yoki joriy hisobraqami xizmatlarini yagona taqdim etuvchilar sifatida banklarga tayanishga majbur bo'lmaydilar, tashkilotlarda esarisksiz moliyaviy aktivlar xarid qilish va ularga egalik qilishning samraaliroq mexanizmlari paydo bo'ladi.

Kreditlash. Moliyaviy institutlar ipotekadan tortib, qisqa muddatli veksellargacha kreditlar berishni: kredit kartalari, ipoteka kreditlari, korporativ, munitsipal vadavlat obligatsiyalari, aktivlar bilan

ta'minlangan qimmatli qog'ozlarni bilan ishlash jarayonini ancha soddalashtiradi. Kreditlash mexanizmi kredit layoqatini tekshirish, kredit tarixi yuritish, kredit reytinglari tayinlash uchun bir qator qo'shimcha tarmoqlar yuzaga keltirdi. Xususiy shaxslar uchun kredit tarixi muhim, tashkilotlar uchun esa –«investitsion sinf»dan to «axlat»gacha bo'lgan kredit reytinglari mavjud. Blokcheynda istalgan shaxs an'anaviy qarz majburiyatlarini to'g'ridan-to'g'ri chiqarishi, ayirboshlashi va tartibga solishi, shu tariqa, risk va harajatlarni pasaytirishi hamda tezlik va shaffoflikni oshirishi mumkin. Iste'molchilar bevosita boshqa iste'molchilardan qarz olishi mumkin bo'ladi. Bu ayniqsa, bank xizmatlari bilan qamrab olinmaganlar va butun dunyo bo'ylab tadbirkorlar uchun juda muhim amaldir.

Qiymatlar almashinish. Har kuni bozorlar butun dunyo bo'ylab umumiy qiymati trillionlab dollarni tashkil qiladigan moddiy aktivlarni ayirboshlashga imkon beradi. Savdo bu – investitsiyalash, birjada o'ynash, xedjirlash va arbitraj, jumladan, bitimdan keyingi kliring tsikli, tartibga solish va saqlash maqsadida aktivlar va moliyaviy vositalar sotish va sotib olishdir. Blokcheyn har qanday tranzaksiyalarni tartibga solish vaqtini hafta va kunlardan daqiqa va soniyalargacha qisqartiradi. **Homiylik va investitsiyalar.** Aktiv, kompaniyayoki yangi korxonaga investitsiya kiritish kapital qiymatining ortishi, dividendlar, foizlar, renta va ularning xilma-xil kombinatsiyalari ko'rinishida daromad olish imkonini beradi. Tarmoq investorlarni tadbirkorlar va kompaniyalar egalari bilan rivojlanishning «farishta»dan tortib, IPOgacha va boshqa turli bosqichlarida uchrashtirgan holda bozorlar vujudga keltiradi. Mablag'lar jalb qilish odatda vositachilarni, masalan, investitsion banklar, venchurli investorlar, huquqshunoslarni talab qiladi. Blokcheyn ularning ko'plab funksiyalarini avtomatlashtiradi, to'g'ridan-to'g'ri piringli moliyalashtirish uchun yangi modellardan foydalanishga imkon beradi, shuningdek, dividendlar yozish va kupon to'lovlarini yanada samarali, ularni shaffof va ishonchli qiladi.

Nazorat savollari

1. Blokcheyn qanday yaratiladi?
2. Blokcheynda tarmoq havfsizligi masalalari haqida gapiring.
3. Blokcheynda moliyaviy xizmatlar sektori qanday o'zgaradi?

10-MAVZI. AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH USULLARI.

1. Axborot xavfsizligi tushunchasi.
2. Axborotni himoyalashning asosiy usullari.
3. Kompyuter viruslari va antivirus himoya vositalari.
4. Axborot tizimlarida ichki va tashqi tahdidlar.
5. Axborotlarga ruxsat etilmagan murojat.
6. Internet tarmog`i orqali uzoqlashtirilgan hujumlardan himoya usullari va vositalari
7. Elektron to`lov tizimlarida axborot xavfsizligi.

1. Axborot xavfsizligi tushunchasi

Axborot xavfsizligi deganda biz tasodifiy yoki oldindan ko'zlangan tabiiy yoki suniy xarakterga ega bo'lgan ta'sirlardan, qaysiki axborot sub'ektlariga noma'qul ziyon keltiradigan, shu jumladan infrastrukturani qo'llab quvatlovchi axborot foydalanuvchilaridan va egalaridan axborotni himoyalanganligini tushinamiz.

Axborotni himoyalash - bu axborotni xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar.

Axborot xavfsizligini asosiy tashkil qiluvchilari quyidagi kategoriyalardan iborat: infrastrukturani qo'llab quvatlovchi va axborot resurslarini maxfiyligini, butunligini va foydalanuvchanligini ta'minlash.

Foydalanuvchanlik - bu ma'lum vaqt oralig'ida kerakli axborot xizmatini olish imkoniyatidir.

Butunlik - axborotni aktulliligi bo'lib, uni yo'q qilinishidan va ruxsat etilmagan o'zgartirishlardan himoyalanganligidir. Axborotni o'zgartirish imkoniyatiga faqat tegishli huquqi bo'lgan shahslar ega bo'lishi kerak.

Maxfiylik - bu axborotni ruxsat etilmagan murojatlardan himoyalash. Axborot bilan tanishish imkoniyatiga faqat tegishli huquqga ega bo'lgan shahslar ega bo'ligi kerak.

2.Axborotni himoyalashning asosiy usullari Ruxsatlarni boshqarish

Ruxsatlarni boshqarish - Axborot tizimlari va axborot texnologiyalarining barcha resurslaridan foydalanishni tartibga solish orqali himoyalash usuli. Bunday usullar, axborotga bo'lgan barcha ruxsat etilmagan kirish imkoniyatlarini bartaraf eta olishi lozim. Ruxsatlarni boshqarish quyidagi himoya funksiyalarini o'z ichiga qamrab oladi:

- foydalanuvchilarni, xodimlarni va tizim resurslarini identifikatsiyalash (har bir ob'ektga shahsiy identifikator berish);
- ob'ekt yoki sub'ektlarni ularga berilgan identifikator orqali tanib olish (haqiqiylikini ta'minlash);
- foydalanish huquqiga egalini tekshirish;
- himoyalangan resurslarga bo'lgan murojatlarni ro'yhatga olish;
- ruxsat etilmagan kirishlarga urinish harakatlari bo'lgan vaqtda sezish (signalli ogohlantirish, tizimni o'chirish, tizim ishini to'htatib qo'yish, so'rovlarga javob bermaslik).

Identifikatsiya i autentifikatsiya

Identifikatsiya va autentifikatsiyani xavfsizlikning muhim dasturiy-texnik vositasi deb hisoblash mumkin, modomiki qolgan servislar sub'ektlarning o'zigagina mo'ljallangan. Identifikatsiya va autentifikatsiya - bu korxonaning axborot maydoniga kirishning, boshlang'ich himoya chizig'idar.

Identifikatsiya autentifikatsiya prosedurasining birgalikda bajarilishini avtorizatsiya prosedurasini deb qabul qilingan.

Identifikatsiya sub'ektlarga (foydalanuvchilarga, jarayonlarga, ma'lum bir foydalanuvchi nomidan harakat qiluvchilarga) o'zini kimligini ma'lum qilish imkonini beradi. Autentifikatsiya orqali ikkinchi tomonni aslida kim ekanligini bilish imkonini beradi. Ba'zan "autentifikatsiya" iborasining sinonimi sifatida "haqiqiylikini tekshirish" iborasi ishlatiladi.

Autentifikatsiya ikki hil bo'ladi, bir tomonlama (odatda klient haqiqiylikini serverga isbotlaydi) va ikki tomonlama (ikki tomon ham bir birini haqiqiylikini isbotlaydi) bo'ladi. Bir tomonlama autentifikatsiya prosedurasiga misol qilib foydalanuvchilarning tizimga kirish holatini keltirish mumkin.

Ochiq tarmoq muhitida tomonlar o'rtasidagi identifikasiyalash/autentifikasiyalashda ishonchli marshrut mavjud emas. Tarmoqlarda passiv va aktiv bo'lgan tinglashlardan, ya'ni ma'lumotlarni ushlab qolish, o'zgartirish va qayta ishlashdan himoyalashni ta'minlash zarur hisoblanadi.

Zamonaviy identifikasiya/autentifikasi vositalari, tarmoqqa markazlashtirilgan holda kirish konsepsiyasini qo'llagi kerak. Tarmoqqa markazlagtirilgan holda kirish - bu, birinchi o'rinda foydalanuvchilarga qulaylik yaratish talabi hisoblanadi. Agar korporativ tarmoqda ko'plab axborot servislar, murojatlarni bir-biridan mustaqil ravishda amalga oshirsa, u holda identifikasiya/autentifikasiyalash juda qiyin kechadi.

Kompyuter tizimlarida autentifikasiya usullaridan biri, foydalanuvchi identifikatorini kiritish orqali, oddiy nom bilan aytganda login (inglizcha - foydalanuvchining ro'yhatga olinuvchi nomi) va parol - qandaydir maxfiy ma'lumot hisoblanadi. Ishonchli parol va login juftligi maxsus ma'lumotlar bazasida saqlanadi.

Oddiy autentifikasiya quyidagi umumiy algoritmlardan iborat:

1. Su'bekt tizimga kirish uchun ruxsat so'raydi va shahsiy identifikator va parolni kiritadi.
2. Kiritilgan qaytarilmaydigan ma'lumotlar, autentifikasiya serverida, etalon bilan solishtiradi.
3. Ma'lumotning etalon autentifikasiya bilan mos kelgan holatda muvofaqiyatli hisoblanadi, mos kelmagan holda - su'bekt 1-qadamga o'tadi.

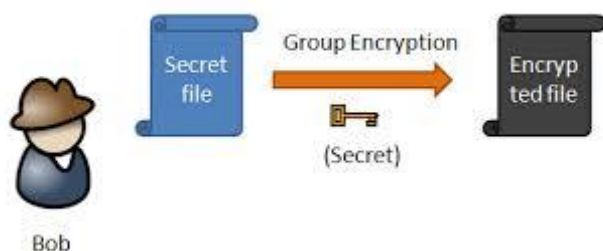
Su'bekt tomonidan kiritilgan parol, tarmoqqa ikki hil usulda uzatiladi:

- parolli autentifikasiya bayonnomasiga (Password Authentication Protocol, PAP) asoslan holda, ochik ko'rinishda, shifrlanganmagan holatda
- SSL yoki TLS shifrlashni ishlatgan holda. Su'ekt tomonidan kiritilgan qaytarilmaydigan ma'lumotlar, tarmoqda himoyalangan holatda uzatiladi.

Axborotni himoyalashning kriptografik usullari:

Kriptografiya (grekcha maxfiy belgilar bilan yozilgan hat) - bu axborotni ko'zda tutilmagan foydalanuvchilardan himoyalash yo'lida, axborotni o'zgartirish bilan bog'liq bo'lgan g'oya va usullar yig'indisidir. Axborot, matn (xabar) ko'rinishida keltiriladi. Bunday

axborot - ochiq matn deb ataladi. Uni himoyalangan holatga o'zgartirish shifr, shifr holatiga keltirish jarayoni - shifrlash, shifrlash natijasida olingan o'zgartirilgan matn - kriptogramma deb ataladi. Kriptogrammadan, yani shifrlangan matndan ochiq matnga o'zkazish, deshifrlash orqali amalga oshiradi. Shifrlash va deshifrlashni amalga oshirish uchun, kalit deb atalmish qo'shimcha axborot ishlatiladi. Aynan kalit shifrlashning siri hisoblanadi. Kalitni bilmasdan turib, cheklangan vaqt oraliq'ida kriptogrammani o'qish sezilarli qiyin yoki amaliy mumkin bo'lmasligi lozim. Kriptografiya, priptologiyaning tarkibiy qismlaridan biri bo'lib - axborotni ruxsat etilmagan kirishlardan himoyalangan holda jo'natish ilmi hisoblanadi. Kriptografiya, aytilgandek ma'lumotlarni maxfiy kalit yordamida shifrlash va deshifrlash bilan shug'ullanadi. Kriptologiyaning boshqa bir tarkibiy qismi - kriptozanaliz esa kalitni bilmasdan turib kriptogrammadan axborotni chiqarib olish nazariyasi bilan shug'ullanadi.



Zamonaviy kriptografiya to'rtta katta bo'limdan iborat:

- Simmetrik kriptotizimlar
- Ochiq kalitli kriptotizimlar
- Elektron raqamli imzo tizimlari
- Kalitlarni boshqarish

Simmetrik kriptotizimlar- shifrlash va deshifrlashni bitta kalit orqali amalga oshiruvchi algoritmlarni o'z ichiga oladi. Bunday algoritmlar ba'zan maxfiy kalitli algoritmlar deb ham ataladi. Bunday tizimlarda ishlaganda, xabar jo'natuvchi va qabul qiluvchi ishlatmoqchi bo'lgan kalitni oldindan yashirin kanal orqali almashgan bo'lagini talab qiladi.

Ochiq kalitli kriptotizimlar -Malumotlarni kriptografik himoyalash tizimlari ichida samaralisi ochiq kalitli kriptotizimlar, boshqacha qilib aytganda assimetrik kriptotizimlar hisoblanadi. Bunday tizimlarda ma'lumotlarni shifrlashda bir kalit ishlatilsa,

deshifrlash uchun esa boshqa kalit ishlatiladi (shu erdan assimetrik so'zi kelib chiqadi). Birinchi kalit tizimdagi barcha foydalanuvchilar uchun ma'lum bo'lib, ma'lumotlarni shifrlash uchun ishlatadi. Ochiq kalit orqali ma'lumotlarni deshifrlash mumkin emas. Shifrlangan ma'lumotni foydalanuvchi deshifrlash uchun ikkinchi kalit, ya'ni maxfiy kalitdan foydalanadi. Shuni nazarda tutish kerakki, shifrlashda ishlatiladigan kalit orqali, deshifrlash kaliti topilishi mumkin emas.

Elektron raqamli imzo tizimi

Elektron raqamli imzo (ERI) - elektron hujjatning rekviziti bo'lib, elektron hujjatni qalbakisidan himoyalash va ma'lumot manbasini tasdiqlash uchun ishlatiladi. Elektron raqamli imzo, elektron hujjatni kriptografik o'zgartirish natijasida hosil bo'lgan simvollar ketma-ketligidan tashkil topadi. ERI ma'lumot blokiga qo'shib, ma'lumotni qabul qiluvchiga ma'lumot manbasini, ma'lumotni butunligini va qalbakisidan himoyalash imkonini beradi.

Elektron raqamli imzo, axborotni maxsus dasturiy ta'minot va elektron raqamli imzoning maxfiy kaliti yordamida kriptografik o'zshartirig orqali vujudga keladi. ERI elektron hujjat almashinuvini takomillashtiradi va hujjatning ishonchliligini kafolatlaydi. Dastlabki matn ixtiyoriy o'zgartirilsa, ERI haqiqiy bo'lmaydi.

Elektron hujjat almashinuvida qatnashuvchi, elektron raqamli imzodan foydalanuvchi har bir foydalanuvchiga yagona ochiq va maxfiy kriptografik kalit generatsiya qilinadi.

Muhim element bo'lib maxfiy kalit hisoblanadi: uning yordamida elektron hujjatlar shifrlanadi va elektron raqamli imzo tashkil qilinadi. Shuningdek maxfiy kalit foydalanuvchida qolib, alohida tashuvchilar orqali etkaziladi: bular disketa, smart-karta yoki touch memory lar bo'lishi umkin. Uni tarmoqdagi boshqa foydalanuvchilardan sir tutish kerak bo'ladi.

ERIning haqiqiylikini tekshirish uchun ochiq kalit ishlatiladi. Tasdiqlovchi markazda ochiq kalitlarning nusxasi saqlanadi, ya'ni ochiq kalitlar sertifikatining bilotekasi. Tasdiqlovchi markaz ro'yxatdan o'tishni va ochiq kalitni xato kiritilishidan yoki sohtalashtirishga bo'lgan urinishlardan himoyalashni ta'minlab beradi.

Qachonki foydalanuvchi elektron hujjatga, o'zining elektron raqamli imzosini qo'ymoqchi bo'lsa, elektron raqamli imzoning maxfiy kaliti asosida va kriptografik o'zgartirish orqali ba'zi bir katta

son hosil qilinadi, ushbu son keltirilgan hujjatning ushbu foydalanuvchi tomonidan qo'yilgan imzosi hisoblanadi. Elektron hujjatning oxiriga ushbu son qo'shiladi yoki alohida faylga saqlanadi. Imzoga quyidagi ma'lumotlar yoziladi:

- imzoning ochiq kaliti fayli nomi;
- imzo qo'ygan shahs haqidagi ma'lumot;
- imzo shakllantirilgan sana;

Imzo qo'yilgan hujjatni qabul qilgan foydalanuvchi, jo'natuvchining elektron raqamli imzo ochiq kaliti yordamida, teskari kriptografik o'zgartirishni amalga oshirib, elektron raqamli imzoni haqiqiylikini tekshiradi. Agar ushbu hujjatning ERI to'g'ri bo'lsa, u holda hujjatga ko'zda tutilgan jo'natuvchi imzo qo'ygani va hujjatga hech qanday o'zgartirish kiritilmagani kelib chiqadi. Aks holda jo'natuvchining sertifikatini haqiqiy emas deb topiladi. **Kalitlarni**

boshqarish- Kriptografik tizimlarni tartibli ishlatish, kalitlarni boshqarish va o'rnatish tizimlari orqali aniqlanadi.

Kalitlarni o'rnatish tizimi, kalitlarni generatsiyalash, tarqatish, uzatish va tekshirish proseduralarini va algoritmlarini anqhiqlaydi

Kalitlarni boshqarish tizimi, kalitlarni ishlatish, almashish, saqlash va arxivlash, rezervli nusxa olish va tiklash, almashtirish yoki qayta murojat qilinish, shuningdek eski kalitlarni yo'q qilish tartibini aniqlaydi.

Kalitlarni boshqarish - axborot jarayoni, o'z ichiga uchta elementni qamrab oladi.

- kalitlarni hosil qilish;
- kalitlarni tarqatish;
- kalitlarni to'plash;

3. Kompyuter viruslari va antivirus himoya vositalari

Kompyuter virusi, foydalanuvchi ishtirokisiz o'zining nushasni yaratish va ularni kompyuter tizimi va tarmoqlarining turli ob'ekt/erusrlagi joriy qilish imkoniga ega maxsus yozilgan dastur hisoblanadi. Bu nusxa ostida keyinchalik tarqatish imkonini saqlab qoladi.

Viruslar klasifikatsiyasi:

- 1) viruslarning yashash joyi bo'yicha;

Viruslarni yashash joyi bo'yicha tarmoqli, faylli va yuklanuvchi turlarga bo'lish mumkin. Tarmoq viruslari kompyuter tarmog'i bo'ylab tarqalsa, faylli viruslar amalda bajarilayotgan fayllarda, yuklanuvchi viruslar - yuklanuvchi disk sektorida yoki tizimni yuklovchi vinchester sektorida tarqaladi.

2) yashash joyini zararlashi bo'yicha

Zararlash yo'llari ikki bo'linadi, rezident va norezident. Rezident viruslar kompyuterni zararlaganda tezkor hotirada o'zining rezident qismini qoldiradi, qachonki operasion tizim ob'ektlariga murojat qilinganda ularni ham ushlab zarlash maqsadida. Norezident viruslar kompyuter hotirasini zararlamaydi va ma'lum vaqt oralig'ida aktiv bo'ladi.

3) destruktiv imkoniyatlari bo'yicha

Destruktiv imkoniyatlari bo'yicha quyidagilarga bo'lish mumkin:

- zararsiz, kompyuter ishiga hech qanday zarar bermaydigan (o'zini tarqatish natijasida, diskdagi bo'sh hotira hajmini kamaytirishdan tashqari);

- xavfsiz, faqat tasir ko'rsatish orqali, ya'ni diskdagi bo'sh hotira hajmini kamaytirish va grafik va ovozli effektlarga ta'sir ko'rsatish.

4) virus algoritmining o'ziga hosligi bo'yicha

Algoritmning o'ziga hosligi bo'yicha viruslarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

- kompanion viruslar (companion) - bunday viruslar fayllarni o'zgartirmaydi.

- "qurt" viruslari (worm) - bunday viruslar kompyuter tarmoqlari orqali tarqalib, kompanion virusi kabi fayllarni o'zgartirmaydi. Ular kompyuter tarmog'i orqali kompyuter hotirasiga kirib olib, boshqa kompyuterlarning tamoq adreslarini hisoblab, ushbu adresga o'zining nushasini jo'natadi. Bunday viruslar ba'zan tizim disklarida ishchi fayllarni yaratadi, lekin kompyuterining resurslariga umuman murojat qilmaydi (kompyuterining tezkor hotirasidan tashqari).

Viruslarga qarshi kurashishning asosiy vositasi antivirus dasturlari bo'lgan va shunday bo'lib qolmaqda, bunday antivirus dasturlarining viruslarni topish va himoyalashning bir qancha asosiy usullari mavjud.

· Skanerlash - ma'lum virus signaturalarini izlashda, tekshiriluvchi fayllarni ko'rib chiqish ketma ketligi. Ma'lum bo'lgan va o'rganilgan viruslarni izlashda ishlatiladi. Yangi dasturni yoki yuklanuvchi sektorni zararlagan vaqtda, o'zining kodini to'liq o'zgartirish imkoniga

ega bo'lgan, shifirlangan va polimorfli viruslarni aniqlashda samarali hisoblanmaydi;

- Evristik analiz - oldin ma'lum bo'lmagan viruslarni aniqlash;
- Antivirus monitoringdan foydalanish - barcha ishga tushgan dasturlarni, yaratilgan, ochilgan va saqlangan, internet orqali yoki disketa yoki kompak-diskdan qattiq diskka ko'chirilgan hujjatlarni avtomatik tarzda tekshirish;
- O'zgartirishlarni aniqlash - oldindan kiritilgan dasturiy-revizor orqali diskning barcha sohasi xarakteristikalarini o'zgarishini aniqlash.
- Kompyuterning BIOS da mavjud antiviruslardan foydalanish - qattiq disklarga va yuklanuvchi disk sektorlariga murojatlarni boshqarish.

Korporativ intratarmoqlarni himoyalashda maxsus antivirus proksi-serverlar va brandmauerlar, trafiklarni skaner qiluvchi va zararli dasturlarni o'chiruvchi skanerlar ishlatiladi.

- Fayl serverlarni himoyalashni, tarmoq orqali server fayllariga bo'ladigan barcha murojatlarni avtomatik tarzda antivirus monitoringini o'tkazish orqali tekshirishni amalga oshirish mumkin.
- Pochta serverlarini himoyalashni, maxsus pochta trafiklarini tekshiruvchi antiviruslardan foydalangan holda amalga oshirish mumkin.
- Hujjat aylanig tizimi serverlarini himoyalashni, makroslardagi troyan dasturlarini va viruslarni anqlash, zararli dasturlarni o'chirishni, fayl va pochtani real vaqt rejimida skanerlash yo'li orqali amalga oshirish mumkin.

Antivirus dasturlarni samarali ishlashishi uchun, antivirusning dasturiy komponentalarini va virusni aniqlovchi ma'lumotlar bazasini doimiy yangilab turish talab etiladi.

4. Axborot tizimlarida ichki va tashqi tahdidlar

Hozirgi kunda IT-xavfsiligiga bo'lgan asosiy tahdid korporativ sirlarni, rivojlantirish borasidaga tendensiyalar, shu sohadagi ilmiy ishlar va bozor analizi haqidagi ma'lumot chiqib ketishi hisoblanadi.

Ichki tahdidlarga, tashkilotga zarar etkazuvchi va tashkilotning ichki axborot tizimidan kelib chiqqan, axborot xavfsizligining postulatlaridan(butunlik, foydalanuvchanlik va maxfiylik) birini

buzishiga olib keladigan, ixtiyoriy axborot bilan bo'lgan harakatlar kiradi.

Ichki tahdidlar ichida bir qancha keng tarqalgan zarar etkazuvchi usullarni keltirish mumkin:

- ma'lumotni yo'qolishiga olib keladigan, ichki tarmoq xavfsizligini qoidalarini va proseduralarini buzuvchi ixtiyoriy qoida buzarlilar;
- ro'yhatdan o'tmagan holda maxfiy ma'lumotlarni izlash / o'zgartirish / yo'q qilish;
- foydalanuvchilar qayd yozuvi parolini tanlash, ichki tarmoqda foydalanuvchilar tomonidan toroyan, rutkit va boshqa zarar etkazuvchi dasturlarni o'rnatish;
- tashqi tashuvchi HDD , USB Flash, Card-reader dagi ma'lumotlarni o'chirishga qaralitgan urinish, tashkilotdan ma'lumotni chiqarib ketish maqsadida CD/DVD larga ma'lumot yozish.
- maxfiy ma'lumotlarga ega qattiq disk, cho'ntak kompyuterlai, noutbuk kabi hosoblash mashinalarini o'g'irlash;
- tashkilot ma'lumotlar bazasini to'liqligicha yoki qisman o'g'irlash;
- ma'lumotni ko'chirib olish maqsadida tarmoqqa ro'yhatdan o'tmagan holda simsiz ulanish;
- hujjatlardan nusxa ko'chirish maqsadida, muhim axborotlarni chop etish.

Axborot xavfsizligiga bo'lgan tashqi tahdidlar - tashqi faktorlar (yuz beradigan falokatlar, kuchli elektromagnit oqimlar, qo'poruvchilik hujumlari) oqibatida, axborot tizimlarida yuzaga keluvchi negativ harakatlar.

Axborot tizimlariga bo'lgan tahdidlarning eng xavflisi quyidagilardan iborat: rutkinlar, kibershantaj, kiber o'g'irlik, shartli xavfli dasturlar.

Rutkinlar - zarar etkazuvchi daturiy ta'minotni maskirovka qilishga qaratilgan dasturiy mahsulot. Bunday dasturlar axborot tizimlarida dasturiy ta'minotlarni maskirovka qilish muddatini surish imkonini beradi.

Standart dasturiy ta'minot yordamida tizimdagi mavjud rutkinlarni aniqlash etarlicha qiyin hisoblanadi.

Kibershantaj - umumiy foydalanuvchi tarmoqda axborot tizimlariga ta'sir ko'rsatish orqali, pul undirib olish. Kibershantajning

ikkita asosiy ko'rinishi mavjud. Birinchisi - dasturiy-texnik va ekanomik tahtidlarning kombinasiyasi. Ikkinchisi - tashkilotga qandaydir zarar ezkatuvchi, axborotni umumiy foydalanishga chiqarish orqali iqtisodiy vositalarni undirish.

Kiber o'g'rilik - qiymatga ega bo'lgan ma'lumotlarni, pulli vositalarni o'g'irlashga qaratilgan zararli dasturiy ta'minotdir.

Shartli xavfli hisoblangan dasturlar (Riskware) - axboroi tizimiga zarar etkazmiydigan lekin, kayinchalik ruxsat etilmagan kirishlarni amalga oshirish maqsadida ishlatilishi mumkin bo'lgan dasturiy ta'minot.

Zararli dasturiy ta'minotga qarshi samarali kurashish uchun, axborot xavfsizliga bo'lgan tashqi tahdidlardan himoyalashga kompleks yondashish talab qilinadi. Axborot texnologiyalari bozorida axborot xavfsizligiga bo'lgan tashqi tahdidlardan himoyalashning 4 xil asosiy daturiy ta'minoti keltirilgan:

- antivirus dasturlari;
- korporativ tarmoqlararo ekran;
- shahsiy fayrvollar;
- hujumlarga qarshi kurarish tizimi.

5. Kompyuter tarmog'iga ruxsat etilmagan kirishlar

Tashkilot tarmog'iga ruxsat etilmagan kirishlarning maqsadi, zarar etkazish (ma'lumotning yo'qolishi), maxfiy axborotning o'g'irlanishi va uni noqonuniy maqsadlarda ishlatishga olib kelishi mumkin.

Professionallar orasida ruxsat etilmagan kirish usullari quyidagicha o'ziga hos nom olgan:

"Aldash" usuli. Elektronlashgan yopiq zonaga ruxsat etilmagan kirishni amalga oshirish. Buning mohiyati quyidagidan iborat. Bino ichiga kompyuter ishi bilan bog'liq bo'lgan biror predmetni olib, o'zini shu yerning hodimidek tutib, qonuniy foydalanuvchining binoga kirishini kutib, u bilan birga uning nomidan eshik oldidagi terminaldan o'tib ketishdir.

"Orqasidan ergashish" usuli. Bu usul orqali qonuniy foydalanuvchi orqasidan aloqa liniyasiga ulanib, tizimga kirishni amalga oshirishni aktiv rejimini qachon tugashini tahmin qilib kirish.

Odatda boshqa axborot tizimlariga kirish uchun ishlatiladi. Yomon niyatli shaxs telefon tarmog'iga ulangan u yoki bu kompyuterga abonent nomerlarini avtomatik tarzda perebor qilib ulanishga harakat qilinadi. Bu holat liniyaning narigi tomonidagi kompyuterning chaqirib qolmagunicha davom etadi. Ulangandan keyin, shaxsiy kompyuterni ulash etarli bo'ladi. Kirish kodini topib axborot tizimiga kirish mumkin bo'ladi.

"Shoshilmagan holda tanlash" usuli. Bunday holatda tizim himoyasining kamchiliklarini topgan holda qonuniy foydalanuvchining fayllariga va ma'lumotlar bazasiga ruxsat etimagan kirish amalga oshiriladi. Yomon niyatli odam, buni aniqlash orqali tizimdagi axborotni o'qishi, analiz qilishi, ko'chirib olishi hamda zarur bo'lgan holatlarda qayta murojat qilishi mumkin bo'ladi.

"Ochiq joylarni topish" usuli. Bunday usul dasturlarni yaratishda yo'l qo'yilgan xatolardan yoki logik kamchiliklardan foydalanishga asoslangan. Ochiq joylarni aniqlash ekspluatasiyalash bir martalik bo'lmasligi mumkin.

"Tuynuk" usuli oldingi usulning rivojlangan ko'rinishi hisoblanadi. Dasturda topilgan ochiq joydan foydalangan holda, o'sha yerga ko'zlangan maqsadni amalga oshirish uchun doimiy murojat qilinib boriladi.

"Maskarad" usuli. Bunday holda yomon niyatli shaxs zaruriy vositalar yordamida, kompyuter tizimiga o'zini qonuniy foydalanuvchi sifatida ko'rsatgan holda kirishni amalga oshiradi.

"Ishdan chiqish" usuli. Barcha kompyuter markazlarida EHM ishini uzilishini, yoki boshqa cheklanishlar paydo qilishda tizimli vosita bo'lib xizmat qiladigan maxsus dasturiy ta'minot hisoblanadi. Bunday dastur - zarar etkazuvchi qo'lida xavfli va kuchli vosita bo'lib xizmat qiladi."Himoya devorisiz ombor" usuli. Tizimni buzilishi natijasida ruxsat etilmagan kirishlarni amalga oshishi. Masalan foydalanuvchining ba'zi bir fayllari ochiq qolishi, zarar etkazuvchiga tegishli bo'lmagan ma'lumotlar bankiga murojat qilishi mumkin bo'ladi.

Axborot tizimlarida ruxsat etilmagan kirishlardan yuzaga keladigan asosiy xavf moliyaviy tashkilotlarda moliyaviy vositalarning yo'qolishi hisoblanadi.

6. Internet tarmog`i orqali uzoqlashtirilgan hujumlardan himoya usullari va vositalari

Global kompyuter tarmoqlarining jadal sur`atlarda rivojlanishi, axborot qidiruvida yangi texnologiyalarning paydo bo`lishi natijasida alohida shaxslar va turli korxonalarining Internet tarmog`iga bo`lgan qiziqishi tobora ortyapti. Ko`pgina tashkilotlar o`zlarining lokal va korporativ tarmoqlarini global tarmoqqa integratsiya qilish to`g`risida qaror qabul qilmoqdalar. Global tarmoqlardan tijorat maqsadlarida, shuningdek konfidentsial tisdagi ma`lumotlarga ega bo`lgan axborotlarni uzatishda foydalanish axborot himoya-sining samarali tizimini yaratish zaruratini ham keltirib chiqarmoqda. Hozirgi paytda global tarmoqlardan ko`pincha maxfiylik darajasi turlicha bo`lgan tijorat axborotlarni uzatishda, misol uchun bosh shtab kvartiradan turib uzoqdagi ofislar bilan aloqa bog`lashda yoki tashkilotning Web-sahifasini tashkil etib, unda reklama yoki xizmatga oid takliflarni joylashtirishda foydalanib kelinadi.

Internet global tarmog`iga kirish imkoniga ega bo`lgan zamonaviy korxonalar bundan qanday manfaat ko`rishini sanab o`tishning hojati bo`lmasa kerak. Biroq, boshqa ko`pchilik yangi texnologiyalar kabi, Internet dan foydalanish o`zining salbiy oqibatlariga ham ega. Global tarmoqlarning rivojlanishi foydalanuvchilar sonini ko`p martaga oshirib yubordi hamda Internet tarmog`iga ulangan SHKga bo`lgan hujumlar sonini ham ko`payishiga olib keldi. Har yili SHKning himoyalanganlik darajasi etarlicha bo`lmagani sababli kelib chiqadigan zararlar o`nlab million dollar bilan o`lchanadi. Internetga lokal yoki korporativ tarmoq ulanayotganda, bu tarmoqda axborot xavfsizligining ta`minlanishi haqida ham jiddiy o`ylab qo`yish kerak bo`ladi.

Internet global tarmog`i dastlab axborotlarning erkin almashinuvi uchun mo`ljallangan ochiq tizim sifatida yaratilgan edi. O`zining mafkuraviy ochiqligi bilan Internet buzg`unchilar uchun an`anaviy axborot tizimlariga nisbatan ancha katta imkoniyatlarni yaratib beradi. Internet orqali buzg`unchi quyidagilarni amalga oshirishi mumkin:

- korxonaning ichki tarmog`iga bostirib kirib, maxfiy axborotlarga ruxsat etilmagan kirish imkoniga ega bo`lish;

- korxonaga uchun muhim va qimmatli bo'lgan axborotlardan noqonuniy nusxa ko'chirib olish;
- parollar, serverlar manzillari, ba'zida esa ularning ichidagi axborotlarga ega bo'lish;
- korxonaning axborot tizimiga ro'yhatdan o'tgan foydalanuvchi ismi ostida kirib borish.

Buzg'unchi ega bo'lgan axborot yordamida korxonaning raqobatbardoshligiga jiddiy putur etishi va mijozlarining ishonchi yo'qolishi mumkindir.

Ichki tarmoqlar uchun ehtimoliy tahdidlarning ayrimlarini daf qilishga oid qator masalalarni tarmoqlararo ekranliklarini hal qilib berishga qodir. CHet el adabiyotlarida buning uchun brandmauer va **firewall** atamaları qo'llanadi. Bu atamalarning asl ma'nosi yonmaydigan materiallardan ishlangan hamda yong'in tarqalishiga to'sqinlik qiladigan devorni bildiradi. Kompyuter tarmoqlari sohasida esa tarmoqlararo ekran buzg'inchilarning axborotlardan nusxa ko'chirib olish, uni o'zgartirish yoki o'chirib tashlash, yoki bo'lmasa ushbu tarmoqda ishlayotgan kompyuterlarning xotirasi yoki hisoblash quvvatidan foydalanish maqsadida ichki tarmoqqa bostirib kirish kabi intilish-yong'inlaridan himoyalovchi to'siq vazifasini o'taydi.

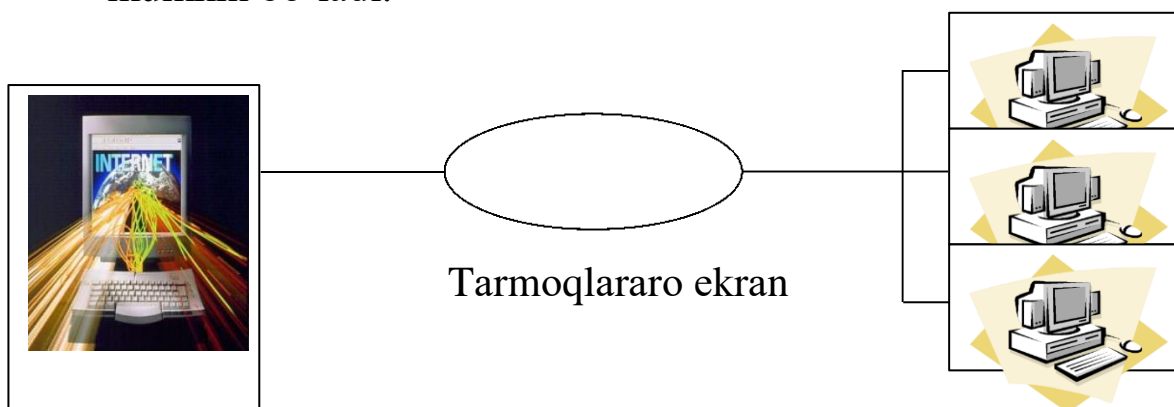
Tarmoqlararo ekran tashqi tarmoqqa behavotir kirishni ta'minlashi hamda tashqi foydalanuvchilarning ichki tarmoqqa kirishini cheklashi lozim.

Tarmoqlararo ekran (TE) tarmoqlararo himoya tizimi bo'lib, u umumiy tarmoqni ikki va undan ortiq qismlarga ajratish hamda ma'lumotli paketlarni umumiy tarmoqning bir qismidan ikkinchi qismiga ular o'rtasidagi chegaradan olib o'tilishini belgilovchi qoidalar to'plamini ishga solish imkonini beradi (10.5-rasm). Odatda bu chegara korxonaning korporativ tarmog'i va Internet global tarmog'i o'rtasida o'tkaziladi, uni korxonaning korporativ tarmog'i ichida ham o'tkazish mumkin. TE o'zidan butun trafikni o'tkazadi va bunda har bir o'tayotgan paket uchun o'tkazish yoki o'tkazmaslik haqida qaror qabul qiladi. TE bu ishni amalga oshirishi uchun esa, uning uchun filtratsiya qoidalari to'plamini belgilab berish kerak bo'ladi.

Odatda tarmoqlararo ekranlar korxonaning ichki tarmog'ini

Internet global tarmog`idan kelgan «bosqinchiliklar»dan himoya qiladi, biroq ular korxonaning lokal tarmog`ini u ulangan korporativ intratarmog`dan kelgan «hujumlar»dan himoya qilish uchun ham qo`llanishi mumkin. Bironta tarmoqlararo ekran ichki tarmoqni barcha ehtimoliy holatlardan to`liq himoyasini kafolatlamaydi.

Ammo ko`pchilik tijorat tashkilotlari uchun TEni o`rnatish ichki tarmoq xavfsizligini ta`minlashning zaruriy shartidir. Tarmoqlararo ekranni qo`llash foydasiga keltirish mumkin bo`lgan bosh dalil shundan iboratki, bunday ekranlarsiz ichki tarmoq tizimlari Internet global tarmog`ining yaxshi himoyalangan xizmatlari tomonidan xavfga duch kelishi, shuningdek zond orqali hamda tashqi tarmoqning bironta boshqa xost-kompyuterlarining hujumiga uchrashi mumkin bo`ladi.



10.5-rasm. Tarmoqlararo ekranni o`rnatish sxemasi

Amalda qoniqarsiz axborot xavfsizligi barcha bayonnomalar va Internet xizmatlari uchun «tug`ma» muammodir. Bu muammolarning katta qismi Internet tarmog`ining **UNIX** operatsion tizimiga tarixan tobe`ligidan kelib chiqadi. Ma`lumki, Arpanet tarmog`i (Internet ning ajdodi) AQSH ning ilmiy-tadqiqot markazlari, ilmiy, harbiy va davlat muassasalari, yirik universitetlarini bog`lovchi tarmoq sifatida yuzaga kelgan edi. Bu tuzilmalar **UNIX** operatsion tizimidan kommunikatsiya maqsadlarida hamda o`z vazifalarini hal qilish uchun bir platforma sifatida foydalinar edi. Shuning uchun ham axborot almashinuvi bayonnomalarining ishlashi va tarmoqdagi havfsizlik siyosatida ham **UNIX** muhitidagi dasturlash uslubiyotining o`ziga xos xususiyatlari, uning tuzilishidagi ayrim jihatlarning izi borligini ko`ramiz. O`zining ochiqligi va keng tarqalganligi tufayli **UNIX** tizimi xakerlarning eng yaxshi ko`rgan o`ljasi bo`ladi. Shuning uchun ham Internet global tarmog`i va

borgan sari ommaviylashib ketayotgan intratarmoqlarda kommunikatsiyalarni ta'minlayotgan **TCP/IP** bayonnomalar to'plami «tug'ma» himoya kamchiliklariga ega bo'ladi.

Internetga xabarlarining uzatilishini boshqaruvchi bayonnomalar to'plami (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol - TCP/IP) bir xil bo'lmagan tarmoq muhitida kommunikatsiyalarni tashkil etish uchun qo'llanib, har xil turdagi kompyuterlarning o'zaro moslashishini ta'minlaydi. Moslashish **TCP/IP**ning asosiy afzalligidir, shuning uchun ham lokal kompyuter tarmoqlari bu bayonnomalarni qo'llab-quvvatlab keladi. Bundan tashqari, **TCP/IP** bayonnomalari Internet global tarmog'i zahiralariga kirish imkonini yaratadi. **TCP/IP** paketlarning marshrutlanishini qo'llab turar ekan, u odatda tarmoqlararo bayonnoma sifatida qo'llanadi. **TCP/IP**, o'zining ommaviyligi tufayli, tarmoqlararo aloqalarda de-fakto standartiga aylanib boradi.

TCP/IP paketlarining sarlavhalarida xakerlar hujumiga uchrashi mumkin bo'lgan axborot ko'rsatiladi. Shu jumladan, xaker o'zining «zarar yog'diruvchi» paketlarida jo'natuvchi manzilini o'zgartirib qo'yishi mumkinki, bundan so'ng ular huddi muallif-mijozning o'zi jo'natayotgan paketlarga o'xshab ketadi.

Ba'zi keng tarqalgan Internet xizmatlarining «tug'ma zaifliklar»ini ko'rsatib o'tsak:

1. Elektron pochtaning oddiy uzatish bayonnomasi (*Simple Mail Transfer Protocol - SMTP*) Internet global tarmog'ining pochta transport xizmatini amalga oshirish imkonini beradi. Ushbu bayonnoma bilan bog'liq bo'lgan xavfsizlik muammolaridan biri shundan iboratki, foydalanuvchi elektron pochta xabaridagi sarlavhada jo'natuvchi manzilini tekshib bilmaydi. Natijada xaker ichki tarmoqqa katta miqdordagi pochta xabarlarini jo'natish imkoniga ega bo'ladi, bu esa pochta serveri ishining haddan ziyod yuklanishiga va blokadaga uchrashiga sabab bo'ladi.

Internetda ommaviylashib ketgan **Send-mail** elektron pochta dasturi o'z ishida biron-bir tarmoq axborotidan - **IP**-jo'natuvchi manzilidan foydalanadi. **Send-mail** yordamida jo'natilayotgan xabarlarini tutib olgan xaker bu axborotlarni tajovuzlar uchun, masalan, spufing (manzillarni almashtirib qo'yish) uchun qo'llashi mumkin bo'ladi.

Fayllarni uzatish bayonnomasi (File Transfer Protocol - FTP) matn va ikkilik fayllarining uzatilishini ta'minlaydi, shuning uchun ham Internetda axborotlarga

hamkorlikda kirishni tashkil etishda undan tez-tez foydalanib kelinadi. Unga odatda uzoqlashtirilgan tarmoqlar bilan ishlash usuli sifatida qaraladi. **FTP**-serverlarda hujjatlar, dasturlar, grafiklar va axborotlarning boshqa turlari saqlanadi. **FTP**-serverlardagi ushbu fayllar ma'lumotlariga to'g'ridan-to'g'ri murojaat etib bo'lmaydi. Bunga faqat ushbu ma'lumotlarni **FTP**-serverdan lokal

serverga to'liq ko'chirib olgandan keyingina erishish mumkindir. Ba'zi **FTP**-serverlar o'z arxivlariga foydalanuvchilarning kirishini parollar yordamida cheklab qo'yadi, boshqalari esa, aksincha, erkin kirish imkonini beradi (bular anonim **FTP**-serverlar deb ataladi). Foydalanuvchi anonim **FTP** opsiyasidan o'z serverida foydalanishda, unda faqat erkin tarqatilish uchun mo'ljallangan fayllargina saqlanayotganiga ishonch hosil qilishi mumkin.

2. Tarmoq ismlari xizmati (Domain Name System - DNS) taqsimlangan ma'lumotlar bazasi bo'lib, u paketlar sarlavhalarida ko'rsatilgan foydalanuvchilar va xost-kompyuterlar ismlarini **IP**-manzillarga (va aksincha) o'zgartiradi. **DNS** shuningdek kompaniya tarmog'i tuzilmasi haqidagi, masalan, har bir domendagi **IP**-manzilli kompyuterlar soni haqidagi axborotlarni saqlaydi. **DNS** bilan bog'liq muammolardan biri shundan iboratki, ushbu ma'lumotlar bazasini mualliflashtirilmagan foydalanuvchilardan «yashirish» juda qiyin. Natijada xakerlar **DNS**dan tez-tez vakolatli xost-kompyuterlar ismlari haqidagi axborot manbai sifatida foydalanib keladilar.

3. Uzoqlashtirilgan terminal emulyatsiyasi xizmati (TELNET) tarmoqqa ulangan uzoqlashtirilgan tizimlarni ulash uchun qo'llanadi va terminalni emulyatsiyalashning bazaviy imkoniyatlarini qo'llab keladi. Internetning ushbu xizmatidan foydalanishda foydalanuvchilar **TELNET** serverida, o'z ismlari va parollarini kiritib, ro'yhatdan o'tishlari kerak bo'ladi. Foydalanuvchi autentifikatsiya qilingach, uning ishchi stantsiyasi tashqi xost-kompyuterga ulangan «o'tmas» terminal rejimida ishlay boshlaydi. Bu terminaldan turib foydalanuvchi uning fayllarga kirishini va dastrularni ishga solishini ta'minlovchi buyruqlar

kiritishi mumkindir. **TELNET** serveriga ulangan xaker uning dasturini shunday konfiguratsiyalashi (o`zgartirishi) mumkinki, bu dastur foydalanuvchilarning ismlari va parollarini yozib oladigan bo`ladi.

4. Butun jahon o`rgimchak uyasi (World Wide Web - WWW) tizimi tarmoq ilovalariga asoslangan bo`lib, ular foydalanuvchilarga Internet tarmog`ida yoki ichki tarmoqlardagi turli serverlar ichidagi materiallarni ko`rib chiqish imkonini beradi. **WWW**ning eng foydali xususiyati shundaki, ularda gipermatnli hujjatlar qo`llangan bo`lib, bu hujjatlarga boshqa hujjatlar va **Web**-uzellarga joylangan. Bu esa foydalanuvchilarga bir uzeldan ikkinchisiga osongina o`tish imkonini beradi. Biroq aynan shu xususiyat **WWW** tizimining eng zaif tomonini ham tashkil etadi, chunki gipermatnli hujjatlarda saqlanayotgan **Web**-uzellarga iqtiboslar tegishli uzellarga kirish qanday amalga oshirilishi haqidagi axborotlarga ega bo`ladi.

Internetning eng zaif xizmatlari va bayonnomalari qatoriga **UUCP** nusxa ko`chirish bayonnomasi hisoblanadi, **RIP** marshrutlash (yo`naltirish) bayonnomasi, **X Windows** grafik darcha tizimi va boshqalar kiradi. Tarmoqlararo ekran yordamida aniq bayonnomalar va manzillarni filtrash kerak yoki kerak emasligi haqidagi qaror himoyalananayotgan tarmoqda qabul qilingan xavfsizlik siyosatiga bog`liqdir. Tarmoqlararo ekran tanlangan xavfsizlik siyosatini ishga tushirish uchun moslab sozlangan tarkibiy qismlar to`plamidan iborat bo`ladi. Xususan, **TCP/IP** bayonnomalari asosida ish ko`ruvchi Internetning ma`lum xizmatlariga foydalanuvchilarning kirishi cheklanadimi va agar cheklansa, qay darajada degan masalani hal etish zarurdir.

Har bir tashkilotning tarmoq xavfsizligi siyosati ikkita tarkibiy qismdan iborat bo`lishi kerak:

- tarmoq servisiga (xizmatlar) kirish siyosati;
- tarmoqlararo ekranlarni ishlatish siyosati.

Tarmoq xizmatlariga kirish siyosatiga muvofiq tarzda foydalanuvchilar cheklangan kirish imkoniga ega bo`lishlari lozim bo`lgan Internet xizmatlarining ro`yhati belgilanadi. Shuningdek, kirish usullariga, masalan, **SLIP** (Serial Line Internet Protocol) va **PPP** (Point-to-Point Protocol) bayonnomalaridan foydalanishga ham

cheklanishlar belgilanadi. Kirish usullariga cheklanishlarning belgilanishi shuning uchun zarurki, foydalanuvchilar Internetning taqiqlangan) servis (xizmat)lariga aylanma yo'llar bilan murojaat eta olmasliklari kerak. Faraz qilaylik, agar Internetga kirishni cheklash uchun administrator foydalanuvchilarga WWW tizimida ishlash imkonini bermaydigan maxsus shlyuz o'rnatasa, foydalanuvchilar kommutatsiyalash liniyasi bo'ylab Web-serverlar bilan PPP-birikmalar o'rnatishi mumkindir.

Tarmoq xizmatlariga kirish siyosati odatda quyidagi tamoyillardan biriga asoslanadi:

- 1) Internet tarmog'idan ichki tarmoqqa kirishni man etish, ammo ichki tarmoqdan Internetga kirishga ruxsat berish;
- 2) Internet tarmog'idan ichki tarmoqqa cheklangan kirishga ruxsat berish, bunda faqat alohida «mualliflashgan» (ya'ni muallifi ma'lum) tizimlarning, masalan, pochta serverlarining ishlashi ta'minlab beradi.

Tarmoqlararo ekanlarni ishlatish siyosatiga muvofiq ravishda ichki tarmoq zahiralari kirish qoidalari belgilanadi. Avvalo shuni aniqlab olish lozimki, himoya tizimi qanchalik «sirdosh» yoki «shubhali» bo'lishi kerak. Boshqacha qilib aytganda, ichki tarmoqlarga kirish qoidalari quyidagi tamoyillardan biriga asoslanishi kerak:

- 1) ochiq shaklda ruxsat etilmagan hamma narsani ta'qiqlash;
- 2) ochiq shaklda ta'qiqlanmagan hamma narsaga ruxsat berish.

Tarmoqlararo ekranni birinchi qoida asosida ishlatish ancha puxta himoyani ta'minlaydi. Biroq, ushbu tamoyilga muvofiq ifodalangan kirish qoidalari foydalanuvchilar uchun katta noqulayliklar tug'dirishi mumkin bo'ladi, bundan tashqari, ularni ishlatish ancha qimmatga tushadi. Ikkinchi tamoyilni ishlatishda ichki tarmoq xakerlar tajovuzidan kamroq himoyalangan bo'lib qoladi, biroq undan foydalanish qulayroq bo'lib, kam mablag talab qilinadi.

Tarmoqlararo ekranlar yordamidagi ichki tarmoq himoyasining samaradorligi nafaqat ichki tarmoqning tarmoq xizmatlari va zahiralari kirish siyosatiga, balki tarmoqlararo ekranning asosiy tarkibiy qismlarini to'g'ri tanlash va ulardan ratsional foydalanishga ham bog'liq bo'ladi.

Tarmoqlararo ekranlar oldiga qo'yilgan vazifalar quyidagi

talablarni keltirib chiqaradi:

- tarmoq darajasida filtrlashga qo`yiladigan talablar; ▪ amaliy darajada filtrlashga qo`yiladigan talablar;
- filtrlash qoidalari va ma'muriylashtirish qoidalarini sozlash bo`yicha talablar; ▪ tarmoqli autentifikatsiyalash vositalariga talablar;
- jurnallar va hisobni joriy qilishga oid talablar.

7. Elektron to`lov tizimlarida axborot xavfsizligi.

Bugungi kunda bank operatsiyalari, savdo kelishuvlari va o`zaro to`lovlar amaliyotini plastik kartalari qo`llanadigan hisob-kitoblarsiz tasavvur qilib bo`lmaydi. O`zining ishonchliligi, universalligi va qulayligi tufayli plastik kartalar boshqa to`lov vositalari orasida puxta o`rin egalladi hamda 2000-yilga kelib naqd to`lovlarga qaraganda etakchilik qildi.

Elektron to`lov tizimi - deb ushbu tizim doirasida to`lov vositasi sifatida bank plastik kartalarining qo`llanishini ta'minlaydigan usullar va bu usullarni ishga soluvchi subyektlar majmuiga aytiladi.

Plastik karta bu jonlantirilgan to`lov asbobi bo`lib, ushbu karta foydalanuvchisiga tovarlar va xizmatlarga naqd pulsiz to`lovlarni amalga oshirish, shuningdek bank avtomatlaridan va bank bo`limlarida naqd pul olish imkonini beradi. Kartani to`lov asbobi sifatida qabul qilayotgan savdo va xizmat ko`rsatish (servis) korxonalari hamda bank bo`limlari kartalarga xizmat ko`rsatish nuqtalarining qabul qilish tarmog`ini hosil qildi.

To`lov tizimini yaratishda hal qilinadigan asosiy vazifalardan biri to`lov tizimiga kirgan emitentlar tomonidan chiqarilgan kartalarga xizmat ko`rsatish, shuningdek o`zaro hisob-kitoblar va to`lovlarni olib borishning umumiy qoidalarini ishlab chiqish va ularga rioya etishdan iborat. Bu qoidalar kartalar ustida olib boriladigan ma'lumotlar standartlari, mualliflashtirish, foydalanilayotgan asbob-uskunalarining ixtisoslashtirilishi va shu kabi boshqa sof texnik sohadagi amallarni ham, shuningdek banklar o`rtasida o`zaro hisob-kitoblar olib borish qoidalari, qabul tarmog`i tarkibiga kiruvchi savdo va xizmat ko`rsatish korxonalari bilan hisob-kitoblar olib borish va shu kabi boshqa moliyaviy jihatlarni ham o`z ichiga qamrab oladi.

Tashkiliy jihatdan to'lov tizimining yadrosi bu shartnomaviy majburiyatlar bilan birlashtirilgan banklar assotsiatsiyasidir. Bundan tashqari, elektron to'lov tizimi tarkibiga xizmat ko'rsatish tizimini hosil qiluvchi savdo va xizmat ko'rsatish korxonalarini kiradi. To'lov tizimi muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatishi uchun, kartalarga xizmat ko'rsatishda texnik yordamni amalga oshiruvchi ixtisoslashtirilgan tashkilotlar ham zarur bo'ladi.

To'lov tizimi bilan bitim tuzgan va tegishli litsenziyaga ega bo'lgan bank ikki hil sifatda - bank-emitent va bank-ekvayer sifatlarida namoyon bo'lishi mumkin. Bank-emitent plastik kartalarni chiqaradi hamda ushbu kartalardan to'lov vositasi sifatida foydalanish bilan bog'liq bo'lgan moliyaviy majburiyatlarning bajarilishini kafolatlaydi. Bank-ekvayer kartalarni to'lov vositasi sifatida to'lovlar uchun qabul qilayotgan savdo va xizmat ko'rsatish korxonalariga xizmat ko'rsatadi, shuningdek bu to'lov vositalarini, ya'ni kartalarni o'z bo'limlarida hamda o'ziga tegishli bo'lgan bankomatlar orqali naqd pulga aylantirish uchun qabul qiladi. Bank-ekvayerning asosiy vazifalari xizmat ko'rsatish nuqtalari bilan hisob-kitoblar olib borish bilan bog'liq moliyaviy amallarni bajarishdan iborat. Bank-ekvayerning texnik masalalar bilan bog'liq faoliyatini bajarish ekvayer tomonidan protsessing markazlariga topshirilishi mumkindir.

Karta yordamida to'lovlarni qabul qilishning avtomatlashtirilmagan amallari nisbatan oson. To'lov paytida korxonaga mijozga tegishli plastik karta rekvizitlarini nusxa ko'chiruvchi imprinter mashinasi yordamida maxsus chekka o'tkazib olishi, chekda sotib olingan tovarlar va ko'rsatilgan xizmatlar summasini qayd etishi hamda mijoz imzosini olishi kerak. Bunday usul bilan rasmiylashtirilgan chek **slip** deb ataladi.

To'lov tizimi amallarining xavfsizligini ta'minlash maqsadida hisob-kitoblarni mualliflashtirmay turib olib borish mumkin bo'lgan hududlar va biznes turlari uchun belgilangan summalar limitidan oshib ketmaslik tavsiya qilinadi. Summa limiti oshib ketgan yoki mijoz shaxsi shubha tug'dirgan hollarda korxonaga mualliflashtirish amallarini bajarishi kerak. Mualliflashtirish paytida korxonaga mijoz hisob raqamining holati haqidagi axborotlarga kirish imkoniga ega bo'ladi hamda kartaning aynan mijozga tegishliligi va uning kelishilgan summa miqdorida to'lovga layoqatligini aniqlab oladi.

Slipning bitta nuxasi korxonada qoladi, ikkinchisi mijozga topshiriladi, uchinchi bank-ekvayerga etkaziladi hamda to'lov summasining korxonaga mijoz hisob raqamidan to'lab berilishi uchun asos vazifasini o'taydi.

So'nggi yillarda avtomatlashtirilgan savdo **POS**-terminallar (Point-Of-Sale -savdo nuqtasida to'lov) va bankomatlar keng ommaviylashib bormoqda. **POS**-terminallardan foydalanishda sliplarni to'ldirishga ehtiyoj qolmaydi.. Plastik karta rekvizitlari uning magnit yo'lkasidan **POS**-terminalga o'rnatilgan o'qib bolgichda o'qib olinadi. Mijoz terminalga o'zining faqat o'ziga ma'lum bo'lgan **PIN**-kodi (Personal Identification Number - shaxsiy identifikatsiya raqami) ni kiritadi. **PIN**-kod elementlari magnit yo'lkasidagi yozuvni shifrlashning umumiy algoritmiga qo'shiladi hamda karta egasining elektron imzosi bo'lib xizmat qiladi. **POS**-terminal klaviaturasida kelishuv summasi teriladi.

Agar kelishuv bank bo'limida amalga oshirilayotgan bo'lsa hamda bu kelishuv jarayonida mijozga naqd pul berish amali bajarilayotgan bo'lsa, bu hollarda **POS**-terimnaldan tashqari yana elektron kassir-bankomatdan foydalanish mumkin. O'z tuzilishiga ko'ra u qurilma **POS**-terminalga ega bo'lgan avtomatlashtirilgan seyfdir.

Terminal qurilma modem orqali tegishli to'lov tizimiga mualliflashtirish uchun murojaat qiladi. Bunda pressing markazi quvvatidan foydalaniladi. Uning xizmatlari esa, yuqorida aytib o'tilganidek, savdogarga bank-ekvayer tomonidan taqdim etiladi.

Protsessing markazi ixtisoslashtirilgan xizmat ko'rsatish tashkiloti bo'lib, u bank-ekvayerlardan yoki xizmat ko'rsatish nuqtalaridan mualliflashtirish uchun kelib tushayotgan so'rovnomalarga hamda plastik kartalari yordamida amalga oshirilgan to'lovlar va berilgan naqd pullar haqidagi qayd etiladigan ma'lumotlar tranzaksiyalarining bayonnomalariga ishlov berilishini ta'minlaydi. Buning uchun *protsessing markazi* ma'lumotlar bazasini yuritadiki, unga, jumladan, to'lov tizimi a'zolari bo'lgan banklar va plastik kartalarining egalari haqidagi ma'lumotlar ham kiradi. *Protsessing markazi* karta egalarining limitlari haqidagi ma'lumotlarni saqlaydi hamda, bank-emitent o'zining ma'lumotlar bazasini yuritmagani hollarda (off-line bank), mualliflashtirish uchun kelgan so'rovlarni bajaradi. Agar bank-emitent bunday bazani yuritsa

(off-line bank), protsessing markazi so'rovni mualliflashtirilayotgan kartani uning o'ziga qayta jo'natadi. Tabiiyki, protsessing markazi bank-ekvayerga kelgan javobni ham qayta jo'natadi.

Bank-ekvayer o'z vazifalarini bajarishda bank-emitent bilan ham hisob-kitoblarni amalga oshirishi zarur. Har bir bank-ekvayer ushbu to'lov tizimiga kiruvchi bank-emitentlar karta egalarining to'lovlari bo'yicha xizmat ko'rsatish nuqtalariga mablag' o'tkazilishini ta'minlaydi. Shuning uchun ham bank-ekvayer-lar keyinchalik tegishli mablag'larni bank-emitentlarga o'tkazib berishlari lozim. Ekvayerlar va emitentlar o'rtasidagi hisob-kitoblar tezkor amalga oshirilishi uchun, to'lov tizimida ushbu tizim a'zolari bo'lgan banklar o'z muxbirlik hisob raqamlarini ochishlari mumkin bo'lgan hisob-kitob banki (bitta yoki bir nechta) ning mavjud bo'lishi kerak. Amaliyotlar olib borilgan kuni to'plangan tranzaksiyalar bayonnomalari asosida protsessing markazi to'lov tizimi ishtirokchilari bo'lgan banklar o'rtasida o'zaro hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun natijaviy ma'lumotlarni tayyorlaydi va jo'natadi, shuningdek stop-varaqchalarni tayyorlaydi va ularni bank-ekvayerlar hamda bevosita xizmat ko'rsatish nuqtalariga jo'natadi.

Protsessing markazi shuningdek zavodlarga plastik kartalari tayyorlash uchun buyurtmalar berib, bank-emitentlarning ularga bo'lgan ehtiyojlarini ham qondirib boradi.

Plastik kartalar bo'yicha savdo-sotiqchlarning va naqd pul berishning o'ziga xos xususiyati shundaki, bu ishlar do'konlar va banklar tomonidan «qarzga» amalga oshiriladi, ya'ni tovarlar va naqd pullar mijozga shu turda beriladi, ularni qoplaydigan mablag'lar esa xizmat ko'rsatayotgan korxonalarining hisobvaraq-lariga ma'lum vaqtdan keyin (bir necha kun mobaynida) kelib tushadi. Plastik kartalarga xizmat ko'rsatish jarayonlarida yuzaga keladigan to'lov majburiyatlarining bajarilish kafolatini ularni chiqargan bank-emitent o'z zimmasiga oladi. Bank-emitent kafolatlarining xarakteri mijozga taqdim etiladigan hamda karta turida qayd etilgan to'lov vakolatlariga bog'liq. Plastik kartalar yordamida amalga oshirilayotgan hisob-kitoblar turiga qarab, kredit va debet kartalari farqlanadi. Kredit kartalari plastik kartalarining eng keng tarqalgan turidir. Ularga AQSh'ning **Visa** va

MasterCard, American Express va qator boshqa umummilliy tizimlarning kartalari mansubdir. Bu kartalarni egalari savdo va xizmat ko'rsatish korxonalarida tovar va xizmatlar haqini to'lash uchun taqdim etadilar. Kredit kartalari yordamida haq to'lashda xaridor banki unga xarid qilingan tovarlar summasiga kredit ochadi, bir qancha vaqt (odatda 25 kun) dan keyin esa pochta orqali unga hisob (schet) yuboradi. Xaridor to'langan chek (schet) ni bankka qaytarib berishi kerak. Tabiiyki, bunday sxemani bank faqat o'zining ancha badavlat va sinalgan, ya'ni bankda depozitlar, qimmatliklar va ko'chmas mulk ko'rinishidagi kattagina qo'yilmalarga ega mijozlariga taqdim etilishi mumkin.

Debet kartasining egasi o'zining bank-emitentdagi hisobvarag'iga avvaldan ma'lum bir summani qo'ygan bo'lishi kerak. Ushbu summa miqdori ishlatilish doirasidagi mablag'lar limitini tashkil etadi. Bu kartani qo'llagan holda hisob-kitoblarni amalga oshirishda mos ravishda limit ham kamayadi. Limit nazorati mualliflashtirishni o'tkazish paytida bajariladi. Mualliflashtirish esa debet kartasidan foydalanishda majburiydir. Limitni yangilash yoki ko'paytirish uchun karta egasi o'z hisob varag'iga yana mablag' qo'yishi kerak bo'ladi. To'lov amalga oshirilgan daqiqa bilan bank tomonidan tegishli axborot olingan daqiqa o'rtasidagi vaqt uzilishini xavf-xatardan asrash uchun mijoz hisobvarag'ida pasaymaydigan qoldiq saqlanib turishi kerak.

Kredit kartasi ham, debet kartasi ham nafaqat shaxsiy, balki korporativ bo'lishi mumkin. Korporativ kartalar kompaniyalar tomonidan o'z xodimlariga xizmat safari yoki boshqa xizmatga oid sarflarni qoplash uchun beriladi. Kompaniyaning korporativ kartalari uning qandaydir bitta hisobvarag'i bilan bog'liq bo'ladi. Bu kartalar bo'lingan yoki bo'linmagan limitga ega bo'lishi mumkin. Bo'lingan limitda korporativ kartalar egalarining har biriga shaxsiy limit belgilanadi. Bo'linmagan limitdan ko'proq uncha katta bo'lmagan kompaniyalar foydalanadi va unda limit bo'linishi ko'zda tutilmaydi.

So'nggi yillarda mikroprotessorli kartalardan foydalanadigan elektron to'lov tizimlari o'ziga ko'proq diqqatni jalb etmoqda. Mikroprotessorli kartalarning yuqorida tavsiflangan barcha kartalardan asosiy farqi shundaki, ularda mijoz hisobvarag'i to'g'risidagi axborot bevosita joylashgan, chunki ular mohiyat

e'tibori bilan tranzit hisobvaraqlardir. Barcha tranzaksiyalar **off-line** rejimida karta-terminal yoki bo'lmasa mijoz kartasi-sotuvchi kartasi o'zaro muloqoti jarayonida amalga oshiriladi.

Bunday tizim deyarli to'liq xavfsiz bo'lib, bunga mikroprotessorli kristallning yuqori darajadagi himoyalanganligi va hisob-kitoblar sxemasining to'liq debetlashgani tufayli erishiladi. Bundan tashqari, mikroprotessorli karta oddisidan qimmatroq bo'lsada, to'lov tizimi ishlatishda arzonroqqa tushadi, chunki **off-line** rejimida telekommunikatsiyalarga yuklanish bo'lmaydi.

Ishonchli ishlashi uchun elektron to'lov tizimi ishonchli himoyalangan bo'lishi kerak. Axborot xavfsizligi nuqtai nazaridan olib qaralsa, elektron to'lovlar tizimida quyidagi zaif o'rinlar mavjud:

- bank, mijoz va banklar o'rtasida to'lov va boshqa xabarlarining qayta yuborilishi;
- axborot ishlovining xabarlarini jo'natuvchi va qabul qiluvchi tashkilotlar o'rtasida olib borilishi;

- mijozlarning hisobvaraqlarda akkumulyatsiya qilingan mablag'larga kirish imkoniyatining mavjudligi.

Elektron to'lovlar tizimidagi eng zaif o'rinlaridan biri bu to'lov va boshqa xabarlarining banklar o'rtasida, bank va bankomat o'rtasida, bank va mijoz o'rta-sida qayta jo'natilishidir. To'lov va boshqa xabarlarining qayta jo'natilishi quyidagi o'ziga xos xususiyatlar bilan bog'liq:

- jo'natuvchi va qabul qiluvchi tashkilotlarning ichki tizimi elektron hujjatlarni jo'natish va qabul qilishga moslashtirilgan bo'lishi hamda ularga tashkilot ichida ishlov berishda ularning zarur himoyasi ta'minlangan bo'lishi kerak;

- elektron hujjat jo'natuvchisi va qabul qiluvchisining o'zaro aloqasi bevosita emas, balki aloqa kanali orqali amalga oshiriladi.

Bu o'ziga xos xususiyatlar esa, o'z navbatida, quyidagi muammolarni keltirib chiqaradi:

- abonentlarning o'zaro aniqlab olinishi;
- aloqa kanallari orqali uzatilayotgan elektron hujjatlar himoyasi;
- elektron hujjatlarni o'zaro almashinish jarayonining himoyasi;
- hujjat ijrosining ta'minlanishi.

Elektron to'lovlar tizimining alohida uzellarida axborot himoyasi bilan bog'liq vazifalarning bajarilishi ta'minlanishi uchun,

quyidagi himoya mexanizmlari ishga tushirilishi lozim:

- chegaraviy tizimlarda kirishning boshqarilishi; • xabar butligining nazorati;
- xabar mahfiyligining ta'minlanishi;
- abonentlarning o'zaro autentifikatsiyasi;
- xabar muallifligidan tonish imkoniyatining yo'qligi; • xabar etkazilishining kafolatlanganligi;
- xabar bo'yicha choralar ko'rishdan tonish imkoniyatining yo'qligi;
- xabarlar ketma-ketligining qayd etilishi;
- xabarlar ketma-ketligining butligi nazorat qilinishi.

Yuqorida sanab o'tilgan muammolarni hal etish sifati avvalam bor himoya mexanizmlarini ishga tushirishda kriptografiya vositalarining ratsional tanlanishi bilan belgilanadi.

Foydalanuvchini identifikatsiya qila oladigan hamda ma'lum bir hisob ma'lumotlarini saqlay oladigan qandaydir bir axborot tashuvchisi qo'llangandagina **POS**-terminallar va bankomatlardan foydalanish imkoni bo'ladi. Mana shunday axborot tashuvchisi vazifasini plastik kartalari bajaradi.

Plastik karta standart o'lchamlar (85,6x53,9x0,76 mm)dagi plastina bo'lib, mexanik va termik ta'sirlarga chidamli bo'lgan maxsus plastmassadan tayyorlanadi. Plastik kartaning asosiy vazifalaridan biri - undan foydalanayotgan shaxsni to'lov tizimining subyekti sifatida identifikatsiya qilish. Buning uchun plastik kartaga bank-emitent hamda bu kartaga xizmat ko'rsatayotgan to'lov tizimining logotiplari, karta egasining ismi, hisobvaraqa raqami, kartaning amal qilish muddati va h.q. tushirilgan bo'ladi. Bundan tashqari, kartada egasining fotosurati va imzosi ham bo'lishi mumkin. Alifboli-raqamli ma'lumotlar - ism, hisobvaraqa raqami va boshqalar embossiyalangan bo'lishi, ya'ni bo'rtiq shrift bilan yozilishi mumkin. Bu to'lov uchun qabul qilinayotgan kartalarga qo'lda ishlov berishda maxsus qurilma -imprinter yordamida ma'lumotlarni tezda chekka o'tkazish imkonini beradi.

Amal qilish tamoiliga ko'ra passiv va aktiv plastik kartalari farqlanadi. **Passiv plastik kartalari** axborotlarni u yoki bu tashuvchida saqlaydi xolos, ularga magnit yo'lkali plastik kartalari mansubdir.

Magnit yo'lkali plastik kartalar bugungi kunda kartalarning eng

keng tarqalgan turi bo`lib, bunday kartalarning ikki milliarddan ortig`i muomalada yuribdi. Magnit yo`lka kartaning orqa tomonida joylashgan hamda **ISO 7811** standartiga muvofiq uchta yo`ldan iborat. Ularning dastlabki ikkitasi identifikatsiya ma'lumotlarini saqlashga mo`ljallangan, uchinchi yo`lga esa turli axborot (masalan, debet kartasi limitining joriy qiymati) ni yozish mumkin. Biroq ko`p martalab qaytariladigan yozish va o`qib olish jarayonlarining ishonchligi nisbatan past bo`lgani tufayli, uchinchi yo`lga yozish odatda amalda qo`llanilmaydi va bunday kartalar faqat o`qib olish rejimida qo`llanadi.

Magnit yo`lkali kartalar buzg`unchilar uchun nisbatan zaifdirlar. Masalan, 1992 yilda AQSHda magnit yo`lkali kredit kartalari ustida olib borilgan hiyla-nayranglar tufayli kelgan umumiy zarar miqdori (bankomatlardagi yo`qotishlardan tashqari) bir milliard dollardan oshib ketdi. Shunga qaramay, mavjud to`lov tizimlarining, jumladan **Visa** va **MasterCard/Europay** kabi kartali biznes sohasining etakchilari bo`lgan kompaniyalarning rivojlangan infratizimi bunday kartalarning bugungi kunda faol qo`llanishiga sabab bo`lmoqda.

Visa va MasterCard/Europay kompaniyalari, o`z kartalarining himoyalangan-ligini oshirish maqsadida, qo`shimcha grafik himoya vositalaridan foydalanadi: bular gologrammalar va embossiyalash uchun nostandart shriftlar.

Bunday kartalardan foydalanadigan to`lov tizimlari savdo nuqtalarida **on-line** mualliflashtirishni talab qiladi. Buning natijasi o`laroq tarmoqlangan, yuqori sifatli kommunikatsiya vositalari ham talab qilinadi. Shuning uchun ham bunday to`lov tizimlarining qo`llanishi aloqa tizimi yaxshi rivojlanmagan mamlakatlarda ancha cheklangan.

Aktiv plastik kartalarining o`ziga xos xususiyati shundan iboratki, ular ichiga qurib o`rnatilgan elektron mikrosxemaga ega. Elektron mikrosxemali plastik kartalarining ishlash tamoyili 1974-yilda fransiyalik Rolan Moreno tomonidan patentlangan. **ISO 7816** standarti integral mikrosxemalarda ishlaydigan kartalar yoki chipli kartalarga qo`yiladigan asosiy talablarni belgilab beradi. Yaqin kelajakda mikrosxemali kartalar magnit yo`lkali kartalarni siqib chiqaradi. Shuning uchun mikrosxemali kartalarning asosiy turlariga batafsilroq to`xtab o`tamiz.

Mikrosxemali kartalarni bir necha belgilariga ko`ra tasniflash mumkin. **Birinchi belgi** - kartaning bajaradigan vazifalariga ko`ra imkoniyatlari.

Bu o`rinda kartalarning quyidagi asosiy turlarini ajratib ko`rsatish mumkin: ■ karta-hisoblagichlar;

■ xotirali karta; ■ mikroprotessorli kartalar. **Ikkinchi belgi** - o`qib olish qurilmasi bilan o`zaro almashinish turi: • kontaktli o`qib olish kartalari;

• induktsiyali o`qib olish kartalari.

U yoki bu to`lov amali karta egasi hisobvarag`idagi qoldiqning ma`lum bir qayd etilgan summaga kamayishini talab qilgan hollarda odatda karta-hisoblagichlar qo`llanadi. Bunday kartalar avvaldan to`lovlar amalga oshiriladigan ixtisoslashtirilgan ilovalarda qo`llanadi. Hisoblagichli kartalarning qo`llanish doirasi ham, istiqboli ham cheklanganligi o`z-o`zidan ko`rinib turibdi.

Xotirali kartalar hisoblagichli kartalar va protessorli kartalar o`rtasida o`tish vazifasini o`taydi. Xotirali karta bu mohiyat e`tibori bilan qayta yozib olinadigan hisoblagichli karta bo`lib, unda buzg`unchilar hujumlaridan himoyalanganlikni oshiradigan choralar ko`rilgan. Hozirda mavjud bo`lgan eng oddiy xotirali kartalarda xotira hajmi 32 baytdan 16 kilobaytgacha etadi.

Xotirali kartalarni ikki turga - **himoyalangan** va **himoyalangan** xotirali kartalarga ajratish mumkin. Kartalarning birinchi turida ma`lumotlarni o`qish va yozish uchun hech qanday cheklanishlar bo`lmaydi. Ularni to`lov kartalari sifatida qo`llash mumkin emas, chunki o`rtacha malakali mutaxassis ham ularni osongina «buzib» kirishi mumkin.

Kartalarning ikkinchi turi identifikatsiya ma`lumotlari sohasiga hamda bitta yoki ikkita amaliy sohalarga ega. Kartalarning identifikatsiya sohasi shaxslashtirishda faqat bir martalik yozuvga yo`l qo`yadi va keyinchalik faqat o`qib olish imkonini beradi. Amaliy sohalarga kirish esa faqat ma`lum bir amallar bajarilganlik sharti bilan, jumladan mahfiy **PIN**-kod kiritilishi bilan yo`l qo`yiladi va amalga oshiriladi.

Xotirali kartalarning himoya darajasi, magnit kartalarnikiga qaraganda, yuqoriroq bo`lib, ular nayranglar bilan bog`liq bo`lgan moliyaviy xatarlar uncha yuqori bo`lmagan amaliy

tizimlarda qo`llanishi mumkin. Xotirali kartalar to`lov vositasi sifatida ommaviy qo`llanishdagi taksofonlarda, transportda yurishda, lokal to`lov tizimlarida qo`llanishi mumkin. Xotirali kartalar shuningdek xonalarga kiritish tizimlarida, kompyuter tarmoqlari zahiralarga kirish tizimlarida ham qo`llanadi. Xotirali kartalar, mikroprotessorli kartalarga qaraganda, arzonroq.

Mikroprotessorli kartalar shuningdek **intellektual kartalar** yoki **smart-kartalar** deb ataladi. Ular mohiyatan mikrokompyuterlar bo`lib, barcha tegishli asosiy apparat tarkibiy qismlariga ega, bular: markaziy protessor (MP), tezkor xotira qurilma (TXQ), doimiy xotira qo`rilma (DXQ) va elektr vositasida o`chiriladigan dasturlanuvchi DXQ (EO`DDXQ).

Hozirgi smart-kartalarga quyidagilar o`rnatilmoqda:

- 5 Mgts matniy chastotaga ega bo`lgan mikroprotessorlar;
- sig`imi 256 baytgacha bo`lgan TXQ;
- sig`imi 10 Kbaytgacha bo`lgan DXQ;
- sig`imi 8 Kbaytgacha bo`lgan elektr ta`minotidan mustaqil XQ.

DXQda COS (Card Operation Systems) kartasining operatsiya tizimi deb nomlanuvchi maxsus dasturlar to`plami yozib qo`yilgan. Operatsiya tizimi EO`DDXQda joylashtirilgan hamda ma`lumotlarga kirishning boshqarilishini

ta`minlab turadigan fayl tizimini qo`llab turadi. EO`DDXQning sig`imi odatda 1...8 Kbayt diapazonga ega, lekin 64 Kbayt diapazoniga ham etishi mumkin. Bunda ma`lumotlarning bir qismiga kartaning faqat ichki dasturlaridan kirish mumkin.

Smart-kartalar ko`p vazifalarni bajaradi:

- ichki zahiralarga kirish vakolatlarini chegaralash;
- turli algoritmlarni qo`llab ma`lumotlarni shifrlash;
- elektron raqamli imzoni shakllantirish;
- kalitli tizimni yuritish;
 - karta egasi, bank va sotuvchining o`zaro aloqalari bilan bog`liq barcha amallarni bajarish.

Ayrim kartalar ruxsat etilmagan kirishga xarakatlar sodir qilinayotganda, «o`z-o`zini blokirovka qilish» rejimini qo`llaydi. Smart-kartalar mijoz identifikatsiyasini ancha soddalashtirish imkoniga ega. **PIN**-kodni tekshirish uchun kartada

mikroprotessor tomonidan ishlatiladigan algoritm qo'llanadi. Bu esa real vaqt rejimida va PIN-kodni markazlashgan holda tekshirishda POS-terminal va bankomat ishidan voz kechish imkonini beradi. Smart-kartaning yuqorida ta'kidlab o'tilgan o'ziga xos xususiyatlari uni yuqori darajada himoyalangan to'lov asbobiga aylantiradiki, bu uni axborot xavfsizligi oldiga yuqori talablar qo'yadigan moliyaviy ilovalarda ham qo'llash imkonini beradi. Aynan shuning uchun ham mikroprotessorli smart-kartalar hozirgi paytda plastik kartalarning istiqbolli turi sifatida olib qaralmoqda.

O'qib olish qurilmasi bilan o'zaro aloqa qilish tamoyiliga ko'ra kartalarning ikki xil turi farqlanadi:

-kontaktli o'qib olish kartalari; -kontaktsiz o'qib olish kartalari.

Kontaktli o'qib olish kartasi yuzida 8...10 kontakt plastinalari mavjud. Kontaktli plastinalarning joylashuvi, ularning soni va chiqishlarning vazifasi

turli ishlab chiqaruvchilarda turlicha bo'lib, tabiiyki, bu turdagi kartalar uchun o'qib olgichlar ham o'zaro farqlanadi.

So'nggi yillarda kontaktsiz o'qib olish kartalari keng qo'llana boshladi. Ularda karta va o'qib oluvchi qo'rilma o'rtasidagi ma'lumot almashinuvi induksiya usulida amalga oshiriladi. Bunday kartalar ishonchliroq va pishiqroq ekani o'z-o'zidan ayon.

Kartalarning shaxslantirilishi va mualliflashtirilishi plastik kartalarni ishga tayyorlash va qo'llashning muhim bosqichini tashkil qiladi.

Karta mijozga topshirilayotganda uning shaylantirilishi amalga oshiriladi. Bunda kartaga uning o'zini va egasini identifikatsiya qilish imkonini beradigan, shuningdek kartani to'lov uchun qabul qilishda yoki naqd pul berishda uning to'lovga layoqatliligini tekshirish imkonini beradigan ma'lumotlar kiritiladi.

Mualliflashtirish deganda karta bo'yicha savdo-sotiqni tasdiqlash yoki naqd pul berish jarayoni tushuniladi. Mualliflashtirishni o'tkazish uchun xizmat ko'rsatish nuqtasi to'lov tizimiga karta egasining vakolatlari va moliyaviy imkoniyatlari to'g'risida so'rovnoma yuboradi. Mualliflashtirish texnologiyasi karta turi, tizimning to'lov sxemasi va xizmat ko'rsatish nuqtasining texnik jihozlanganligiga bog'liq.

Nazorat savollari.

- 1.Axborot xavfsizligi deganda nimani tushinasiz?
- 2.Axborotni himoyalash deganda nimani tushinasiz?
- 3.Axborot xavfsizligi kategoriyalarini sanab bering?
- 4.Ruxsatlarni boshqarish tushunchasiga ta'riy bering?
- 5.Virus qanday sinflarga bo'linadi?
- 6.Rutkinlar deganda nimani tushinasiz?
- 7.Kriptotizimlar qanday sinflarga bo'linadi?
- 8.Elektron raqamli imzo nima?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. S. Tursunov, I. Nazarov, M. BazarbaYev, E. Ermetov, D. Sayfullayeva “Ta’limda axborot texnologiyalari” I -tom UzkitoB savdo nashriyoti B- 2021-09-29
2. S. Tursunov, I. Nazarov, M. Bazarbayev, E. Ermetov, D. Sayfullayeva “Ta’limda axborot texnologiyalari” II- tom UzkitoB savdo nashriyoti B- 2021-09-29
3. Rasulov I.G., Sayidova N.S. “Informatika va axborot texnologiyalari asoslari” Buxoro-2008
4. Axrarov B.S. Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari "Fan va texnologiya", T-2018-384
5. Информационные технологии: учебник / L.N. Demidov, V.B. Ternovskov, S.M. Grigorev, D.V. Kraxmalev. — Moskva : KNORUS, 2017. — 222 s.
6. Lapidus L.V. Digital yesopotu (na angl. Yaz.): Uchebnoe posobie dlya bakalavrov i magistrov po napravleniyam «Ekonomika» i «Menedjment». - M.: RUT (MIIT), 2018. - 42 s.
7. Z. R. DadabaYeva va boshqalar. Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar. ()'quv qo'llanma. Toshkent, 2019. — 455 .
8. Zaynalov N.R. Turizmda axborot texnologiyalari. "Voris", T-2017---584
9. Mo`minov B.B. Informatika. "Tafakkur-Bo`stoni" T-2014---344 b
10. Ё.С. Илхамова, М.Ю. Джуманиязова, Ш.Г. Маннанова “Информационные комплексы и технологии в экономике” В-2020
11. Исмоилова М.Н., Атамурадов Ж.Ж., Жалолов О.И. “Информационные технологии в образовании” В-2020
12. Evans V., Dooley J., Wright S. Information Technology Izdatelstvo: Express Publishing
13. Gromov Yu.Yu. Информационные технологии. Tambov 2015
14. Zaxarova I.G. Информационные технологии v obrazovanii. Moskva ACADEM'A 2003
15. David Watson and Helen Williams Computer Science//IGCSE is the registered trademark of Cambridge International Examinations.

BuYuk BritaniYa/Hodder Education. An Hachette UK CompanY London NW1 3BH 2014, 278p.

16. Dadabayeva R, Nasridinova Sh, Shoaxmedova N, Ibragimova L, Ermatov Sh. O`quv qo`llanma. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va tizimlari. "Sano-standart" nashriyoti. 2017 Yil. -552 bet.

17. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. O`quv qo`llanma. KenjabaYev A.T., Ikramov M.M., Allanazarov A.Sh. O`zbekiston faYlasuflari milliY jamiYati nashriyoti. 2017.-408 b.

18.3. P.A.Дадабаева, И.Е.Жуковская, Д.П.Хашимова, Е.Ф.Пилипенко, Г.А.Белалова, Т.Е. Нишонхужаев. Информационно-коммуникационные технологии и системы. Учебное пособие. - Т.: ЛЕССОН ПРЕСС, 2018. - 410 стр. 4. 19 .Axborot xavfsizligi. Darslik. GaniYev S.K., Karimov M.M., Tashev K.A. –Т.: "Fan va texnologiya", 2017. – 372 b.

Qo`shimcha adabiyotlar

1. Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha: <http://ictcouncil.gov.uz>

2. Toshkent axborot texnologiyalari universiteti: www.tuit.uz.

3. IlmiY-texnikaviY va marketing tadqiqotlari markazi: www.Unicon.uz

4. Alisher NavoiY nomidagi O`zbekiston milliY kutubxonasi: www.natlib.uz.

5. Axborot ta'lim tarmog'i: www.ziYonet.uz.

6. O`zbek internet resurslarining katalogi: www.uz .

7. Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz .

8. Respublika pedagogika ta'lim muassalari portali: www.pedagog.uz

9. «O'zbektelekom» AK: www.uztelecom.uz

10. Axborot resurs markazi www.assc.uz.

11. Rossiya informatsion texnologiyalari universiteti: www.intuit.ru

12. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. Харьков. 2009 г. 209 стр.

13. Хамидов В., Эркин ва очик кодли ЛМС тизимлари, ИНФОСОМ.УЗ, 2013, 14. Докорова Е.А. Мултимедиа

технологии: Конспект лекций. Част 2: /: – Уляновск : УЛГТУ, 2010. – 74 с.

15. Сабирова Д.А. Мултимедиа тизимлари ва технологиялари. Ўқув кулланма -Т: ТГЕУ, 2013г

Internet saytlari:

16. https://tami.uz/matnga_qarang.php?id=933

17. [https://n.ziyouz.com/books/kollej_va_otm_darsliklari/axborot_tehnologiyalari/Ma'lumotlar%20bazasi%20\(Sh.Nazirov,%20A.Ne'matov,%20R.Qobulov,%20N.Mardonova\).pdf](https://n.ziyouz.com/books/kollej_va_otm_darsliklari/axborot_tehnologiyalari/Ma'lumotlar%20bazasi%20(Sh.Nazirov,%20A.Ne'matov,%20R.Qobulov,%20N.Mardonova).pdf)

18. <https://paradacreativa.es/uz/ma%27lumotlar-bazasining-xususiYatlari/>

19. <https://faYllar.org/malumotlar-bazasi-haqida-asosiy-tushunchalar-hozirgi-kunda-ins.html>

20. <https://azkurs.org/malumotlar-bazasi-va-uni-tashkil-qilish-tamoyillari-malumotlar.html>

21. <https://www.coursera.org>

22. <https://ru.khanacademy.org/>

23. <https://www.courselab.ru/>

24. www.gov.uz - O`zbekiston Respublikasi davlat portali

25. www.lex.uz – O`zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma`lumotlari milliY bazasi.

26. www.ziyouz.net - O`zbekiston Respublikasi ta`lim portali.

F.S Narzullayeva

**IQTISODIYOTDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION
TEXNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR**

O`QUV QO`LLANMA

Muharrir: A. Qalandarov
Texnik muharrir: G. Samiyeva
Musahhih: Sh. Qahhorov
Sahifalovchi: M. Bafoyeva

Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original-
maketdan bosishga ruxsat etildi: 26.05.2023. Bichimi 60x84.
Kegli 16 shponli. «Times New Roman» garn. Ofset bosma
usulida bosildi. Ofset bosma qog'ozi. Bosma tobog'i 18,7.
Adadi 100. Buyurtma №264.

“Sadridin Salim Buxoriy” MCHJ
“Durdona” nashriyoti: Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadridin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: 0(365) 221-26-45