

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ СОЛИҚ ҚЎМИТАСИ
СОЛИҚ АКАДЕМИЯСИ

Б. С. Ахраров, К. Г. Джураева

АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

**Солиқ академияси Илмий Кенгашида муҳокама қилиниб,
маъқулланган ва нашрга тавсия қилинган**

ТОШКЕНТ – 2012

**Б. С. Ахраров, К. Г. Джураева. Ахборот-коммуникация технологиялари
ва улардан фойдаланиш. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2012, 283 б.**

Тақризчилар: **А.Джайлаов**- Ўзбекистон Алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги, ТАТУ «Ахборот технологиялари» кафедраси мудири, т.ф.н.

Б. Абдурахимов -Ўзбекистон Миллий Университети «Информатика ва татбиқий дастурлаш» кафедраси мудири, ф.м.ф.д.,профессор

Х. А. Шакиров Ўзбекистон Республикаси Давлат солиқ қўмитаси “Ахборот-технология таъминоти” бошқармаси бошлиғи

Мазкур ўқув қўлланма Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 27 октябрдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг малакаси ва кўникмасини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар ҳамда уларнинг компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида”ги 289-сонли қарори ҳамда Давлат Солиқ Қўмитаси раисининг 2012 йил 10 мартдаги “Компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш бўйича Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2012 йил 24 февралдаги 32-сонли мажлис баёни ижросини таъминлаш тўғрисида”ги 105-сонли буйруғи ижросини таъминлаш мақсадида ишлаб чиқилган бўлиб, унда “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий ҳокимлик органлари ходимларини компьютер саводхонлиги бўйича йўл қўйиладиган минимал даража параметрлари”да қайд этилган билимларни ўзлаштиришнинг назарий ва амалий жиҳатлари батафсил ёритилган.

Қўлланма Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг раҳбар ва мутахассисларига мўлжалланган бўлиб, ундан олий ўқув юрти талабалари, касб-хунар коллежлари ўқувчилари ва шу соҳани мустақил ўрганувчилар фойдаланиши мумкин.

МУНДАРИЖА

Муқаддима	4
Кириш	7
1-БОБ. Ахборот технологиялари соҳасининг ҳуқуқий асослари	13
2- БОБ Давлат органларининг замонавий ахборот технологиялари	19
3- БОБ Аппарат ва дастурий таъминот	41
4- БОБ Microsoft Windows операцион тизимида ишлаш кўникмалари	62
5- БОБ Microsoft Word матн муҳарририда ишлаш кўникмалари ...	89
6- БОБ Microsoft Excel билан ишлаш кўникмалари	116
7- БОБ Microsoft Power Point тақдимотлар муҳаррири билан ишлаш кўникмалари	145
8- БОБ Маълумотлар базаси асослари	157
9- БОБ Компьютер тармоқлари ва Интернет технологиялари	177
10- БОБ Ахборот хавфсизлигининг умумий тушунчалари	225
11- БОБ АКТ соҳасидаги лойиҳалар	253
Тест саволларидан намуналар.....	276
Фойдаланилган адабиётлар	280

Муқаддима

Маълумки, Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларида компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ходимлар малакаси ва кўникмаларини компьютер саводхонлигининг минимал даражаси бўйича талабларга мувофиқлиги юзасидан баҳолашнинг автоматлаштирилган тизимини яратиш мақсадида 2011 йилнинг 27 октябрида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг малакаси ва кўникмаларини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар ҳамда уларнинг компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида”ги 289-сонли қарори қабул қилинди.

Ушбу қарор юзасидан:

1. Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг ишда компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш бўйича малакасини оширишга қўйиладиган давлат талаблари;

2. Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларини компьютер саводхонлигининг минимал даражаси бўйича талабларга мувофиқлиги юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисидаги низом;

3. Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг компьютер саводхонлигининг минимал даражаси бўйича талабларга мувофиқлиги юзасидан аттестациядан ўтказиладиган ходимларининг лавозимлари рўйхати тасдиқланган.

Давлат талаблари Қарорнинг 1-илоvasида берилган. Унга кўра ташкилот ходимларининг малака ва кўникмалари даражаси ушбу Давлат талабларига мувофиқ бўлиши керак.

Ташкилот ходими:

а) қуйидагиларни:

- АКТ соҳасидаги фаолиятни тартибга соладиган ва лавозим вазифаларини бажаришга татбиқ этиладиган Ўзбекистон Республикасининг норматив-ҳуқуқий ҳужжатларини;

- электрон ҳужжатлар айланиши тизимида ва электрон рақамли имзо билан ишлаш асосларини;

- ахборот технологияларини *билиши* зарур;

б) қуйидагиларга:

- шахсий компьютерда фойдаланувчи даражасида ишлаш;

- идоравий дастурий иловалар билан ишлаш;

- Интернет тармоғида, локал ва корпоратив тармоқларда ишлаш;

- электрон ҳужжатлар айланиши тизимидан фойдаланиш;

- электрон почтадан ва электрон рақамли имзодан фойдаланиш;
- ташкилий техникадан фойдаланиш **кўникмаларига эга бўлиши** зарур.

Ташкилотлар ушбу Давлат талабларига мувофиқ ходимларининг ишда компьютер техникаси ва АКТдан фойдаланиш бўйича малакасини оширишга доир маҳаллий ҳужжатни ишлаб чиқади, унда қуйидагилар кўрсатилади:

- ходимлар малакасини оширишни ўтказиш тартиби;
- ходимларнинг малака даражасини ва индивидуал касбий эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда уларнинг малакасини оширишнинг даврийлиги ва давом этиш муддати;
- ходимлар малакасини оширишнинг жами давом этиш муддати (асосий ишдан бўшаган ҳолда ўқишда - камида икки ҳафта);
- тажриба орттириш ёки мустақил шаклда ишда компьютер техникаси ва АКТдан фойдаланиш бўйича ўз малакасини оширган ходимларнинг аризаларини кўриб чиқиш тартиби.

Малака ошириш қуйидаги шаклларда амалга оширилиши мумкин:

а) қуйидагилар:

- таълим муассасасида малака оширишга доир ўқув режалари ва дастурлари бўйича ўқитиш;
- ўқитувчиларни ташкилотга таклиф этган ҳолда ихтисослаштирилган дастурлар бўйича ўқитиш;
- электрон манбалар бўйича ўқитиш;

б) масофадан ўқитиш;

в) АКТ соҳасида фаолиятни амалга оширувчи ташкилотда тажриба орттириш;

г) мустақил равишда ўқиш.

Қарорнинг 2-иловасида Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларини компьютер саводхонлигининг минимал даражаси бўйича талабларга мувофиқлиги юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида НИЗОМ баён этилган.

Компьютер саводхонлигини баҳолаш тизими

1. Ташкилот ходимлари аттестацияси компьютер саводхонлигини баҳолаш тизими билан таъминланади, у ташкилий ва методик таъминлашнинг ягона ахборот тизими асосида компьютер саводхонлиги даражасини белгилайди.

2. Компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш бўйича Мувофиқлаштирувчи кенгаш томонидан ташкилот ходимларини компьютер саводхонлигининг минимал даражаси бўйича талабларга мувофиқлиги юзасидан аттестациядан ўтказишнинг автоматлаштирилган тизимидан фойдаланиш, тест саволлари базасини юритиш ва тижорат асосида уни бошқаришнинг ташкилий тадбирларини амалга ошириш учун компьютер саводхонлиги тизимининг ваколатли оператори (юримдик шахс) белгиланади.

3. Компьютер саводхонлигини баҳолаш тизими фаолияти компьютер технологияларига ўқитиш соҳасида рақобат муҳитини ривожлантиришга ва

ташкilot ходимларининг компьютер саводхонлиги даражасини оширишга кўмаклашиши керак.

4. Компьютер саводхонлигини баҳолаш тизими тестларини муваффақиятли топширган шахсларга сертификат берилади, у сертификат эгасида компьютер саводхонлигининг зарур минимал даражаси мавжудлигини тасдиқлайдиган ҳужжат ҳисобланади. Компьютер саводхонлиги баҳолаш тизими сертификати электрон ва қоғоз манбада электрон ҳужжат тарзида расмийлаштирилади, шунингдек зарурат бўлганда, сертификат эгасининг электрон рақамли имзоси билан таъминланади. Компьютер саводхонлигини баҳолаш тизими сертификатининг амал қилиш муддати - беш йил.

5. Компьютер саводхонлигини баҳолаш тизимининг фаолият кўрсатиши Интернет тармоғи воситаси билан аниқ вақт режимида берилган сертификатларнинг мавжудлиги ва ҳақиқийлигини текшириш имкониятини таъминлаши керак.

Мазкур қўлланмада ходимларининг ишда компьютер техникаси ва АКТдан фойдаланиш бўйича малакасини оширишга доир мавзулар ёритилган.

Кириш

Бугунги «ахборот асри» деб қаралаётган даврда тегишли маълумотлар ва ахборотларсиз жамият ҳаётининг бирор соҳасида самарали фаолият юритиш ёки ижобий натижаларга эришиш мумкин эмас. Шу жиҳатдан олганда, ахборотни жамият ҳаётининг ташкил этувчи зарурий омиллардан бири деб айтиш мумкин. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов раҳбарлигида мамлакатни ахборотлаштириш, халқ хўжалигининг барча жабҳаларига замонавий алоқа ва ахборот технологиялари тизимини жорий этиш ишлари кенг кўламда олиб борилмоқда. Зеро, «Айнан замонавий алоқа ва ахборот технологиялари тизимини кенг кўламда ривожлантириш мамлакатимиз ва жамиятимизнинг тараққиёт даражасини кўрсатадиган мезонлардан бири бўлиб хизмат қилади»¹.

Ахборотлаштириш замонавий дунё тараққиётининг энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланиб, жаҳон фан техникасининг иқтисодий ва ижтимоий ривожланишда эришилган ютуқларини ўзида мужассамлаштиргандир.

Ахборотлаштириш – бу юридик ва жисмоний шахсларнинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ҳамда ахборот тизимларидан фойдаланган ҳолда шароит яратишнинг ташкилий ижтимоий-иқтисодий ва илмий-техникавий жараёнидир.

Охирги бир-неча йиллар давомида қабул қилинган қонунлар, фармон ва қарорлар жамиятни ахборотлаштириш соҳасида ҳам илғор мамлакатлардан ортда қолмаслик йўлида олиб борилаётган катта ҳажмдаги ташкилий ва амалий ишлардан далолат беради.

Бугунги кунга келиб, ахборот ресурслари, ахборот банклари, ахборот бизнеси, ахборот хавфсизлиги каби ахборотлашган жамиятга хос бўлган янги тушунчалар пайдо бўлди ва улар доимий ишлатиб юриладиган сўзлар қаторига кириб бормоқда.

1. Ахборот нима?

Ахборот тушунчаси латинча *informatio* сўздан келиб чиққан бўлиб, тушунтириш, баён этиш, хабардор эканлик деган маънони англатади. Ахборот нутқ ёки ёзма равишда, шунингдек имо-ишора, белгилар асосида узатилади. Ихтиёрий ахборотни биз тушуниб етишга, маъносини англашга ва унинг асосида хулоса ва қарор қабул қилишга ҳаракат қиламиз.

Ахборот - табиатдаги объектлар, ҳодисалар, уларнинг хусусиятлари, ҳолатлари ҳақидаги маълумотлар тўплами бўлиб, объект ёки ҳодиса ҳақидаги мавҳумлик даражасини камайтириш имконини беради.

Ахборот тушунчасига Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган қонунларда берилган таъриф. Ахборот - манбалари ва тақдим этилиш

¹ И.А.Каримовнинг «Мамлакатни модернизация қилиш йўлини изчил давом эттириш – тараққиётимизнинг муҳим омилдир» асаридан, 15-бет. (-Т.:Ўзбекистон. 2010. -32 б.).

шаклидан қатъи назар шахслар, предметлар, фактлар, воқеалар, ҳодисалар ва жараёнлар тўғрисидаги маълумотлар.

Ахборот тушунчасига субъектив ёндашув асосида берилган таъриф.
Ахборот – инсон томонидан атроф муҳитдан олинган ва у эга бўлган билимлар, маълумотлардир.

Ахборот тушунчасига кибернетик ёндашув асосида берилган таъриф.
Ахборот баъзи алифбодаги белгилар ва сигналлар кетма-кетлигидир.

Ушбу таърифга биноан барча ахборотли жараёнлар (сақлаш, узатиш, қайта ишлаш) белгилар устида бажариладиган амаллар орқали ифодаланади.

Ахборот хоссалари: тўлиқлилик, қимматлилик, ишончлилик, долзарблилик, мувофиқлик, тушунарлилик.

Ахборот **тўлиқ** дейилади, агар у тушуниш ёки унинг асосида тўғри қарор қабул қилиш учун етарли даражада бўлса. Тўлиқ бўлмаган ва ҳаддан зиёд ортиқча ахборот қарор қабул қилиш жараёнини секинлаштириши ёки хатоликлар келтириб чиқариши мумкин.

Ахборотнинг **қимматлилиги** унинг қанчалик муҳимлиги ва инсон фаолиятида қўлланилиб, ижобий натижа олиниши билан баҳоланади. Агар **қимматли** ва **долзарб** ахборот **тушунарсиз** ифодаланган бўлса, у фойда келтирмаслиги ва қимматлилик аҳамиятини йўқотиши мумкин.

Ахборот **ишончли** дейилади, агар у объект ҳақидаги маълумотларни ёки воқеликни реал акслантирса. Кўпинча ахборот ишончлилиги **ахборотнинг мувофиқлиги** билан характерланади. **Ахборотнинг мувофиқлиги** – объект, ҳодиса ёки жараён ҳақидаги олинган маълумотнинг маълум маънода реал ҳақиқатга мослигидир. Ишончли бўлмаган ахборот унинг нотўғри талқин қилинишига ёки нотўғри қарорлар қабул қилинишига олиб келади. Ишончли ахборот вақт ўтиши билан ишончли бўлмаган ахборотга айланиши мумкин, яъни вақт ўтиши билан у **эскириб**, воқеликни тўғри, рўйи-рост акслантирмаслиги ҳам мумкин.

Фақат **долзарб** ахборотгина аҳамиятга эга ва у кутилган натижага эришиш имконини беради. Бироқ ахборотни шошилиб, тўлиқ шаклланмаган ҳолда ёки кечиктирилиб узатилиши ундан унумли фойдаланиш имконини бермайди.

Ахборот унинг истеъмолчисига **тушунарли** бўлган тарзда ифодаланиши керак.

Ахборот истеъмолчи томонидан **қулай** тарзда тушунилиб, моҳияти англаниши ва ундан оқилона фойдаланиш имконига эга бўлиши керак

Бирор объект ҳақидаги ахборот **қисқа** (ортиқча белгиларсиз, лўнда) ёки кенг (ортиқча белгилар билан, кўп жумлалар ҳолда) баён этилиши мумкин. Қисқа ахборот кам хотира сифими талаб қилиб, ундан фойдаланиш қулай.

Умуман ахборотнинг икки турини алоҳида ажратиш мумкин: **узлуксиз** ва **узлукли (дискрет)**. Узлуксиз ахборот – фазо, вақт; узлукли ахборот – маъруза, теледастур ва хоказолар

Ахборот ўлчов бирликлари:

Ахборотнинг **энг кичик ўлчов бирлиги сифатида бир бит** қабул қилинган (**bit** — инглизча **binary, digit** — маъноси иккилик рақам).

Ахборот назариясида бит – икки тенг эҳтимолли ҳолатдан бирини фарқлаш имконини берувчи ахборот миқдоридир.

Ҳисоблаш техникасида бит «0» ёки «1» белгиларидан бирини қабул қилувчи ва сақловчи хотиранинг энг кичик бўлагидир.

Амалиётда кўпинча ахборотнинг каттароқ ўлчов бирлиги — **байт** ишлатилади. 1 байт 8 битга тенг. Компьютер клавиатурасидаги барча 256 белгини кодлаштириш учун 8 бит зарур ($256=2^8$).

Қуйидаги ахборот ўлчов birlikлари ҳам кенг қўлланилади:

1 Килобайт (Кбайт) = 1024 байт = 2^{10} байт,

1 Мегабайт (Мбайт) = 1024 Кбайт = 2^{20} байт,

1 Гигабайт (Гбайт) = 1024 Мбайт = 2^{30} байт.

Кейинги пайтларда қайта ишланадиган ахборот ҳажми ортиб бориши муносабати билан ахборотнинг катта ўлчов birlikлари ҳам киритилди:

1 Терабайт (Тбайт) = 1024 Гбайт = 2^{40} байт,

1 Петабайт (Пбайт) = 1024 Тбайт = 2^{50} байт.

1 Эксабайт (Эбайт) = 1024 Петабайт = 2^{60} байт

1 Зеттабайт (Збайт) = 1024 Эксабайт = 2^{70} байт

1 Йоттабайт (Йбайт) = 1024 Зеттабайт (Збайт) = 2^{80} байт.

Ахборот маълумотнинг тавсифи эмас, у маълумот ва унинг истеъмолчиси ўртасидаги ўзаро муносабатни билдиради. Истеъмолчисиз маълумот маънога эга эмас. Маълумот истеъмолчи томонидан ўзлаштирилгандагина ахборотга айланади.

Ахборот турли шакллар ва кўринишларда мавжуд бўлиши мумкин:

- ❖ Матнлар, расмлар, чизмалар, фотосуратлар кўринишида;
- ❖ Ёруғлик нури ва товуш сигналлари кўринишида;
- ❖ Радиотўлқинлар кўринишида;
- ❖ Электр ва нерв импульслари кўринишида;
- ❖ Магнит ёзувлари кўринишида;
- ❖ Имо-ишора ва мимика орқали;
- ❖ Ҳид ва таъм кўринишида;
- ❖ Авлоддан авлодга ўтувчи ирсий хромосомалар ва шу кабилар кўринишида.

Ахборот қандайдир манбадан қабул қилувчига хабар ёки маълумот кўринишида улар ўртасидаги алоқа канали орқали узатилади. Манба хабарни узатишида уни узатиладиган сигналга айлантириб, кодлаштиради. Ушбу сигнал алоқа канали орқали узатилади. Натижада қабул қилувчида қабул қилинган сигнал ҳосил қилиниб, у қабул қилинган маълумотга айлантирилиши учун сигналдан аслига қайтариш мақсадида декодлаштирилади.

Мисоллар:

1. Об-ҳаво прогнози маълумотлари ахборот қабул қилувчига (телетомошабинга) манбадан – метеоролог-мутахассисдан алоқа канали – телевидение сигналларини узатувчи аппаратура орқали телевизорга узатилади;

2. Жонли мавжудот ўзининг сезги органлари (кўзлари, қулоқлари, бурни, териси, тили ва шу кабилар) орқали ташқи дунёдан ахборот олади, уни муайян

кетма-кетликдаги нерв импульсларига айлантиради, нерв толалари орқали узатиб, ўз хотирасида миянинг нейрон структуралари кўринишида сақлайди, импульсларни қайта ишлаш ёки таҳлил қилиш натижасида ўз ҳаракатларини бошқаради ёки товуш сигналлари беради, яъни ўз фаолиятда фойдаланади.

Ахборотни қайта ишлаш – ахборотларни баъзи алгоритмларни бажариш асосида бошқа керакли ахборотларни олишдир. Ахборотни қайта ишлаш ахборот устида бажариладиган асосий амаллардан бири ва ахборот турли-туман бўлиши ва унинг кўламини (ҳажмини) оширишнинг асосий воситасидир.

Ахборот устида қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

• <i>яратиш;</i> • <i>узатиш;</i> • <i>қабул қилиш;</i> • <i>фойдаланиш;</i> • <i>эслаб қолиш;</i> • <i>ўзлаштириш;</i> • <i>кўчириш;</i>	• <i>расмийлаштириш;</i> • <i>тарқатиш;</i> • <i>алмаштириш;</i> • <i>комбинациялаш;</i> • <i>қайта ишлаш;</i> • <i>бўлақларга бўлиш;</i> • <i>ихчамлаштириш;</i>	• <i>йиғиш;</i> • <i>сақлаш;</i> • <i>излаш;</i> • <i>ўлчаш;</i> • <i>бузиш;</i> • <i>ва бошқалар</i>
---	---	--

Ахборот устида муайян амаллар бажаришга оид барча жараёнлар информацион жараёнлар дейилади.

Ахборотни қайта ишлаш воситалари – инсоният томонидан яратилган турли қурилмалар ва тизимлардир, биринчи навбатда ахборотни қайта ишловчи универсал машина – **компьютердир**.

Ахборот инфраструктураси - ахборот билан ишлашда зарур бўлган электр, иссиқлик, сув таъминоти, совутгичлар, коммуникация воситалари ва ходимлар.

Ахборот муҳофазаси - ахборот хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларнинг мажмуи.

Ахборот ресурси – бу ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базасидан иборат.

Ахборот ресурсларининг ёки ахборот тизимларининг мулкдори - ахборот ресурсларига ёки ахборот тизимларига эгалик қилувчи, улардан фойдаланувчи ва уларни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;

Ахборот ресурсларининг ёки ахборот тизимларининг эгаси - қонун билан ёки ахборот ресурсларининг, ахборот тизимларининг мулкдори томонидан белгиланган ҳуқуқлар доирасида ахборот ресурсларига ёхуд ахборот тизимларига эгалик қилувчи, улардан фойдаланувчи ва уларни тасарруф этувчи юридик ёки жисмоний шахс;

Ахборот технологияси - ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ва уни тарқатиш учун фойдаланиладиган жами услублар, қурилмалар, усуллар ва жараёнлардир.

Ахборот тизими - ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий жиҳатдан тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситаларига айтилади.

Ахборотлар алмашинуви – маълумотларни кодлаштириш, декодлаштириш, назорат қилиш билан бирга уларни қабул қилиш ва узатиш жараёни.

Махфий ахборот - фойдаланилиши қонун ҳужжатларига мувофиқ чеклаб қўйиладиган ҳужжатлаштирилган ахборот.

Ахборот қайси кўринишда тасвирланмасин, борлиқни реал равишда акслантиради. Шунинг учун ахборотни предмет дунёсининг белгилар ва сигналлар ёрдамида аксланиши, деб айтиш мумкин.

Ахборот хабар кўринишида ўзининг шакли ва тасвирлаш усули ёрдамида узатилади. Бунда «ахборот манбаи» ва «ахборот қабул қилувчи» мавжуд бўлиши керак (1-расм.).



1-расм.

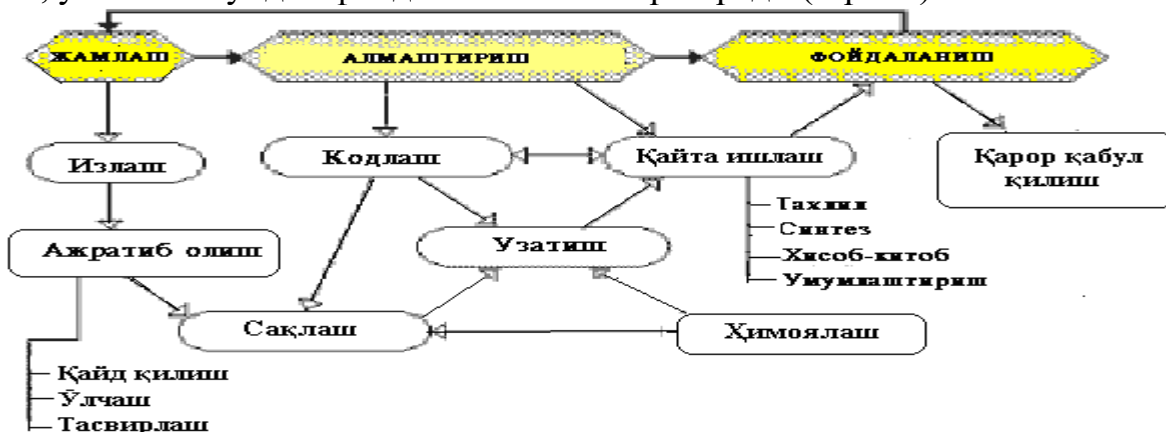
Хабар ахборот манбаидан ахборот қабул қилувчига алоқа канали ёрдамида узатилади. Масалан, товушли ахборот узатишда бундай канал вазифасини ҳаво бажаради. Ҳаво ёрдамида товуш тўлқинлари тарқатилади.

Ахборотни қабул қилиш – атрофни ўраб турган борлиқдаги бирор бир объект ёки ҳодиса структураси, хоссалари ҳақидаги далиллар, маълумотларни қабул қилишдир.

Информацион жараён – мақсадга эришишда муҳим натижа олиш учун ишлатиладиган, ахборот (маълумотлар, далиллар, ғоялар, фаразлар, назариялар ва ҳоказолар) устида кетма-кет бажариладиган амаллар тўплами.

Информацион жараёнлар доим қандайдир тизимларда (ижтимоий, техник, биологик) рўй беради.

Умумлашган информацион жараёнларга ахборотни тўплаш, сақлаш, қайта ишлаш, узатиш ва ундан фойдаланиш кабилар киради (2-расм).



2-расм. Информацион жараёнлар.

Информацион жараёнларга ахборотни излаш, ажратиб олиш, сақлаш, узатиш, кодлаштириш, қайта ишлаш, ҳимоялаш кабилар киради.

Компьютер информаион жараёнларни автоматлаштирилган тарзда амалга оширувчи курилмадир.

Ахборот манбаига табиий объектлар - сайёралар, юлдузлар, инсонлар, ҳайвонлар, ўсимликлар, майдон, ўрмонлар - фан ва техникани ривожлантиришдаги илмий тажрибалар, машиналар, технологик жараёнлар киради.

Ахборот истеъмолчилари рўйхати ҳам катта бўлиб унга, инсонлар, ҳайвонлар, ўсимликлар, турли хил ўлчов асбоблари киради.

Ҳозирги кунда **ахборотларнинг асосий ташувчилари** қуйидагилардир:

Ахборотни узатишда	Ахборотни сақлашда
<i>Ҳаво</i>	<i>Қозоғ</i>
<i>Сув</i>	<i>Мато</i>
<i>Электр токи</i>	<i>Дарахт</i>
<i>Эфир</i>	<i>Темир</i>
<i>Рентген нури</i>	<i>Кремний</i>
<i>Ёруғлик нури</i>	<i>Пластмасса</i>

Кейинги пайтларда ахборотларнинг ҳаддан ташқари кўпайиши сабабли, уларни инсоннинг жисмоний имкониятлари доирасида ҳал этилиши мумкин бўлмай қолди. Бундай муаммоларни ҳал этиш мақсадида яратилган замонавий ахборот технолигиялари ва тизимлари, айниқса, шахсий компьютерлар инсоннинг энг яқин ёрдамчисига айланди.

Замонавий ахборот технологиялари ва тизимларидан фойдаланиш орқали ахборотларни қайта ишлаш меҳнат унумдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири бўлиб қолди. Ахборот тушунчаси замонавий фаннинг фундаментал тушунчасидир. Уни модда ва энергия каби дунёнинг энг муҳим борлиғи сифатида тан олишади.

Назорат учун саволлар:

1. Ахборот тушунчаси нима ва у қандай кўринишларда бўлиши мумкин?
2. Ахборотларни йиғиш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган техник қурилмаларга мисоллар келтиринг.
3. Ахборотнинг қандай шакллар ва кўринишлари мавжуд?
4. Ахборотнинг қандай ўлчов бирликлари ишлатилади?
5. Ахборот устида қандай амалларни бажариш мумкин?
6. Ахборот инфраструктураси нима?
7. Ахборот ресурси деганда нимани тушунаси?
8. Ахборот технологияси нима?
9. Ахборот технологияси билан ахборот тизимининг фарқи нима?
10. Ахборот ташувчиларига нималар киради?

1-БОБ. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИНИНГ ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ

1.1.Фуқароларнинг ахборотни эркин равишда излаш, олиш, узатиш, яратиш ва тарқатиш борасидаги ҳуқуқлари

Ўзбекистон Республикасининг асосий Қонуни 1992 йил 8 декабрда қабул қилинган Конституциядир.

Конституциянинг 29-моддасида қуйидагилар келтирилган:

«Ҳар ким фикрлаш, сўз ва эътиқод эркинлиги ҳуқуқига эга. Ҳар ким ўзи истаган ахборотни излаш, олиш ва уни тарқатиш ҳуқуқига эга, амалдаги конституциявий тузумга қарши қаратилган ахборот ва қонун билан белгиланган бошқа чеклашлар бундан мустаснодир.

Фикр юритиш ва уни ифодалаш эркинлиги фақат давлат сири ва бошқа сирларга тааллуқли бўлган тақдирдагина қонун билан чекланиши мумкин.»

Ўзбекистон Республикасида 2002 йил 12 декабрда қабул қилинган 439-II сонли «**Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида**»ги Қонуннинг асосий вазифалари ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатларига риоя этилишини, ҳар кимнинг ахборотни эркин ва монеликсиз излаш, олиш, текшириш, тарқатиш, фойдаланиш ва сақлаш ҳуқуқлари рўёбга чиқарилишини, шунингдек ахборотнинг муҳофаза қилинишини ҳамда шахс, жамият ва давлатнинг ахборот борасидаги хавфсизлигини таъминлашдан иборат. Ушбу Қонуннинг 8-моддасида қуйидагилар белгиланган: “Давлат ҳар кимнинг ахборотни излаш, олиш, текшириш, тарқатиш, ундан фойдаланиш ва уни сақлаш ҳуқуқини ҳимоя қилади. Жинси, irqи, миллати, тили, дини, ижтимоий келиб чиқиши, эътиқоди, шахсий ва ижтимоий мавқеига қараб ахборот олиш ҳуқуқи чекланишига йўл қўйилмайди.

Давлат ҳокимияти ва бошқарув органлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, жамоат бирлашмалари ва бошқа нодавлат нотижорат ташкилотлари ҳамда мансабдор шахслар қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда ҳар кимга ўзининг ҳуқуқлари, эркинликлари ва қонуний манфаатларига дахлдор бўлган ахборот билан танишиб чиқиш имкониятини таъминлаб беришга, мақбул ахборот ресурслари яратишга, фойдаланувчиларни фуқароларнинг ҳуқуқлари, эркинликлари ва мажбуриятларига, уларнинг хавфсизлигига доир ҳамда жамият манфаатларига тааллуқли бошқа масалалар юзасидан ахборот билан оммавий тарзда таъминлашга мажбурдирлар”.

1.2. Ахборот технологияларидан фойдаланиш масалаларини мувофиқлаштирувчи асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар

2003 йил 11 декабрда Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган №560-II сонли «**Ахборотлаштириш тўғрисида**»ги Қонуннинг асосий мақсади ахборотлаштириш, ахборот ресурслари ва ахборот тизимларидан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат. Ушбу Қонуннинг 4-моддасида ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий йўналишлари белгиланган.

Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсати ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва ахборот тизимларини ривожлантириш ҳамда такомиллаштиришнинг замонавий жаҳон тамойилларини ҳисобга олган ҳолда миллий ахборот тизимини яратишга қаратилган.

Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий йўналишлари қуйидагилардан иборат:

- ҳар кимнинг ахборотни эркин олиш ва тарқатишга доир конституциявий ҳуқуқларини амалга ошириш, ахборот ресурсларидан эркин фойдаланилишини таъминлаш;

- давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари, шунингдек юридик ҳамда жисмоний шахсларнинг ахборот тизимлари асосида Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот маконини яратиш;

- халқаро ахборот тармоқлари ва Интернет жаҳон ахборот тармоғидан эркин фойдаланиш учун шароит яратиш;

- давлат ахборот ресурсларини шакллантириш, ахборот тизимларини яратиш ҳамда ривожлантириш, уларнинг бир-бирига мослигини ва ўзаро алоқада ишлашини таъминлаш;

- ахборот технологияларининг замонавий воситалари ишлаб чиқарилишини ташкил этиш;

- ахборот ресурслари, хизматлари ва ахборот технологиялари бозорини шакллантиришга кўмаклашиш;

- дастурий маҳсулотлар ишлаб чиқариш ривожлантирилишини рағбатлантириш;

- тадбиркорликни қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш, инвестицияларни жалб этиш учун қулай шароит яратиш;

- кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш, илмий тадқиқотларни рағбатлантириш.

Қонуннинг 6-моддасида Махсус ваколатли орган вазифалари белгилаб қўйилган:

- давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ишларини ташкил этади ва мувофиқлаштиради;

- ахборотлаштириш ва ахборот технологияларини ривожлантириш давлат дастурларини ишлаб чиқади;

- давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари яратилишига кўмаклашади;

- ахборотлаштириш соҳасидаги стандартлар, нормалар ва қоидаларни ишлаб чиқади;

- ахборот тизимлари ва ахборот технологияларининг техника воситалари ҳамда хизматларини сертификатлаштириш ишларини ташкил этади;

- юридик ва жисмоний шахсларнинг ўз ахборот ресурслари ҳамда ахборот тизимлари муҳофаза этилишини таъминлаш борасидаги фаолиятини мувофиқлаштиради;

– ахборот ресурслари, хизматлари ва ахборот технологиялари бозорини ривожлантиришга кўмаклашади;

– ахборотлаштириш соҳасида маркетинг тадқиқотлари ва мониторингни ташкил этади;

– ахборот ресурсларидан фойдаланувчиларнинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш чораларини амалга оширади;

– Ўзбекистон Республикасининг мудофаа қобилияти ва хавфсизлиги манфаатларини кўзлаб, ахборот хавфсизлигини ҳамда ахборот тизимларидан устувор фойдаланилишини таъминлайди;

– қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ваколатларни амалга оширади.

«Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонуннинг **«Ахборот ресурслари ва ахборот тизимларини муҳофаза қилиш»** номли 19-моддасида ахборот ресурслари ва тизимларини муҳофаза қилишнинг асосий мақсадлари баён этилган:

– шахс, жамият ва давлатнинг ахборот хавфсизлигини таъминлаш;

– ахборот ресурсларининг тарқалиб кетиши, ўғирланиши, йўқотилиши, бузиб талқин этилиши, тўсиб қўйилиши, қалбакилаштирилиши ва улардан бошқача тарзда рухсатсиз эркин фойдаланилишининг олдини олиш;

– ахборотни йўқ қилиш, тўсиб қўйиш, ундан нусха олиш, уни бузиб талқин этишга доир рухсатсиз ҳаракатларнинг ҳамда ахборот ресурслари ва ахборот тизимларига бошқа шаклдаги аралашишларнинг олдини олиш;

– ахборот ресурсларидаги мавжуд давлат сирлари ва махфий ахборотни сақлаш.

«Ахборотлаштириш тўғрисида»ги қонуннинг **«Ахборот ресурслари ва ахборот тизимлари муҳофаза қилинишини ташкил этиш»** номли 20-моддасида ахборот ресурслари ва ахборот тизимлари муҳофаза қилинишини ташкил этиш масалалари ёритилган:

Ахборот ресурслари ва ахборот тизимлари, агар улар билан ғайриқонуний муносабатда бўлиш натижасида ахборот ресурсларининг ёки ахборот тизимларининг мулкдорларига, эгаларига ёҳуд бошқа юридик ҳамда жисмоний шахсларга зарар етказилиши мумкин бўлса, муҳофаза қилиниши керак.

Давлат органлари, юридик ва жисмоний шахслар давлат сирлари ҳамда махфий сирлар тўғрисидаги ахборотни ўз ичига олган ахборот ресурслари ва ахборот тизимларининг муҳофаза қилинишини таъминлаши шарт.

Ахборот ресурслари ва ахборот тизимлари муҳофаза қилинишини ташкил этиш тартиби уларнинг мулкдорлари, эгалари томонидан мустақил белгиланади. Ахборотлаштириш соҳасини тартибга солиш ва бошқариш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ва махсус ваколатли Давлат органи томонидан амалга оширилади.

1.3. Ахборот махфийлиги. Давлат сир

Махфий ахборот - ўз эгаси томонидан ошкор қилинмайдиган, тижорат ёки шахсий сирга эга бўлган ҳимояланадиган ахборот. Ахборот махфийлиги

муружаат қилиш имконияти фақат ваколатга эга бўлган тор доирадаги фойдаланувчиларгагина берилган ахборот қиммати билан белгиланади.

Давлат сирлари ҳамда махфий сирлар тўғрисидаги ахборотни ўз ичига олган ахборот ресурслари ва ахборот тизимларининг муҳофаза қилинишини ташкил этиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 29 август 1996 йилда қабул қилинган № 257 сонли қарорига биноан 1997 йил 1 мартдан бошлаб жорий этилган Ўзбекистон Республикаси **Фуқаролик Кодексининг «Хизмат ва тижорат сири»** номли 98-моддасида қуйидагилар баён этилган:

Фуқаролик қонун ҳужжатлари хизмат ёки тижорат сири бўлган ахборотни, башарти бу ахборот учинчи шахсларга номаълумлиги сабабли ҳақиқий ёки нисбий тижорат қимматига эга бўлган, қонун йўли билан ундан эркин баҳраманд бўлиш мумкин бўлмаган ҳамда ахборот эгаси унинг махфийлигини сақлашга доир чоралар кўрган ҳолларда ҳимоя этади.

Ахборотнинг махфийлигини таъминлаш борасида давлат манфаатлари Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 7 майда қабул қилинган № 848-ХП сонли «**Давлат сирларини сақлаш тўғрисида**»ги Қонунда тўлиқ ўз аксини топган. Мазкур Қонуннинг 1-моддасида Давлат сирлари тушунчасига қуйидагича таъриф келтирилган: “Давлат томонидан кўриқланадиган ва махсус рўйхатлар билан чегаралаб қўйиладиган алоҳида аҳамиятли, мутлақо махфий ва махфий ҳарбий, сиёсий, иқтисодий, илмий-техникавий ва ўзга хил маълумотлар Ўзбекистон Республикасининг давлат сирлари ҳисобланади”. Қонуннинг 3-моддасида Давлат сирларининг категориялари аниқланган. Унга кўра, “Ўзбекистон Республикасининг давлат сирлари - давлат, ҳарбий ва хизмат сирларини қамраб олади.

Ошкор этилиши республика ҳарбий-иқтисодий имкониятларининг сифат ҳолатига салбий таъсир этиши ёки Ўзбекистон Республикасининг мудофаа қобиляти, давлат хавфсизлиги, иқтисодий ва сиёсий манфаатлари учун бошқа оғир оқибатлар келтириб чиқариши мумкин бўлган маълумотлар давлат сирини ташкил этади.

Ошкор этилиши Ўзбекистон Республикасининг мудофаа қобиляти, давлат хавфсизлиги ва Куролли Кучлари учун оғир оқибатлар келтириб чиқариши мумкин бўлган ҳарбий хусусиятга эга маълумотлар ҳарбий сирни ташкил этади.

Ошкор этилиши Ўзбекистон Республикаси манфаатларига зарар етказиши мумкин бўлган фан, техника, ишлаб чиқариш ва бошқарув соҳасига доир маълумотлар хизмат сирини ташкил этади”.

Шунингдек, мазкур қонунда «Давлат сирларини сақлашнинг ҳуқуқий асоси», «Давлат сирларининг категориялари», «Ахборотларни давлат сирларига мансуб деб топиш», «Давлат сирларини сақлаш тизими», «Ахборотларни махфийлаштириш муддатлари», «Давлат сирларини сақлаш борасидаги бурч, уларни ошкор этганлик ёки қонунга хилоф равишда махфийлаштирганлик учун жавобгарлик» номли моддалар алоҳида ёритилган.

Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2005 йил 22 ноябрда қабул қилинган №256-сонли **“Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”**ги Қарори базавий давлат ахборот ресурсларини ўз ичига оладиган давлат ахборот ресурсларининг рўйхатини ҳамда давлат ахборот ресурсларини шакллантириш, улардан фойдаланиш ва уларни қўллаб-қувватлаш масалаларини ҳал қилишга йўналтирилган. Ушбу қарорнинг 1-илоvasида Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш тартиби тўғрисидаги Низом берилган. Ушбу Низом Давлат ахборот ресурсларига киритиладиган ахборотни хужжатлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар; Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш тартиби; Давлат ахборот ресурсларининг ахборот хавфсизлигини таъминлаш; Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ва улардан фойдаланиш учун масъул бўлган давлат органларининг ҳуқуқлари, мажбуриятлари ва жавобгарлиги; Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ва улардан фойдаланишда юридик ва жисмоний шахсларнинг ҳуқуқлари, мажбуриятлари ва жавобгарлиги; Давлат органининг расмий сайтига қўйиладиган асосий талабларни белгилаб беради.

Давлат органларининг ахборот тизимларини ташкил этиш тартиби тўғрисидаги Низом эса мазкур қарорнинг 2-илоvasида келтирилган. Унга кўра, Давлат органларининг ахборот тизими ахборотларни тўплаш, сақлаш, қидириш, ишлаш ва улардан фойдаланишга имкон берадиган давлат ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситаларининг ташкилий жиҳатдан тартибга солинган йиғиндиси ҳисобланади.

Давлат органларининг ахборот тизимлари:

- умумий фойдаланиладиган давлат ахборот ресурсларидан кафолатли ва хавфсиз фойдалана олишни;
- давлат ахборот ресурсларини қидириш, тўплаш, ишлаш ва сақлаш имкониятини;
- давлат органларига маҳаллий ва глобал ахборот ресурсларидан фойдаланиш имконияти беришни;
- дастурий-аппаратнинг ишончли ишлаши ва уларнинг узилишларга, шу жумладан, фойдаланувчиларнинг тартибсиз ишлаши ҳолларига чидамлилигини;
- фойдаланувчилар ўртасида маълумотларни тезкорлик билан ва хавфсиз айирбошлашни;
- аппарат ва дастурий воситаларни модернизация қилиш, тизимни янги компонентлар билан бойитиш йўли билан янада кенгайтириш имкониятини;
- давлат органлари фаолиятининг асосий йўналишлари билан боғлиқ бошқа функцияларни таъминлаши керак.

Давлат органларининг ахборот тизимлари қуйидаги принциплар асосида яратилиши керак:

- ахборотларнинг фойдаланишга қулайлиги, ишончлилиги, тўлиқлиги ва уларнинг ўз вақтида берилиши;

- махфийлик - ахборотлар тизими ахборот ресурсларидан фойдаланувчиларга берилган ваколатлар доирасида фойдаланишнинг чекланишини таъминлаш;

- ошкоралик - бошқа ахборот тизимлари ва миллий ахборот тизимлари билан интеграцияланиш имконияти;

- кўламлилиқ - ахборотлар тизимлари таркибига дастурий - аппарат воситаларини қўшиш, модернизация қилиш ва шу каби йўллар билан ахборот тизимларининг функционал имкониятларини янада кенгайтириш имконияти;

- ҳимояланганлик - ахборот тизимлари таркибига кирувчи ахборот ресурсларининг сақланишини ва яхлитлигини таъминлаш.

Назорат учун саволлар:

1. «Ахборот эркинлиги принциплари ва кафолатлари тўғрисида»ги Қонунининг моҳияти нимадан иборат?
2. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонуннинг 4-моддасида нималар баён этилган?
3. Ахборотлаштириш соҳасидаги давлат сиёсатининг асосий йўналишлари нималардан иборат?
1. Махфий ахборот қандай ахборот?
4. Ахборот ресурслари ва тизимларини муҳофаза қилиш масалалари қайси қонун ҳужжатларида ёритилган?
5. Давлат органларининг ахборот тизими нима?
6. Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш масалалари қайси ҳужжатда ёритилган?
7. Давлат органларининг ахборот тизимлари қандай талабларга жавоб бериши керак?
8. Давлат органларининг ахборот тизимлари қайси принциплар асосида яратилиши керак?

2-БОБ. ДАВЛАТ ОРГАНЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

2.1. Ўзбекистонда ахборот-коммуникация технологияларини (АКТ) ривожлантиришнинг истиқболлари

Мамлакатимиз ривожланган давлатлар қаторидан мустахкам ўрин эгаллаши учун замонавий ахборот-коммуникация технологияларини ҳаётимизнинг барча жабҳаларига кенг жорий этиш зарур. Бунинг учун:

- замонавий ахборот технологияларини ривожлантириш, давлат муассасалари ва хўжалик субъектлари, муассаса ва ташкилотлар, хусусий шахслар учун ахборот хизматини йўлга қўйиш;
- илм, фан, таълим, техника, иктисодиёт, ижтимоий, халқ хўжалиги ва уни бошқариш соҳаларида ахборот тизимларини шакллантириш;
- республиканинг жаҳон ахборот тизимлари ва халқаро тармоқларга уланишини таъминлаш зарур.

Давлат томонидан тартибга солишнинг муҳимлиги ва Республикада ахборотлаштириш жараёнини тезлаштириш заруриятини ҳисобга олиб, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1992 йил 8 декабрда қабул қилган №570-сонли қарори билан Фан ва техника Давлат Қўмитаси (ФТДҚ) қошида Ахборотлаштириш бош бошқармаси тузилди.

Ушбу бошқарманинг асосий вазифалари ва фаолият йўналишлари сифатида қуйидагилар белгиланди:

- ахборотлаштириш соҳасида умумдавлат дастурлари ишлаб чиқирилиши ва амалга оширилишига раҳбарлик қилиш, ана шу мақсадлар учун ажратиладиган маблағларни тақсимлаш, ишларни мувофиқлаштириш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш;
- ахборотлаштириш соҳасидаги лойиҳалар ва таклифларни экспертиза қилиш, халқаро андозаларни шу соҳага жорий қилиш ва уларга риоя этилишини назорат қилиш;
- ахборотлаштирилган ахборот ва ахборот-ҳисоблаш тизимлари ва тармоқларини, уларни ҳисобга олиш, сертификациялаш ва лицензиялар ҳам шу жумлага киради, ташкил этилишини, ривожлантирилишини ва уларнинг ўзаро алоқасини тартибга солиш;
- ахборотлаштириш соҳасида хорижий мамлакатлар ва халқаро ташкилотлар билан ҳамкорликни ташкил этиш ва илмий-техникавий алоқаларни мувофиқлаштириш;
- бозор иқтисодиёти шароитида республикада ягона ахборот маконини яратиш усуллари ва воситаларини белгилаш ва жорий этиш.

Шу асосда 1993 йил 7 майда Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги №868-ХII-сонли Қонуни, 1994 йил 6 майда “Электрон ҳисоблаш машиналари учун яратилган дастурлар ва маълумотлар базаларининг ҳуқуқий ҳимояси тўғрисида”ги №1060-ХII - сонли Қонуни қабул қилинди. 1995 йил сентябридан Ўзбекистон

Республикаси ФТДҚнинг Давлат патент идорасида дастурларни ҳуқуқий муҳофазалаш бўйича Агентлик ишлаб турибди. 1994 йил 2 декабрда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг №469-Ф – сонли Фармойиши билан **Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш концепцияси** тасдиқланди. Концепциянинг асосий мақсади ва унда қўйилган масалалар қуйидагилардан иборатдир:

- миллий ахборот-ҳисоблаш тармоғини яратиш;
- ахборотларга товар сифатида ёндошишнинг иқтисодий, ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларини юритиш;
- ахборотларни қайта ишлашда жаҳон стандартларига риоя қилиш;
- информатика индустриясини яратиш ва ривожлантириш;
- ахборотлар технологияси соҳасидаги фундаментал тадқиқотларни рағбатлантириш ва қўллаб-қувватлаш;
- информатика воситаларидан фойдаланувчиларни тайёрлаш тизимини мувофиқлаштириш.

Концепциянинг асосий мақсади ҳисобга олинган "Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш дастури" ишлаб чиқилди ва у:

- миллий ахборот - ҳисоблаш тармоғи;
- компьютерни математик ва дастурий таъминлаш;
- шахсий компьютер дастурларини ўз ичига олади.

Шунингдек, концепцияда ахборот технологияларини ривожлантиришнинг 6 та асосий устувор йўналишлари ва уларни амалга ошириш йўллари белгилаб берилди. Асосий устувор йўналишлар қуйидагилар:

1. Давлат статистика тизими, кредит-молия ва банк тизимлари учун ахборот технологияларини жорий этиш;
2. Электрон маълумотлар базаси яратиш, қўллаб-қувватлаш;
3. Фан-техника ахборот тармоғини ривожлантириш;
4. Таълим, кадрлар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, ижтимоий муҳофаза ва соғлиқни сақлаш соҳалари ахборот тизимларини жорий этиш;
5. Маълумотларни узатиш ва алоқа тизимларини тубдан янгилаш;
6. Фавқулодда ҳолатларнинг олдини олиш ва хабар беришнинг ахборот тизимларини яратиш ва жорий этиш.

Ҳозирги пайтда Вазирлар Маҳкамаси, Ички ишлар вазирлиги, Ташқи ишлар вазирлиги, иқтисодиёт вазирлиги, Ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги, Адлия вазирлиги, Давлат солиқ қўмитаси, Давлат мулк қўмитаси, Фан-техника ахборотининг республика тармоғи, Аҳоли бандлиги хизматининг компьютер тизими, Марказий банк, Ташқи иқтисодий фаолият миллий банки ва бошқа давлат органларининг ахборот тизимлари ва технологиялари жорий этилиб, такомиллаштирилмоқда.

Бугунги кунда компьютер ва ахборот технологиялари, телекоммуникациялар тармоқларини, маълумотлар узатишни, Интернет хизматларига кириб боришни ривожлантириш ва замонавийлаштириш Республикамизда устувор ўринларга чиқмоқда.

Иқтидорли ёшлар иштирокида республикада Интернет-фестиваллари, Интернет-форумлар ўтказиш одат бўлиб қолди, шаҳарлар ва қишлоқларда Интернет тармоғидан жамоа бўлиб фойдаланиш пунктлари сони тобора кўпаймоқда, ахборот хизматлари турлари сезиларли даражада кенгаймоқда, уларнинг сервис янада интеллектуалроқ бўлиб бормоқда.

2011 йилда ва 2012 йилга Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисида Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримов ўз маърузасида замонавий компьютер ва телекоммуникация тизимлари ва технологияларини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратди.

2.2. Ахборотлаштиришга оид асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2002 йил 30 майда № ПФ-3080-сонли **«Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»**ги Фармонида биноан, Ўзбекистон Республикасининг собиқ Алоқа вазирлиги заминида ташкил этилган Ўзбекистон почта ва телекоммуникация агентлиги Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлигига айлантирилган. Ушбу агентлик ўз фаолиятини **“Ахборотлаштириш тўғрисида”**ги қонунга мос равишда ташкил этади ҳамда Республикамиздаги алоқа ва ахборотлаштириш соҳасини бошқариш борасидаги мувофиқлаштирувчи давлат органи ҳисобланади.

Фармонда белгиланган чора-тадбирларнинг амалга оширилиши ахборотлаштиришнинг миллий тизимлари барпо этилишини, иқтисодиётга ва жамиятнинг ҳар бир аъзоси ҳаётига компьютер техникаси ва ахборот технологиялари оммавий жорий этилиши учун шарт-шароитларни таъминлайди, жаҳон бозорида мамлакатимиз иқтисодиётининг рақобатбардошлилик даражасини оширади.

Президент Фармонини бажариш юзасидан Вазирлар Маҳкамаси 2002 йил 6 июнда **“Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”**ги №200-сонли қарорини қабул қилди ва унда 2002-2010 йилларда компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш дастурини тасдиқлади. Ушбу дастурда телекоммуникациялар ва маълумотлар узатишни ривожлантириш, ресурслардан фойдаланиш, Интернет тармоғида ўз сайтларини яратишнинг қуйидаги мақсадли йўналишлари белгиланди:

- телекоммуникациялар инфратузилмасини ва Интернет тармоғининг миллий сегментини ривожлантириш;
- аҳолини компьютер техникаси ва тегишли тармоқ ресурслари билан жиҳозлаш бўйича ривожланган мамлакатлар даражасидан мавжуд қолоқликни бартараф этиш;
- дастурий таъминотнинг миллий индустриясини барпо этиш;

- мамлакатнинг ягона ахборот маконини ташкил этиш учун зарур бўлган миллий ресурсларни шакллантириш;
- юқори малакали кадрлар салоҳиятини тайёрлаш;
- АКТ соҳасида рақобат муҳитини ривожлантириш;
- АКТни ва тегишли техник воситаларни стандартлаштириш ва сертификациялашни ривожлантириш;
- ахборот хавфсизлигини таъминлаш;
- тегишли инвестиция ва инновация лойиҳалари устувор молиялаштирилиши ва кредит берилишини таъминлаш.

Иқтисодиёт тармоқлари ва жамиятнинг ахборотни тезкор айирбошлашга, жаҳон ахборот ресурсларига кириб боришига бўлган юқори эҳтиёжи, таълим – жараёнларини ва кишиларнинг кундалик турмушини компьютерлаштириш зарурияти, шунингдек, ахборот ва маълумотлар базаси сақланишини таъминлаш эҳтиёжи ушбу муҳим қарорлар қабул қилиниши учун асос бўлди.

Дастурий воситаларни ишлаб чиқариш, мамлакатимизнинг ўзида компьютер техникаси ва буюмларини ишлаб чиқаришни ривожлантириш чоратадбирлари биринчи даражали вазифалар этиб белгиланган. Шу муносабат билан компьютерлар ва улар учун бутловчи буюмлар, дастурий воситалар келтириш, ўқитиш ва ахборот хизматлари кўрсатиш бўйича бир қанча солиқ ва божхона имтиёзлари жорий этилди.

Кўрсатиб ўтилган чора-тадбирлар мамлакат иқтисодиёти самарадорлиги ўсишида телекоммуникациялар, компьютер ва ахборот технологияларининг фаол роли ошишини, одамларнинг фаолияти ва турмуши техник қурилмалар ва хизматларнинг энг замонавий турлари билан жиҳозланишини таъминлаш, Республиканинг жаҳон жараёнларига муваффақиятли интеграциялашуви имконини беради.

Президент Фармонида кўрсатилган устувор йўналишларидан бири ахборотлаштириш жараёнининг ҳуқуқий-меъёрий асосларини такомиллаштиришдир. Ушбу йўналишда салмоқли ишлар амалга оширилди, жумладан, «**Ахборотлаштириш тўғрисида**»ги Ўзбекистон Республикаси янги таҳрирланган қонуни (11.12.2003 й.), «**Электрон рақамли имзо тўғрисида**» (11.12.2003 й.), «**Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида**» (29.04.2004 й.) «**Электрон тижорат тўғрисида**» (29.04.2004 й.) ва «**Электрон тўловлар тўғрисида**»ги (16.12.2005 й.) қонунлари қабул қилинди. Бу қонунларнинг қабул қилиниши жамиятни ахборотлаштириш борасида ривожланган мамлакатлар билан тенг ҳамкорлик қилиш учун зарур ҳуқуқий-меъёрий асосларни яратиб берди.

“Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги қонуннинг мақсади электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

“Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги қонуннинг мақсади электрон ҳужжат айланиши соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

“Электрон тижорат тўғрисида”ги қонуннинг асосий мақсади электрон тижорат соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

“Электрон тўловлар тўғрисида”ги қонуннинг мақсади электрон тўловлар соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат

Кейинги йилларда республикамізда бу қонунларнинг амалда ишлаши масаласига катта эътибор қаратилмоқда. Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 8 июлдаги **"Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида"**ги ПҚ-117 сонли, 2005 йил 5 сентябрдаги **"Миллий ахборот-коммуникация тизимларининг компьютер хавфсизлигини таъминлаш борасидаги қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида"**ги ПҚ-167 сонли қарорлари қабул қилинди. Улар электрон рақамли имзо тўғрисидаги қонуннинг амалда татбиқига оид, компьютер тизимига бўладиган таҳдидлар, хавфсизликни таъминлаш борасидаги халқаро тажрибаларни ўрганиш, компьютер можароларига тезкор муносабат билдирувчи хизмат бўлинмаси фаолияти билан боғлиқ масалаларни ҳал этишга йўналтирилган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 28 сентябрда **"Ўзбекистон Республикасининг жамоат таълим ахборот тармоғини ташкил этиш тўғрисида"**ги ПҚ-191-сонли қарори республикадаги турли тузилмалар томонидан маълумотлар узатиш тармоқларида ташкил этилаётган таълим ва ёшларга мўлжалланган ахборот ресурсларини ягона "ZiyoNET" ахборот тармоғига бирлаштириш ва тизимлаштириш масалаларини ҳал қилишга бағишланган. Ўз навбатида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 22 ноябрда №256 сонли **«Ахборотлаштириш соҳасида норматив ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида»**ги, 28 декабрда №282 сонли **««ZIYONET» ахборот тармоғини янада ривожлантириш тўғрисида»**ги қарорлари қабул қилинди. Қабул қилинган бу қарорлар Давлат ахборот ресурсларини шакллантириш тартиби, ахборот хавфсизлигини таъминлаш, давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ва улардан фойдаланиш учун масъул бўлган давлат органларининг ҳуқуқлари, мажбуриятлари ва жавобгарлиги, давлат органининг расмий сайтига қўйиладиган асосий талаблар, давлат органларининг ахборот тизимини яратиш тартиблари ва ахборот тизимларига қўйиладиган асосий талаблар, ахборот ресурсларини яратиш, экспертизадан ўтказиш ва «ZIYONET» тармоғининг технологик майдончасидан фойдаланиш тартибларини белгилайди. Мазкур қарорга мувофиқ, "ZiyoNET" тармоғининг ахборот ресурслари Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Халқ таълими вазирлигининг ахборотларнинг, ахборот ресурсларининг бошқа мулкдорлари ва эгаларининг ахборот ресурслари негизида яратилади. "ZiyoNET" тармоғига жойлаштириладиган ахборот ресурсларини экспертизадан ўтказиш Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳамда Халқ таълими вазирлиги томонидан:

Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларида белгиланган талаблар мазмунига;

таълим стандартлари талабларига;

"ZiyoNET" тармоғининг техник талабларига мувофиқлик юзасидан амалга оширилади.

2.3. Давлат бошқарувида АКТ

«Давлат бошқарувида АКТ» – бу нафақат давлат бошқарувининг тегишли сифат даражасида ахборот-техник ташкил этилишидир. Бу, шунингдек, исталган мамлакатнинг жамиятида мавжуд бўлган муносабатлар ва алоқани сифат жиҳатидан бошқача ташкил этиш ва бошқариш ҳамдир.

Соддалаштирилган шаклда ҳар қандай мамлакатнинг ижтимоий ҳаётини уч муҳим субъектнинг (булар – давлат, мамлакат фуқаролари ва бизнес субъектлари – ҳар хил тижорат ташкилотлари) муносабатлари динамик тенглиги шаклида тасаввур қилиш мумкин. Фуқаролар жам бўлиб фуқаролик жамиятини ифодалайди, бизнес субъектларининг жами эса – мамлакат иқтисодиётини ифодалайди, давлат эса интеграцияловчи тизим ҳисобланади.

Ҳукумат – бу ваколат берилган шахслар ва муассасалар орқали жамиятни бошқаришни ва давлат ишларини юритишни амалга оширадиган мамлакатдаги ижро этувчи давлат ҳокимиятининг олий органи.

Давлат бошқарувида АКТ – бу давлат бошқарув органларида ички ва ташқи алоқаларнинг бутун жамини тегишли ахборот-коммуникация технологиялари билан қўллаб-қувватлаш ва таъминлаш тизимидир. У жумладан қуйидагиларни ҳам ўз ичига олади:

- коммуникация тармоқлари орқали ахборотни қайта ишлаш, узатиш ва тарқатишнинг электрон воситалари (шу жумладан Интернет) асосида давлат бошқарувининг ахборот-коммуникация таъминоти;

- давлат ҳокимияти барча тармоқлари органларининг фуқароларнинг барча тоифаларига электрон воситалар орқали хизмат кўрсатиши;

- давлат органларининг иши тўғрисида фуқароларга электрон воситалар орқали хабар бериш.

Хулоса қилиб айтганда, **давлат бошқарувида АКТ** - тегишли ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда давлат бошқаруви органлари, жамият ва фуқароларнинг ўзаро ахборот орқали муомала қилиш тизимидир.

Давлат бошқарувида АКТларни самарали жорий этиш қуйидагилар билан боғлиқ:

1. АКТ тизимларини давлат бошқарувида самарали жорий этиш учун давлат бошқарувининг ички идоравий йўналтирилганлигидан фуқароларнинг эҳтиёжларига йўналтирилганликка ўтиши зарур.

2. АКТ тизимларини жорий этишда давлат бошқарув жараёнларини оптималлаштирилиши зарур бўлади.

3. Ҳукумат даражасида ахборот-коммуникация технологиялари жорий этилиши технологияни, психологияни ва давлат билан бошқарув субъектлари ўртасидаги ўзаро муносабатларни кўп даражада ўзгартиради.

2.4. Давлат органларида АКТлардан фойдаланишнинг афзалликлари ва муаммолари

Давлат бошқарувида АКТларни жорий этишнинг **афзалликлари** қуйидагилардан иборат:

- бошқа органлар билан электрон ахборот алмашинуви таъминоти самарали йўлга қўйилади;

- давлат бошқарувида кетадиган харажатларни пасайтириш;

- давлат ҳокимияти билан фуқаролар ва ҳўжалик субъектлари ўртасидаги муносабатни яхшилади;

- АКТ ларни жорий этиш давлат аппарати ходимларининг ижодий салоҳиятини бошқарувнинг асосий функцияси – тегишли бошқарув қарорларини ишлаб чиқиш ва қабул қилишга қаратиш имкониятини бериб, бошқарув аппаратини тўплаш, жамлаш ва унга дастлабки ишлов бериш бўйича кўплаб эскирган функциялар бажарилишидан бевосита озод қилишга олиб келади;

- ахборот технологияларининг замонавий имкониятлари бошқарувнинг «анъанавий инсон бажарадиган» схемаларида тасаввур ҳам қилиб бўлмайдиган операциялар бажарилишига йўл қўйиб, қарор қабул қилиш тартиб-қоидадини тубдан ўзгартириш имконини беради;

- давлат бошқаруви органларининг компьютерлаштирилиши ва уларнинг “онлайн” интерфейс билан жиҳозланиши муҳим қадам ҳисобланади, бироқ АКТни жорий этиш билан боғлиқ вазифаларни бутун комплекси бу билан тамом бўлмайди. Яъни АКТ нинг жорий этилиши давлат бошқаруви тизими фаолиятининг жамият учун кўпроқ очиқлигини таъминлайди;

- АКТ тизими давлат билан жамият ўртасидаги алоқалар тартибини анча соддалаштиради.

Давлат бошқарув органларида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг фуқаролар учун афзалликлари. Сўровларга хизмат кўрсатиш тезлигини ошириш ва кутиш вақтини қисқартириш ҳисобига фуқароларнинг давлат хизматларидан фойдаланишини енгилаштириш.

Масалан, фуқароларнинг қуйидаги масалаларни ҳал қилишда АКТлардан давлат бошқарувида самарали фойдаланиш мумкин:

- солиқ декларацияларини тақдим этиш ва шахсий тўловларни: даромад солиғи, мол-мулк солиғи ва ҳоказоларни амалга ошириш;

- ижтимоий таъминот хизматларидан фойдаланиш, грантлар ва қарзлар олиш;

- сўров ва етказиб бериш функциялари билан биргаликда фуқаролик ҳолатининг кўплаб далолатномаларини расмийлаштириш (масалан, бола туғилишини);

- шахсий ҳужжатларни – паспортлар, ҳайдовчилик ҳуқуқини ва ҳоказоларни расмийлаштириш;

- фуқароларни доимий ёки вақтинча яшаш жойи бўйича рўйхатдан ўтказиш, манзил ўзгарганлиги тўғрисида билдиришнома;

- шикоят ва аризаларни қабул қилиш, юридик масалаҳат бериш хизматлари;

–иш излаш ва мутахассисларнинг касб даражасини электрон тест синовидан ўтказиш бўйича меҳнат биржалари хизматлари;

–соғлиқни сақлаш тизими хизматлари (интерактив маслаҳатлар, қабулга ёзиш ва ҳоказолар);

–олий ўқув юртларига кириш тест синовлари, ҳайдовчилик ҳуқуқини олишга имтиҳонлар топшириш, масофадан туриб ўқитиш усули билан давлат таълим муассасаларида малака ошириш ва бошқалар;

–даромадлар, дивидендлар тўғрисида ахборот ва маслаҳатлар олиш;

–кредитлар, имтиёзлар ва лицензияларни онлайн расмийлаштириш;

–ҳар хил бадалларни, коммунал хизматлар ҳақини тўлаш ва кўплаб бошқа нарсалар.

Тармоқ ресурслари орқали кўрсатилаётган кўплаб давлат хизматларининг ўзига хос молиявий асосини ташкил этувчи электрон пуллар аҳолига кўрсатилаётган тез суръатларда ривожланаётган замонавий онлайн хизматларидан биридир.

Шундай қилиб, АКТ тизимларининг давлат бошқарувига кенг жорий этилиши у ёки бу формуляр, гувоҳнома, маълумотнома ва ҳоказолар учун кишиларнинг шахсан давлат муассасаларига келишлари заруриятини анча қисқартиради, истикболда эса – бундан бутунлай халос қилади. Кўплаб мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатадики, жорий этишнинг дастлабки босқичидаёқ кутилган мақсадга – сўровларга хизмат кўрсатиш тезлигини ошириш ва кутиш вақтини камайтириш ҳисобига фуқароларнинг давлат хизматларидан фойдаланишини енгиллаштиришга эришилади.

Хўжалик юритувчи субъектлар ва хусусий бизнес учун АКТни давлат бошқарувида жорий этиш қуйидагиларга эришиш имкониятини яратади:

–АКТ тизимларининг давлат бошқарувига жорий этилиши соғлом тадбиркорликни ва хусусий ташаббусни ривожлантириш ва бизнес тузилмаларнинг самарали инновация бошланмалари учун қулай муҳит яратади.

–бизнес тузилмалари олдида турган қоғозбозлик ва маъмурий тўсиқларни бартараф этиш;

–давлат бошқарувининг ортиқча бўғинларини қисқартириш, тартибга солиш юқини камайтириш ва ҳужжатлар айланишининг рақамли технологияларини кенг жорий этиш йўли билан бизнес жараёнларини ва транзакцияларни тезлаштириш, соддалаштириш ва арзонлаштириш;

–қонунлардан ва бозор талабларидан келиб чиқиб, ресурсларни мақсадга йўналтирилган ва эркин бошқариш;

–ривожланиш дастурларини рағбатлантирувчи қўллаб-қуватлаш.

Ушбу вазифаларни ҳал этиш қуйидаги масалалар бўйича бизнес субъектларига электрон давлат хизматлари кўрсатиш тизимини дадиллик билан ривожлантириш йўли орқали эришилади:

–компанияларни давлат рўйхатидан ўтказиш ва қайта рўйхатдан ўтказиш;

–ваколатли ташкилотлардан лойиҳа ҳужжатларига рухсатномалар олиш ва улар билан келишиш (экология, қурилиш, табиий ресурслардан фойдаланиш);

- лицензиялар олиш ва уларни узайтириш;
- юридик маслаҳатлар, қонун ҳужжатларига ўзгартиришлар тўғрисида ўз вақтида ва тўлиқ ахборот олиш;
- бюджетга (даромад, фойда, қўшилган қиймат, йўл, ер солиқлари ва бошқалар) ва бюджетдан ташқари фондларга мажбурий корпоратив тўловларни амалга ошириш;
- экспорт-импорт операциялар бўйича товарга илова қилинадиган ҳужжатларни ва божхона тўловларини расмийлаштириш;
- бухгалтерия, солиқ ва статистика ҳисоботини расмийлаштириш ва бошқалар.

Ахборот тизимлари ва технологияларини иқтисодий жараёнларни бошқаришда қўллашдаги муаммолар:

- Ахборот оқими ва ҳажмларнинг фан-техника тараққиёти билан, солиқ тизимида янги, янада мураккаброқ бўғинлараро алоқаларнинг пайдо бўлиши билан боғланган кескин ўсиши, ўсиб бораётган ахборотни қайта ишлаш муддатларининг қисқариши бошқариш жараёнининг табиатини янада мураккаблаштиради, энг мақбул қарорлар қабул қилиш имконини бермайди;
- Ахборот тизимлари ва технологияларида фойдаланиладиган дастурий-техник воситаларнинг хилма-хиллиги ва мураккаблиги, уларни синовдан ўтказиш ва жорий этиш ҳамда ўзлаштиришда маълум вақтни талаб этиши;
- Ахборот тизимлари ва технологияларида сақланадиган ахборотлар: дастурларнинг хавфсизлигини таъминлаш;
- Техник қурилмаларнинг янги авлодлари яратилиши муносабати билан ахборот тизимлари ва технологияларини ушбу техник қурилмаларга мослаштириш;
- Ахборот тизимлари ва технологиялари билан ишловчи кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш.

2.5. Электрон ҳукумат тушунчаси

Электрон ҳукумат тушунчаси 1990 йилларнинг бошида ишлатила бошланди. Лекин амалда бу тушунчага оид ишлар фақатгина кейинги йиллардагина жорий этила бошланди. Электрон ҳукумат яратиш бўйича дастлабки ишлар АҚШ ва Англия, сўнгра Италия, Норвегия, Сингапур, Австралия ва бошқа давлатлар (Франция, Германия, Қатар, Бирлашган Араб Амирликлари) томонидан бошланган. Масалан, Сингапур давлати замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланган ҳолда 1999 йилдан бошлаб давлат бошқаруви масалаларини, фуқаролар билан ҳукумат ўртасида ахборот алмашинувини йўлга қўйган илғор давлатлардан биридир. Фуқаролар истаган пайтларида eCitizen Centre ҳукумат порталига (<http://www.ecitizen.gov.sg/>) мурожаат қилиб, ҳукуматнинг у ёки бу идораси фаолияти ҳақидаги ўзларига керакли маълумотларни олишлари билан бирга, ўзлари учун керакли амалларни (тўловларни тўлаш, гувоҳномалар, лицензияларни расмийлаштириш) ҳам бажариш имкониятлари яратилгандир.

Электрон ҳукумат /e-government/ – маълумотларни электрон кўринишда қайта ишлаш, узатиш ва тарқатиш асосида давлат бошқарувини амалга ошириш тизимидир.

Электрон ҳукумат бошқарув фаолиятидаги ички ва ташқи алоқаларни, жараёнларни замонавий ахборот – коммуникация технологиялари асосида қўллаб-қувватлашни таъминлайдиган ҳукуматдир.

Электрон ҳукумат давлат ҳокимияти бошқарувининг янги шакли бўлиб, унда замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланган ҳолда фуқаролар (пенсионерлар, ишчи-хизматчилар, ишбилармонлар, давлат хизматчилари ва бошқаларга) ва ташкилотлар учун давлат органлари фаолияти натижалри ҳақида қулай усулда тезкор, сифатли ва ишончли ахборот хизматлари кўрсатиш амалга оширилади.

Электрон ҳукуматга ўтишдан асосий мақсад:

- аҳолига хизматлар сифатини ошириш;
- Ҳукуматнинг фуқаролар ва буюртмачилар учун очиқ-ойдин иш олиб боришини такомиллаштириш;
- Ҳукумат, фуқаролар ва хўжалик субъектлари ўртасида информацион ахборот алмашинуви таъминланиши;
- маъмурий харажатларнинг камайтирилиши.

Электрон ҳукумат ҳукумат вазифаларини ўзгартириб, унинг жамиятдаги бошқарув ролини кучайтиради.

Электрон ҳукумат классик моделида қуйидаги тўртта йўналиш бўйича ахборот айирбошлаш соҳалари ажратилади :

– **G2C** - government to citizens, давлат органлари билан фуқаролар ўртасида ахборот айирбошлаш;

– **G2B** - government to business, давлат органлари билан тижорат соҳасида фаолият кўрсатаётган хусусий компаниялар, ишбилармонлар ўртасида ахборот айирбошлаш;

– **G2G** - government to government, давлат органлари билан давлат органлари ўртасида ахборот айирбошлаш;

– **G2E** – government to employee, давлат органлари билан унинг ходимлари ўртасида ахборот айирбошлаш.

Шунингдек электрон ҳукумат моделига қуйидаги:

– Фуқароларнинг давлат ахборот ресурсларига эркин мурожаат қилишларини таъминловчи;

– Давлат органларида иш юритишнинг қоғозсиз технологияларини жорий этувчи;

– барча давлат органларининг йил давомидаги фаолияти кўрсаткичларини фуқаро ва парламент томонидан кузатиш ва бошқаришни таъминловчи;

– Давлат органлари билан тижорат компаниялари ўртасида олди-сотди трансакцияларини амалга оширувчи ва шу каби қатор фойдали амалий элементлар ҳам киради.

Ўзбекистон электрон ҳукумат яратиш концепциясига мувофиқ, электрон ҳукуматнинг асосий мақсади замонавий ахборот-коммуникация технологиялардан кенг қўламда фойдаланган ҳолда давлат органлари фаолияти самарадорлигини ошириш ва бошқаришни такомиллаштиришдир.

Шулардан келиб чиққан ҳолда, электрон ҳукуматда қуйидаги вазифалар бажарилиши керак:

- ҳукумат тасарруфидаги электрон ҳужжатларнинг айирбошланишини (**G2G** – давлат органлари билан давлат органлари ўртасида ахборот айирбошлаш модели бўйича) амалга оширишни таъминловчи Давлат корпоратив тармоғи – Интранетни шакллантириш;

- Интернет тармоғидан фойдаланган ҳолда Давлат ахборот хизмати қўлами ва ассортиментини кенгайтириш (**G2C, G2B** моделлари бўйича) ва ахборотларга мурожаат қилишни таъминлаш;

- Давлат органлари билан фуқаролар, бошқа субъектлар ўртасида мулоқот ташкил этишнинг электрон тизимларини яратиш ва жорий этиш (**e-демократия** модели);

- техник ва ахборот хавфсизлигини таъминлаш.

Ўзбекистон электрон ҳукумати модели жаҳон тажрибаларига асосланган ҳолда, икки бир-бири билан боғланган, лекин функционал жиҳатдан мустақил бўлган блоклардан иборат: ҳукуматнинг Интранет тармоғи ва ташқи инфраструктура, яъни барча учун очиқ бўлган Интернет тармоғи.

Ҳукумат Интранет тармоғи давлат идоралари ўртасида корпоратив масалаларни ечишга қаратилган ахборот тизимининг ички инфраструктурасини қамраб олади. Корпоратив масалалар идоралар ичида ва идоралараро муносабатларни ва турли поғонадаги давлат органлари ходимлари ўртасидаги жамоа ишларини бажаришдаги муносабатларини ўз ичига олади.

Ҳукумат Интранет тармоғининг асосий компоненталаридан бири ички ахборот тизимлари ишини қўллаб-қувватловчи ва уларнинг ўзаро ҳамкорликда ишлашини таъминловчи ҳимояланган ягона транспорт муҳитидир.

2.6. Аҳолига ва ташкилотларга замонавий ахборот технологиялари ёрдамида давлат хизматларини тақдим этишни таъминлаш

Электрон ҳукуматни шакллантиришга оид Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2007 йил 23 августда 181-сонли **«Давлат ва хўжалик бошқаруви, Маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»** Қарори қабул қилинган. Мазкур Қарорда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда интерактив давлат хизматлари тўғрисидаги Низом, базавий интерактив давлат хизматлари реестри тасдиқланган.

Қарорда Вазирликлар, идоралар, Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликлари интерактив давлат хизматлари кўрсатиш ва кўрсатилаётган ана шундай хизматларни кенгайтириш,

юридик ва жисмоний шахсларнинг интерактив давлат хизматларидан сифатли фойдаланишини таъминлаш, ахборот-коммуникация технологияларини кенг қўллаш йўли билан давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари фаолиятининг самарадорлигини ошириш чора-тадбирларини кўришлари белгилаб ўтилган.

Бошқарув тизимини такомиллаштириш, идоралараро вазифаларни тезкор ҳал этиш, шунингдек қоғоз сарфини қисқартириш мақсадида компьютер ва ахборот-коммуникация технологиялари, шу жумладан, электрон рақамли имзо калитларидан фойдаланган ҳолда электрон ҳужжат айланиши, ахборот тизимларини изчил суръатларда жорий этиш, давлат ва идоравий интерактив хизматлар сонини ва уларни кўрсатиш даражасини ошириш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бирига айланган.

Кўпгина идоралар ва ташкилотларда электрон ҳужжат айланишини жорий қилишни тезлаштиришга катта аҳамият кўрсатилмоқда. Вилоят ҳокимият бошқаруви ва бўлимларидаги компьютерлар шаҳар ва туман ҳокимиятлари билан ички ва корпоратив тармоқлар орқали уланган. Шунингдек, давлат соғлиқ ва статистик бошқарув тизимларида ахборот ва ҳужжат айланишининг электрон шаклларида фойдаланилади.

Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йилнинг 22 июлдаги «**Республикада қоғозни тежаш ва оқилона фойдаланиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида**»ги №155-сонли қарори ахборот коммуникация технологияларидан самарали фойдаланиш мақсадида қабул қилинган.

Ўтказилган таҳлил натижаларига кўра, Республиканинг давлат бошқарув органларининг 96,7 фоизи расмий веб-сайтларига эга. Локал компьютер тармоқлари давлат органларининг барча марказий бошқарув аппаратида мавжудлиги аниқланди.

Электрон ҳужжат айланишини янада ривожлантириш ва уни амалиётга жорий қилиш учун электрон рақамли имзо (ЭРИ) калитларини рўйхатга олиш бўйича 5 та марказ ташкил қилинди. ЭРИ калитлари учун 136893 та сертификатлар берилди. Ҳужжатларни электрон рақамли имзо билан имзолаш жараёнини тартибга солиш бўйича норматив база тузилди, жумладан электрон ҳужжатларнинг асл нусхасини тасдиқлаш, уларнинг ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича норматив ҳужжатлар ишлаб чиқилди, 5 та миллий стандарт қабул қилинди, ҳокимиятлар ва давлат бошқаруви органларида электрон ҳужжат айланиш тизимини жорий қилиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

2011 йилнинг 4 майида Вазирлар Маҳкамасининг “**Вазирлар Маҳкамасининг Ижро этувчи аппаратида, давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларида ягона ҳимояланган электрон почтани ва электрон ҳужжат айланиши тизимини жорий этиш ҳамда улардан фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида**”ги 126-сон қарори қабул қилинди. Ушбу қарорда Вазирлар Маҳкамаси Ижро этувчи аппарати, давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ўртасида ягона ҳимояланган электрон почта ва электрон ҳужжатларнинг тизимига босқичма-босқич ўтиш ва фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар режаси тасдиқланган.

Ушбу қарор ҳукумат ва давлат бошқаруви органлари, маҳаллий давлат ҳокимияти идоралари ўртасида алоқаларнинг самарадорлигини оширишга, ҳужжатларни ишлаш, сақлаш ва фойдаланиш устидан назоратни амалга ошириш, ахборотларнинг қоғоз ва электрон манбалардаги оқимини мақбуллаштириш, ҳамда ҳужжатларни сақлаш, таҳлил қилиш, қайта ишлаш, киритиш учун ягона ахборот маконини яратишга имкон беради. Шунингдек, ахборот алмашинувининг ҳимояланишини таъминлаб, давлат органлари фаолиятида қоғоздан фойдаланишни қисқартиришга хизмат қилади.

Қарорга асосан, Вазирлар Маҳкамаси ҳамда давлат бошқаруви органлари, маҳаллий давлат ҳокимияти идоралари ўртасидаги электрон ахборот алмашиши фақат «Э-ХАТ» ҳимояланган ягона электрон почтаси ва «Э-Ҳужжат» электрон ҳужжат айланиши тизими орқали амалга ошириш кўзда тутилган. Ҳозирги кунда, мазкур ахборот тизимлари 30 дан зиёд ташкилотларда ҳамда алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги тасарруфидаги корхоналарда фойдаланилиб келинмоқда.

2.7. “Ягона ойна Маркази” тушунчаси ва “Ягона ойна Марказлари” орқали аҳолига давлат хизматларини кўрсатиш

“Ўзбекистон Ҳукуматида мамлакат ривожланиши учун АКТ сиёсатини шакллантириш ва жорий этишда кўмак” (ИСТР) лойиҳаси БМТ Тараққиёт Дастурининг Ўзбекистондаги ваколатхонаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати ўртасидаги қўшма лойиҳа ҳисобланиб, Ўзбекистонда АКТни илгари суриш ва ривожлантириш ҳамда ривожланиш борасидаги муайян мақсадларга эришиш учун АКТдан фойдаланишда республика Ҳукуматида ёрдам беришга қаратилган. “АКТ Сиёсати” лойиҳаси стратегик маслаҳатлар бериш, пилот ташаббусларини амалга ошириш, салоҳиятни мустаҳкамлаш, жамоатчилик орасида хабардорликни ошириш, давлат миқёсидаги ва хусусий шериклик муносабатларини яхшилаш каби йўналишлар бўйича бир қанча тадбирларни амалга оширади.

Ушбу ташаббус Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг **“Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”** 2007 йил 23 августдаги 181-сон Қарорини ҳамда БМТ Тараққиёт Дастурининг Ўзбекистондаги ваколатхонаси ва Ўзбекистон Ҳукумати томонидан имзоланган **“2010-2015 йиллар даври учун мамлакатга оид дастурни амалга ошириш бўйича ҳатти-ҳаракатлар режаси”**ни бажариш доирасида амалга оширилмоқда.

Ягона Ойна Маркази давлат хизматларини тақдим этишга янгича ёндашув бўлиб, у хизматлар кўрсатиш усулини ўзгартириш йўли билан мазкур жараёндаги ортиқча, кераксиз қадамларни камайтиришда ёрдам беради. Ушбу янгиликнинг моҳияти шундан иборатки, аҳоли учун мўлжалланган катта доирадаги давлат ва жамоат хизматлари бир жойга жамланади, фуқаролар эса, вақт сарфламасдан, Ягона Ойна Марказида маълумотлар, лицензиялар,

аккредитациялар олиш ва бошқа хизматлардан фойдаланиш имконига эга бўладилар.

Ушбу ташаббусни амалга ошириш натижасида, Ягона Ойна Маркази фуқароларнинг сўровномаларини қабул қилиши, турли ҳокимият органлари билан мустақил ҳамжиҳатликда иш олиб бориши, кейин эса, фуқароларга тайёр ҳужжатларни тақдим этиши мумкин бўлади. Давлат божларини, давлат томонидан кўрсатиладиган ҳар хил пулли хизматлар ҳақини тўлаш ва бошқа тўловларни амалга ошириш учун Ягона Ойна Маркази биносида банк бўлими жойлаштирилади. Фуқаролар турли ташкилотларга қатнаш учун вақт сарфламасдан, ишга жойлашиш, тадбиркорлик фаолияти, солиқларни тўлаш масалаларини ҳал қилиши, давлат кўчмас мулк кадастридан маълумотлар, коммунал, ижтимоий ва бошқа масалаларга доир ахборот олиш имкониятига эга бўладилар.

Ягона Ойна Маркази қарийб 80 турдаги хизматларни кўрсатади. Шулардан 25 тури интерактив шаклда тақдим этилади. Бу ишга 20 дан зиёд давлат муассасаларининг мутахассислари жалб этилган.

Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги, БМТ Тараққиёт дастурининг мамлакатимиздаги ваколатхонаси ҳамда Сергели тумани ҳокимлиги ҳамкорлигида давлат бошқарувида замонавий ахборот-коммуникация технологияларини татбиқ этиш йўналишида амалга оширилган лойиҳа асосида 2010 йилнинг апрел ойида «Ягона ойна маркази» ташкил этилган.

Мазкур марказни ташкил этишдан асосий мақсад – аҳолига халқаро тажриба асосида Ўзбекистон талабларига мос келадиган ахборот-маслаҳат ва интерфаол хизматлар кўрсатишдан иборат. Марказ Сергели тумани аҳолисига ижтимоий таъминот, тадбиркорлик субъектларини рўйхатга олиш, иш билан таъминлаш, мулк ва ер кадастри, коммунал хизматлар кўрсатиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш ишлари каби йўналишларда хизматлар тақдим этмоқда.

Ягона Ойна Марказида туман газ таъминоти, туман ижтимоий таъминот бўлими, туман халқ таълими бўлими, туман электр-энергиясини тақсимлаш ташкилоти, туман соғлиқни сақлаш бўлими каби регионал туман хизматларининг универсал мутахассислари, Ҳокимият тадбиркорлик фаолиятини рўйхатга олиш бўлимининг вакиллари ишлайдилар, шунингдек Марказ ишига коллежлар битирувчилари жалб этилади. Шунингдек зарурки, Марказнинг бўлажак мутахассислари учун ахборот-коммуникация технологиялари билан ишлаш кўникмаларини мустаҳкамлаш, амалий мулоқот, фуқароларга хизмат кўрсатиш, ходимларни гендерли сенситизациялаш, шунингдек ногирон кишиларга хизмат кўрсатиш бўйича бир қанча тренинг-курслар ташкил этилди.

“Ягона ойна маркази”нинг ташкил этилиши аҳоли учун давлат хизматларини бир жойнинг ўзида ташкил этиш, ариза берувчи ва давлат идоралари ходимлари ўртасидаги алоқа сони ва вақтини сезиларли даражада камайитириш имконини берди.

2.8. Ўзбекистон Республикаси давлат органларининг веб-сайтлари ҳолати ва ривожланиш истиқболлари

2.8.1. Ўзбекистон миллий Интернет ресурслари

- **www.uz** – миллий ахборот қидирув тизими;
- **mail.uz** – миллий электрон почта хизмати;
- **ziyonet.uz** – ахборот таълим тармоғи;
- **uforum.uz** – муҳокама (форум) веб портали;
- **edu.uz** – Ўзбекистон таълим портали;
- **http://ict.gov.uz** – Компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация

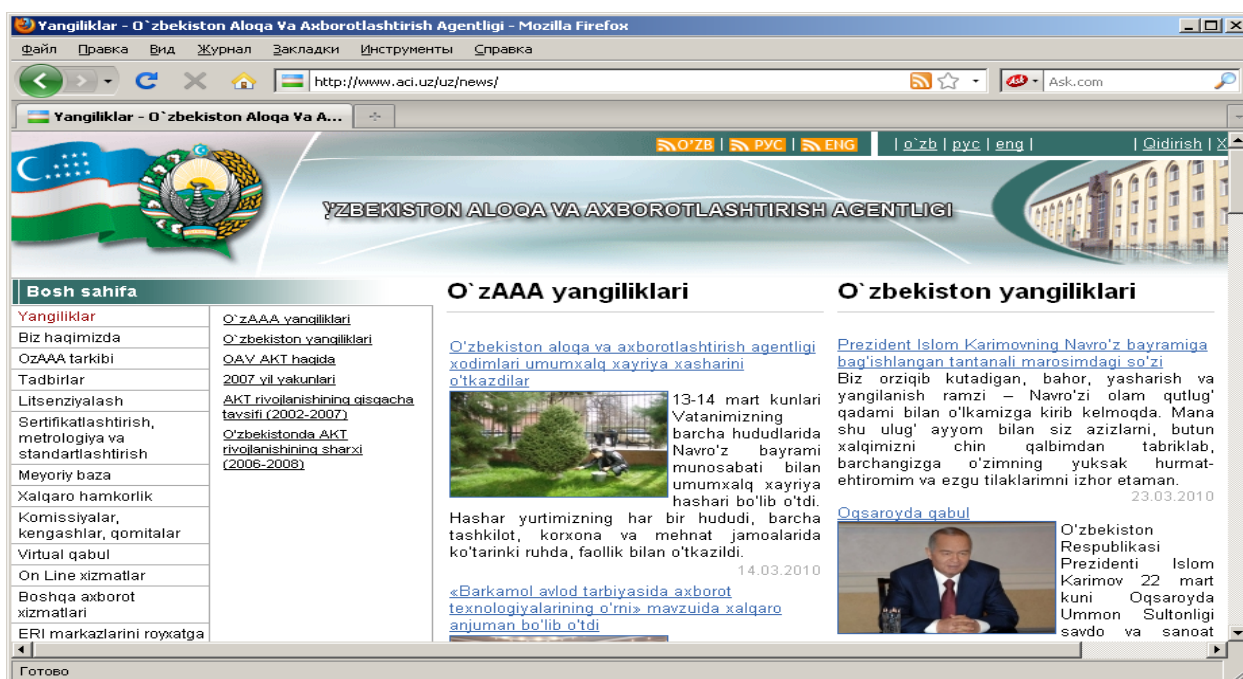
технологияларини ривожлантириш бўйича Мувофиқлаштирувчи Кенгаш сайти;

- **http://www.reestr.uz** – Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 22 ноябрдаги №256 сонли “Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида” Қарорига мувофиқ яратилган Давлат органлари ахборот тизимлари ва ресурсларини ҳисобга олиш ва рўйхатдан ўтгазиш ягона тизими сайти

- **mtrk.uz** – миллий телерадиокомпания веб сайти.

2.8.2. ЎзААА портали

Ушбу портал орқали алоқа ва ахборотлаштиришга соҳасига оид барча маълумотлардан ва меъёрий ҳужжатлардан фойдаланиш мумкин.



2.8.3. Ўзбекистон миллий телерадиокомпанияси портали

Ушбу портал орқали Интернет тармоғи бўйича он-лайн радио тинглаш ва теледастурларни томоша қилиш мумкин.



2.9. Ўзбекистон Республикаси давлат органларининг веб-сайтлари

- **www.gov.uz** - Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали;
- **www.parliament.gov.uz** - Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси веб-сайти;
- **www.senat.gov.uz** - Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Сенати веб-сайти;
- **www.press-service.uz** – Ўзбекистон Республикаси Президентининг матбуот хизмати;
- **www.uza.uz** – Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги;
- **www.cbu.uz** - Ўзбекистон марказий банки портали;

Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталида Ўзбекистон Республикаси давлат ҳокимияти, матбуот маркази, давлат рамзлари, хизматлар реестри, давлат органлари сайтлари, давлат ҳокимияти органлари тўғрисидаги маълумотлар жойлаштирилган. Шунингдек, ушбу порталда фойдаланувчилар ўзларини қизиқтирган саволларини беришлари учун савол-жавоблар ҳаволаси жойлаштирилган.



Ушбу портал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 17 декабрдаги №259-сонли “Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг ҳукумат порталини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорига мувофиқ Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлигининг "Ўзинфоком" (Uzinfocom) компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш ҳамда жорий этиш маркази томонидан қўллаб-қувватланади.

2.9.1. Вазирликлар сайтлари

- **www.mineconomy.uz** – Ўзбекистон Республикаси иқтисодиёт вазирлиги;
- **www.mf.uz** – Ўзбекистон Республикаси молия вазирлиги;
- **www.agro.uz** – Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги;
- **www.mexnat.uz** – Ўзбекистон Республикаси меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги;
- **www.edu.uz** – Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги;
- **www.uzedu.uz** – Ўзбекистон Республикаси халқ таълими вазирлиги;
- **www.minzdrav.uz** – Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги;
- **www.mvd.uz** - Ўзбекистон Республикаси ички ишлар вазирлиги;
- **www.mchs.gov.uz** – Ўзбекистон Республикаси фавқулодда вазиятлар вазирлиги;

- **www.mfa.uz** – Ўзбекистон Республикаси ташқи ишлар вазирлиги;
- **www.mfer.uz** – Ўзбекистон Республикаси ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги;
- **www.minjust.uz** - Ўзбекистон Республикаси адлия вазирлиги;
- **www.mcs.uz** - Ўзбекистон Республикаси маданият ва спорт ишлари вазирлиги;

2.9.2. Давлат Қўмиталари веб-сайтлари

- **www.soliq.uz** - Ўзбекистон Республикаси Давлат солиқ Қўмитаси;
- **www.gki.uz** – Ўзбекистон Республикаси Давлат мулкни бошқариш Давлат қўмитаси;
- **www.stat.uz** – Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси;
- **www.antimon.uz** - Ўзбекистон Республикаси Монополиядан чиқариш ва рақобатни ривожлантириш Давлат қўмитаси;
- **www.customs.uz** - Ўзбекистон Республикаси Давлат божхона қўмитаси;
- **www.uznature.uz** – Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш Давлат қўмитаси;
- **www.uzgeolcom.uz** - Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси;
- **www.gkas.uz** - Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси;
- **www.ygk.uz** - Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри бўйича Давлат қўмитаси.

2.9.3. Агентликлар веб-сайтлари

- **www.autotrans.uz** - Ўзбекистон Республикаси автомобил ва дарё транспорти агентлиги;
- **www.api.uz** - Ўзбекистон Республикаси матбуот ва ахборот агентлиги;
- **www.archive.uz** - Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги «Ўзархив» Агентлиги;
- **www.aci.uz** - Ўзбекистон Республикаси алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги;
- **www.uzkommunhizmat.uz** - Ўзбекистон Республикаси «Ўзкоммуналхизмат» агентлиги;
- **www.standart.uz** - Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги;
- **www.ima.uz** - Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги;
- **www.oak.uz** - Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси.

2.10. Давлат органлари веб-сайтларининг мақсадлари

Давлат органлари веб-сайтларининг **асосий мақсадлари** қуйидагилар ҳисобланади:

– давлат ахборот ресурсларини шакллантириш ва ривожлантириш, ташкилотлар томонидан юридик ва жисмоний шахсларга интерактив давлат хизматлари кўрсатиш учун мўлжалланган ихтисослаштирилган ахборотлар тизимини яратиш;

– тегишли ахборот ресурсларини ташкил этиш ва жойлаштириш йўли билан республика аҳолиси ҳамда халқаро жамоатчиликнинг Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати фаолияти тўғрисида, республиканинг ижтимоий-сиёсий ва ижтимоий-иқтисодий ҳаётида амалга оширилаётган ислохотлардан хабардорлигини таъминлаш;

– ташкилотларнинг юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлиги самарадорлигини оширишга кўмаклашиш;

– аҳолининг тегишли ташкилотлар билан ўзаро ҳамкорлик қилиш имкониятлари ва тартиботлари тўғрисида уларни хабардор қилиш;

– ахборотларни айирбошлаш ва тарқатиш тезлиги даражаси, ташкилотларнинг хабардорлиги даражаси ўсиши ҳисобига ташкилотлар фаолиятининг сифати ва самарадорлигини оширишга кўмаклашиш;

– ахборотларни идоралараро электрон айирбошлашни бирхиллаштириш.

2.11. Расмий сайтга қўйиладиган талаблар

1. Расмий сайтга жойлаштирилган асосий ахборотлардан фойдаланиш эркин ва бепул бўлиши керак.

Базавий ахборот хизматларидан ташқари, давлат органи расмий сайт орқали қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда, пулли асосда қўшимча хизматлар кўрсатиши мумкин.

2. Расмий сайтга жойлаштирилаётган ахборотларнинг санаси кўрсатилиши ва улар мунтазам янгилаб борилиши керак. Ахборотларни янгилаб бориш муддати давлат органи томонидан белгиланади, бироқ ахборотлар бир ҳафтада камида бир марта янгиланиб бориши керак.

Давлат органининг норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари ушбу органнинг расмий сайтга ҳужжатлар Адлия вазирлигида давлат рўйхатидан ўтказилгандан кейин икки кундан кечикмай жойлаштирилиши керак.

3. Давлат органи расмий сайтдаги ахборотларни шакллантириш, жойлаштириш, шунингдек янгилаб бориш учун масъул бўлган шахсни (бўлинмани) буйруқ билан белгилайди.

4. Давлат органининг расмий сайти ".UZ" домен зонасида ҳамда Интернет тармоғидаги Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталида белгиланган тартибда рўйхатдан ўтказилган бўлиши, шунингдек Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сервер (хостинг)да физик жиҳатдан жойлаштирилиши керак.

5. Расмий сайтга ахборот давлат тилида тақдим этилиши керак. Расмий сайт ахборотлари бошқа тилларда ҳам бўлиши мумкин.

6. Давлат органи ўзининг расмий сайтида жойлаштирилган ахборотларнинг йўқ қилиниши, тўсиб қўйилиши, бузиб талқин қилиниши, қалбакилаштирилиши ва сохталаштирилишининг ҳамда бошқа шакллардаги

рухсатсиз аралашувларнинг олдини олиш бўйича тегишли муҳофаза чоратadbирларини кўриши керак.

2.12. Расмий сайт ахборотлари таркибига қўйиладиган талаблар

1. Расмий сайт ахборотлари таркиби унинг фаолияти ҳолисона ёритилишини таъминлаши керак.

2. Расмий сайтга жойлаштирилган ахборот ишончли бўлиши керак. Давлат органи раҳбарлари расмий сайтга жойлаштириладиган ахборотларнинг ишончилиги учун жавобгар бўладилар.

3. Расмий сайтга жойлаштириладиган ахборот оммавий ахборот воситаларида эълон қилинган ахборот билан тенг кучга эга бўлади.

4. Расмий сайтда давлат сирларига тааллуқли ва қонун ҳужжатларида тақиқланган бошқа ахборотлар бўлмаслиги керак.

2.13. Давлат органининг расмий сайтига жойлаштирилиши мажбурий бўлган ахборотлар рўйхати

1. Давлат органининг расмий сайтига жойлаштирилиши мажбурий бўлган ахборотларга қуйидагилар киради:

а) давлат органининг ҳуқуқий мақомини, шу жумладан давлат органининг, унинг бўлинмалари ва идоравий мансуб ташкилотларнинг ташкилий тузилмаси, функциялари ва вазифаларини белгилайдиган норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар;

б) давлат органи томонидан қабул қилинган норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар;

в) давлат органининг норматив-ҳуқуқий ҳужжатларини ўз кучини йўқотган деб ҳисоблаш тўғрисидаги маълумотлар;

г) Ҳукумат ва давлат органлари томонидан давлат органи фаолияти соҳасида қабул қилинган дастурлар тўғрисидаги умумий маълумотлар (номи, мақсади, асосий вазифалари, буюртмачилари, бош ижрочилари, амалга ошириш муддатлари ва кутилаётган натижалар);

д) давлат органи томонидан ўтказиладиган тадбирлар (мажлислар, йиғилишлар, учрашувлар, матбуот конференциялари, семинарлар ва брифинглар, "давра суҳбатлари", расмий ташрифлар) тўғрисидаги маълумотлар, давлат органининг кундалик фаолияти тўғрисидаги бошқа ахборотлар;

е) давлат органининг давлат органлари, юридик ва жисмоний шахслар, шунингдек хорижий ва халқаро ташкилотлар билан ўзаро ҳамкорлиги тўғрисидаги маълумотлар;

ж) амалга оширилишида давлат органи иштирок этадиган халқаро шартномалар тўғрисидаги ахборотлар;

з) давлат органи фаолияти соҳасига кирадиган тармоқнинг аҳволини, шу жумладан, ижтимоий-иқтисодий ривожланиш ҳамда унинг ривожланиш динамикасини тавсифлайдиган асосий кўрсаткичлар тўғрисидаги маълумотлар;

и) давлат органи, унинг ташкилотлари томонидан ўтказиладиган товарлар етказиб бериш (ишларни бажариш, хизматлар кўрсатиш) бўйича очиқ танловлар (тендерлар) ва кимошди савдолари тўғрисидаги маълумотлар;

к) бўш иш ўринлари ва ишга қабул қилиш шартлари тўғрисидаги маълумотлар;

л) расмий сайтнинг ахборот материалларидан фойдаланишда унга ҳаволалар мажбурий кўрсатилиши тўғрисидаги талаб;

м) давлат органи расмий сайтда жойлаштиришни зарур деб ҳисоблайдиган умумий фойдаланиладиган бошқа ахборотлар ва маълумотлар.

2. Давлат органи томонидан расмий сайт орқали кўрсатиладиган базавий ахборот хизматлари рўйхатига қуйидагилар мажбурий тартибда тақдим этилади:

а) давлат органи раҳбарлари тўғрисидаги маълумотлар (фамилияси, исми, отасининг исми, биографик маълумотлар ва улар билан боғланиш маълумотлари, фуқароларни қабул қилиш кунлари);

б) давлат органининг фуқаролар мурожаатлари билан ишлаш бўлинмаларининг телефон рақамлари ва манзил реквизитлари (почта, электрон манзили ва бошқалар), уларнинг иш тартиби тўғрисидаги маълумотлар, маълумотлар бериш хизмати ва ишонч телефонларининг рақамлари;

в) давлат органи томонидан қабул қилинадиган аризалар, бланкалар ва статистик ҳисоботлар шакллари;

г) фуқароларнинг аризалари, шикоятлари ва бошқа мурожаатларини қабул қилиш тартиби тўғрисидаги ахборотлар;

д) давлат органи фаолияти тўғрисидаги таҳлилий маърузалар ва ахборот тусидаги шарҳлар;

е) давлат органи раҳбарларининг расмий нутқлари ва баёноتلари матнлари;

ж) давлат органининг расмий статистик ахборотлари;

з) бошқа тегишли сайтларга ҳаволалар;

и) электрон-рақамли имзо қўлланишига кўра юридик ва жисмоний шахслардан ҳисоботлар, хатлар, аризалар, шикоятлар ва бошқа шаклдаги мурожаатларни қабул қилиш имконияти.

3. Расмий сайтда бошқа манбалардан ахборотларни жойлаштиришга фақат ахборот манбаи кўрсатилган тақдирда йўл қўйилади.

Назорат учун саволлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш концепциясининг асосий мақсади ва вазифалари?

2. Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш концепциясида белгиланган асосий устувор йўналишлар қайсилар?

3. Вазирлар Маҳкамаси 2002 йил 6 июнда қабул қилган №200-сонли “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорининг моҳияти нималардан иборат?

4. Мамлакатимизда ахборотлаштиришга оид қандай Қонун ҳужжатлари қабул қилинган?

5. Давлат бошқарувида АКТларни жорий этишнинг афзалликлари?

6. Ахборот тизимлари ва технологияларини иқтисодий жараёнларни бошқаришда қўллашдаги муаммолар?

7. Электрон ҳукумат нима?

8. Электрон ҳукумат классик моделида қайси йўналишлар бўйича ахборот айирбошлаш соҳалари ажратилади?

9. Аҳолига ва ташкилотларга замонавий ахборот технологиялари ёрдамида давлат хизматларини тақдим этишни таъминлашга йўналтирилган Вазирлар Маҳкамасининг Қарори ва унинг моҳияти?

10. “Ягона ойна Маркази” тушунчаси ва унинг моҳияти.

11. Давлат органлари веб-сайтларининг асосий мақсадлари?

12. Давлат органининг расмий сайтига жойлаштирилиши мажбурий бўлган ахборотларга нималар киради?

13. Расмий сайт ахборотлари таркибига қандай талаблар қўйилади?

3-БОБ. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ АППАРАТ ВА ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ

Ахборот технологияларининг аппарат таъминотида турли хил техник воситалар қиради. **Техник воситалар**, яъни, компьютернинг аппаратура қисмлари, умуман инглиз тилида **Hardware** деб номланади, маъноси «қаттиқ маҳсулот».

Ахборот технологияларининг яна бир таъминловчи қисми дастурий таъминотдир. **Дастурий таъминот** — компьютерларда фойдаланиладиган барча дастурлар тўплами, уларни яратиш ва қўллаш жараёни билан боғлиқ бўлган соҳадир. Дастурий воситалар учун **Software** (бевосита — **"юмшоқ маҳсулот"**) номи дастурий таъминотнинг турли компьютерлар учун яратилиши ва такомиллаштирилиши мумкинлигини кўрсатади.

3.1. Компьютерлар ва уларнинг таснифи

Маълумотларни автоматик ёки автоматлаштирилган тарзда қайта ишловчи қурилмалар мажмуи **ҳисоблаш техникаси** дейилади.

Компьютер (инглизча *computer* — ҳисоблагич) – маълумотларни яратиш, қабул қилиш, сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш жараёнларини автоматлаштирувчи электрон асбобдир.

Бугунги кунда компьютерлар бир неча аломатларга кўра таснифланадилар.

Бажарадиган вазифасига кўра компьютерлар катта ЭҲМлар, мини-ЭҲМлар, микро-ЭҲМлар ва шахсий компьютерлар синфларига бўлинадилар. Шахсий компьютерлар ўз навбатида оммавий, ишчан, портатив, кўнгилочар ва ишчи станцияларга ажраладилар.

Унумдорлиги ва қўлланилиш характерида кўра компьютерларни шартли равишда қуйидаги синфларга ажратиш мумкин:

- Микрокомпьютерлар, шу жумладан шахсий компьютерлар;
- миникомпьютерлар;
- мейнфреймлар (универсал компьютерлар);
- суперкомпьютерлар.

Фойдаланиш мақсадига кўра:

а) муайян сериядаги компьютерларнинг бошланғич модели бўлган базавий компьютер [original computer]

б) кенг қўламдаги масалаларни ечишга мўлжалланган универсал компьютер [universal computer]. Бундай компьютерда тармоқланувчи ва тўлиқ алгоритмик амаллар (операциялар) тизими, хотиранинг дарахтсимон (иерархик) структураси ва маълумотларни киритиш-чиқаришнинг такомиллашган қурилмалари тизими мавжуд.

в) тор доирадаги муайян масалаларни ечишга мўлжалланган ихтисослашган компьютер [specialized computer]. Бундай компьютерга мисол қилиб, «бошқарувчи», «борт», «маиший» ва алохида ажратилган сервер компьютерларни келтириш мумкин.

Ўлчамлари бўйича шахсий компьютерларни столга муқим жойлаштириладиган - **стационар (desktop), портатив (notebook ва lap top),**

планшетли (tablet PC) ва **чўнтак (palmtop)** компьютерлари моделига ажратиш мумкин.



Ноутбук компьютери



Планшетли компьютер

Мослиги бўйича компьютерлар аппаратура қурилмалари мос бўлган ва мос бўлмаган, операцион тизимлари мос бўлган ва мос бўлмаган дастурий таъминоти мос бўлган ва мос бўлмаган компьютерларга ажраладилар. Масалан, IBM PC ва Apple Macintosh шахсий компьютерларининг аппарат платформалари турличадир.

Ишлатиладиган процессор турига кўра бир процессорли, кўп ядроли процессорли, кўп процессорли компьютерлар синфи мавжуд.

3.2. Компьютер қайси тамойиллар асосида ишлаб чиқилади?

Деярли барча компьютерлар 1945 йилда америкалик олимлар **Джон фон Нейман, Г.Голдстейн ва А.Беркс** томонидан асослаб берилган қуйидаги тамойиллар бўйича ишлаб чиқилади:

1. Иккилик санок системасида кодлаштириш тамойили. Унга кўра компьютерда барча ахборот иккилик санок системасида узатилиб, сақланиши керак.

2. Дастур асосида бошқариш тамойили. Унга кўра, дастур буйруқлар тўпламидан иборат ва ҳар бир буйруқ процессор томонидан автоматик тарзда муайян кетма-кетлик бўйича бирма-бир бажарилиши керак. Дастур буйруқларини хотирадан ўқишни **буйруқлар санагичи** амалга ошириши керак. Дастур буйруқлари хотирада кетма-кет жойлашганлиги боис, ундаги ҳар бир буйруқни танлашда буйруқ маъноси аниқланади. Агар бир буйруқдан сўнг ўзидан кейинги буйруқ эмас, балки бошқа буйруқ бажарилиши керак бўлса, шартли ва шартсиз ўтиш буйруқларидан фойдаланилади. Дастур бажарилиши **«stop»** буйруғи асосида тўхтатилади. Шундай қилиб, процессор дастурни автоматик тарзда инсон иштирокисиз бажаради.

3. Хотиранинг бир хилда тузилганлик тамойили. Дастурлар ва улар томонидан фойдаланиладиган маълумотлар битта ва фақат битта хотирада сақланадилар. Шунинг учун компьютер хотиранинг муайян ячейкасида сон, матн ёки буйруқ сақланаётганлигининг фарқига бормайди. Буйруқлар устида ҳам маълумотлар каби амаллар бажарилиши мумкин.

Дастур бажарилиши жараёнида ўзини-ўзи ўзгартириши мумкин. Бир дастурнинг буйруғи бошқа дастур бажарилиши натижасида олиниши мумкин.

4. Адреслаш тамойили. Компьютерда хотира тартиб бўйича номерланган ячейкалардан иборат бўлади. Процессор ихтиёрий вақтда муайян адресдаги маълумотга буйруқ асосида мурожаат қилишида адрес номеридан фойдаланади.

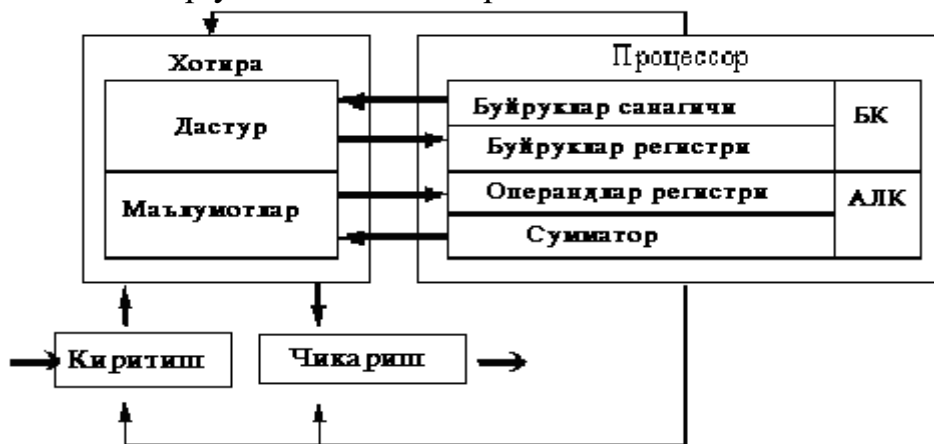
Юқоридаги тамойиллар асосида яратилган компьютер фон Нейман тамойилларига асосланган компьютер дейилади. Бироқ ушбу тамойилларга асосланмаган компьютерлар ҳам мавжуд. Улар буйруқлар санагичсиз ишлайдилар.

3.3. Компьютер тузилиши

Компьютерларнинг таркибий қисмлари қуйидаги асосий қурилмалардан иборат:

- номерланган ячейкалардан иборат тезкор хотира;
- бошқариш қурилмаси ва арифметик – логик қурилмалардан иборат процессор;
- киритиш қурилмаси;
- чиқариш қурилмаси.

Ушбу қурилмалар ахборот узатувчи алоқа каналлари ёрдамида бир-бирлари билан бирлаштирилган. Компьютернинг асосий қурилмалари ва уларнинг ўзаро боғланиши 3.1.-расмдаги схемада тасвирланган. Қуюқ стрелкалар ёрдамида ахборот ҳаракатланиши, оддий стрелкалар ёрдамида бошқарувчи сигналлар узатилиши тасвирланган.



3.1.-расм. Компьютернинг умумий схемаси.

Хотиранинг вазифалари:

- *Бошқа қурилмалардан ахборотни қабул қилиш;*
- *Ахборотни сақлаш;*
- *Бошқа қурилмалар сўровига кўра ахборотни узатиш.*

Процессор вазифалари:

- *берилган дастур буйруқлари бўйича арифметик ва логик (мантиқий) амалларни бажариш асосида маълумотларни қайта ишлаш;*
- *компьютер қурилмалари ишини дастур асосида бошқариш.*

Процессорнинг буйруқлар бажарувчи қисми арифметик-логик қурилма (АЛҚ), қурилмалар ишини бошқарувчи қисми бошқариш қурилмаси (БҚ) дейилади.

Одатда ушбу икки қурилма шартли равишда бир-биридан ажратилган, бироқ конструктив жиҳатдан улар яхлит битта қурилмадир.

Процессор таркибида хотиранинг қатор ихтисослаштирилган қўшимча ячейкалари – регистрлар мавжуд.

Регистр сон ёки буйруқни қисқа вақт сақлаш учун ишлатилади.

3.4. Компьютер архитектураси ва структураси

Компьютер қурилмалари ҳақида фикр юритилганида, уларнинг архитектураси ва структурасини аниқлаб олиш зарур бўлади.

Компьютер архитектураси деб, компьютернинг фойдаланувчи учун дастурлаш бўйича имкониятлари, буйруқлар тизими, адреслаш тизими, хотирасининг ташкил этилиши ва шу кабиларнинг умумий тавсифига айтилади. Компьютер архитектураси унинг ишлаш принциплари, асосий мантиқий қурилмаларининг ўзаро боғланишларини ва уларда ахборот узатилишини аниқлайди.

Компьютер структураси - унинг функционал элементлари ва уларнинг боғланишлари тўпламидир. Элементлар турли қурилмалар – компьютернинг асосий мантиқий қурилмаларидан тортиб, то оддий схемалар бўлиши мумкин. Компьютер структураси график кўринишда структурали схемалар орқали тасвирланади. Улар ёрдамида компьютернинг тафсилотини чуқурроқ бериш мумкин. Қуйидаги архитектуралар энг кўп тарқалгандир:

1. **Классик архитектура** (фон Нейман архитектураси) — маълумотлар оқимини ўзидан ўтказадиган **битта арифметик-логик қурилма (АЛҚ)** ва буйруқлар оқимини ўзидан ўтказувчи битта **бошқариш қурилмаси (БҚ)**. Бу **бир процессорли** компьютердир. Бундай архитектурага умумий шинали шахсий компьютер ҳам киради. Унда барча функционал боғланишлар **тизимли магистраль** номини олган **умумий шина** орқали ташкил этилади. Жисмонан магистраль кўп симли линияни ташкил этиб, унга бошқа схемалар махсус тирқишлар орқали уланишлари мумкин. Магистраль симлари тўплами адреслар шинаси, маълумотлар шинаси ва бошқариш шинасига ажралади. Периферия қурилмалари (принтер ва шу кабилар) **махсус контроллерлар** (периферия қурилмаларини бошқарувчи қурилмалар) ёрдамида уланадилар. **Контроллер** — периферия қурилмалари ёки алоқа каналларини марказий процессор билан боғловчи қурилмадир. У процессорни периферия қурилмасини бошқариш каби вазифадан озод қилади.

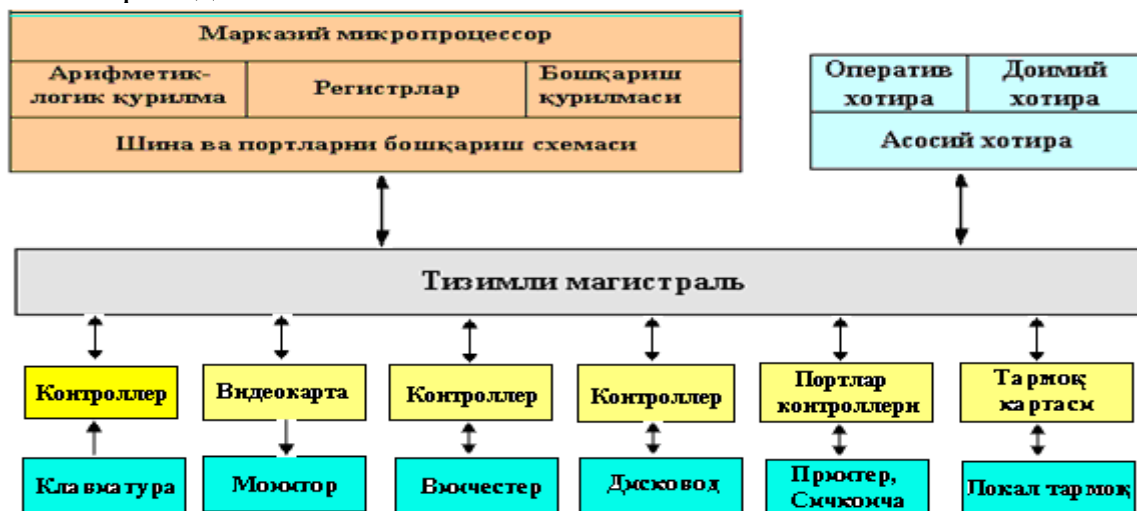
2. **Кўп процессорли архитектура**. Компьютерда бир неча процессорнинг мавжудлиги кўплаб маълумотлар ва буйруқлар оқимини параллел равишда ташкил этиш имконини яратади. Шундай қилиб, параллел равишда бир неча масалани ечиш мумкин. Ёки бир масалани бир неча параллел бажарилувчи оқимларга бўлиб, қисқа вақт ичида унинг ечимини олиш мумкин.

3.5. Компьютернинг асосий блоклари

Компьютер қуйидаги асосий блоклардан иборат:

- **Тизимли блок;**
- **Монитор;**
- **Клавиатура;**
- **Сичқонча.**

Компьютернинг алоҳида олинган қурилмалари ўртасидаги ахборот алмашинуви компьютернинг барча қурилмаларини боғловчи тизимли магистраль орқали амалга оширилади.



Компьютер қурилмаларининг ўзаро боғланиши.

3.5.1. Тизимли блок

Тизимли блокда компьютернинг асосий электрон схемалари жойлаштирилган:

1. Тизимли плата ёки она плата (Motherboard). Унда ўз навбатида қуйидаги қурилмалар жойлаштирилган:

- **микропроцессор** – ҳисоблашларни бажариш ва компьютерни бошқариш қурилмаси;

- **математик сопроцессор** – катта сонлар ва касрли сонлар устида юқори аниқлик билан амалларни бажариш тезлигини ошириш учун. Масалан, математик сопроцессор кўп хонали каср сонларни сузувчи вергулли режимда тасвирлаб, улар устида арифметик амалларни 5-15 баробар катта тезликда бажаради. PENTIUM ва ундан юқори версияли процессорли компьютерларда математик сопроцессор асосий процессор таркибидан ўрин олган. Уни алоҳида асосий платага ўрнатишга ҳожат қолмаган.

- **хотира** – ахборотни доимий ёки вақтинча сақлаш қурилмаси. Хотирани қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- **оператив хотира** – тезкор хотира, RAM (Random Access Memory). Унинг вазифаси дастурлар, маълумотлар, қайта ишланган ва ҳосил қилинган оралиқ натижа маълумотларини сақлашдан иборат. Компьютерни кучланиш манбаидан узиб қўйилса ёки операцион тизим қайта юкланганида, тезкор хотирадаги сақланаётган маълумотлар ўчиб кетади. Демак, бундай маълумотларни

йўқотмаслик учун уларни қаттиқ дискка вақти-вақти билан ёзиб, сақлаш керак. Хотира сиғими мегабайт (Mb) ва гигабайтларда (Gb) ўлчанади.

- **кэш-хотира** – оператив хотира билан процессор ўртасида мутаносибликни таъминловчи, яъни, буфер вазифасини ўтовчи, компьютер унумдорлигини ошириш имконини берувчи хотира.

- **доимий хотира** – қурилмалар ишини назорат қилиш, компьютер конфигурация параметрларини (SETUP) сошлаш учун дастурларни, яъни микродастурларни доимий равишда сақловчи қурилма. Бундай микродастурлар тўплами BIOS (киритиш-чиқаришнинг базавий (асосий) тизими) деб аталади. BIOS асосий платада микросхема кўринишида жойлаштирилади. Доимий хотира (инглизча ROM, Read Only Memory– фақат ўқиш учун мўлжалланган хотира) – кучланиш манбаига боғлиқ бўлмаган хотира бўлиб, унда доимий равишда маълумотлар сақланади. Бундай маълумотлар BIOS микросхемаси ишлаб чиқилишида унга «тикиб» қўйилади. Доимий хотирадан ахборотни фақат ўқиш мумкин.

- **CMOS** – BIOS микросхемасининг қисми бўлиб, у тизимли платадаги махсус аккумулятордан кучланиш олади. Бундай хотирада компьютер конфигурацияси параметрлари (оператив хотира, винчестер тури, дисководлар ва шу кабилар) сақланади. Уни кўпинча ярим доимий хотира ҳам деб аташади.

- **Chipset** – тизимли плата архитектураси жойлаштирилган жуда ката микросхемалар тўплами.

- **Слотлар (шиналар)** – контроллер ва адаптерларни ўрнатиш учун ишлатилади.



Компьютер тизимли платаси

2. Ахборотларни жамловчи ва сақловчи қурилмалар – маълумотларни киритиш ва чиқариш ҳамда сақлаш учун ишлатилади. Ахборотни диска ёзиш ва дискдан ўқиш усулига кўра ахборотларни дискда жамловчи воситаларни қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- магнитли дисклар (қаттиқ диск, флоппи-дисковод);
- оптик (CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, DVD-RW – юритувчилар);
- магнит-оптик.

3. Контроллерлар ва адаптерлар – асосий платадан маълумотларни периферия қурилмаларига ва аксинча, периферия қурилмаларидан асосий платага узатувчи қурилмалар. Контроллерлар ва адаптерларнинг бир неча кўринишлари мавжуд. Улардан кенг тарқалганлари:

- видеокарта;
- товуш картаси;
- тармоқ картаси;
- модем.

4. Кучланиш блоки – асосий ток манбаидан келаётган 220 В (110 В) кучланишни компьютернинг конструктив элементлари учун +12В, +5В ва +3,3В га айлантириб берувчи қурилма.



5. Видеохотира – оператив хотиранинг бир тури бўлиб, унда кодлаштирилган тасвир сақланади. Бундай хотирада сақланаётган маълумотлар бир варакай икки қурилмага – монитор экрани дисплейига ва процессорга узатилади. Шунинг учун видеохотирадаги маълумотни процессорда қайта ишлаб, монитор экранда бошқа, янгиланган тасвирни кўриш мумкин. Узатиш тезлиги учта ҳолатга боғлиқ:

- мониторнинг кўрсатиш қувватига;
- монитorda тасвирланадиган ранглар сонига;
- экранда янгиланадиган тасвирлар частотасига;

6. Каттиқ диск – винчестер. Бундай диск ўз навбатида битта ўққа маҳкамланган бир неча диск япроқларидан ташкил топади. Ҳар бир диск япроғига икки томонлама ёзиш ва ўқиш мумкин. Улар катта бурчак тезлиги билан айланадилар. Ҳар бир диск япроғида ёзиш ва ўқиш амаллари махсус бошча (головка) ёрдамида бажарилади. Диск япроғидаги йўлаклар сонининг кўплиги умуман қаттиқ диск сифимининг катта бўлишини таъминлайди.

7. Оптик диск юритувчилар. Лазерли оптик дисководлар (CD-ROM ва DVD-ROM) ахборотни ўқишда оптик таъйинланган асосланадилар. Ташқи кўринишидан CD-ROM ва DVD-ROM дисководлар деярли фарқ қилмайдилар.



Ҳозирги вақтда лазерли дисклар технологиялари такомиллашиб бормоқда. Лазерли дискда ахборот спиралсимон йўлакка (грампластинка сингари) ёзиб борилади. Лазер нури айланаётган диск сиртига туширилганида ундан қайтган нурнинг интенсивлигига боғлиқ равишда 0 ёки 1 қиймати ҳосил қилиниб, рақамлаштирилади. Лазерли дискларни механик таъсирлардан ва чангдан асраш зарур.

8. Модем (МОДулятор/ДЕМОдulator сўзларидан келиб чиққан) – телефон линиясидан келаётган узлуксиз аналогли сигналларни рақамли сигналларга айлантириб, компьютер хотирасига узатувчи ёки аксинча, компьютер хотирасидаги рақамли ахборотни узлуксиз аналогли сигналга айлантириб, телефон линиясига узатувчи қурилма.

9. Порт – компьютер тизимли платасини ташқи қурилмалар билан боғлаш имконини берувчи тирқиш. Портлар компьютернинг периферия қурилмаларини ўрнатиш, ҳамда компьютерга бошқа компьютерни улаш учун ишлатилади. *Киритиш-чиқариш портлари*



орқали процессор ташқи қурилмалар билан маълумот алмашади. Ички қурилмалар билан маълумот алмашуви учун махсус портлар ҳамда умумий портлар мавжуд. Умумий портларга принтер, «сичқонча» уланиши мумкин. Умумий портлар 2 хил бўлади: параллел — LPT1—LPT4 деб белгиланади ва кетма-кет — COM1—COM3. Параллел портлар кириш-чиқишни кетма-кет портларга нисбатан тезроқ бажаради.

Кетма-кет портлар машина кодида тасвирланган ахборотни ташувчи электр импульсларни кетма-кет узатишни амалга оширадилар. Кетма-кет портлар мос равишда COM1 ва COM2 билан белгиланадилар. Улар 25-контактли ёки 9-контактли тирқишлар кўринишида ишлаб чиқарилади ва тизимли платанинг орқа панелига ўрнатилади. Одатда кетма-кет портларга сичқонча ёки модем қурилмалари уланади.

Параллел порт бир вақтнинг ўзида машина кодида тасвирловчи ахборотни ташувчи 8 та электр импульсини узатишда ишлатилади. Бундай порт LPT номи билан белгиланиб, 25-контактли тирқиш кўринишида ишлаб чиқилади. У ҳам тизимли платанинг орқа панелига ўрнатилади. Параллел порт ахборотни юқори тезлик билан узатиш имконига эга. Одатда параллел портга принтер қурилмаси уланади.

10. USB (Universal Serial Bus – универсал кетма-кет шина) **порт**. Кейинги йилларда бундай портлар кенг қўламда қўлланилмоқда. Улар компьютерга бир варакай бир неча периферия қурилмаларини (сканер, рақамли камера, флеш-хотира ва шу кабиларни) улаш имконини яратади.

11. SCSI (Small Computer System Interface- кичик ҳисоблаш тизимлари интерфейси) **адаптерлар**. SCSI адаптерлар тизимли платадаги кенгайтирилган слотларига ўрнатилиб, компьютерга 7 турли қўшимча қурилмаларни (винчестерлар, сканерлар, CD-ROM дисководлар ва бошқаларни) улаш имконини яратадилар. Компьютер ўйинларини бошқариш учун ишлатиладиган джойстикларни улаш учун товуш картасига жойлаштирилган махсус Game-портдан (ўйин порти) фойдаланилади.

3.5.2. Монитор

Монитор ахборотни универсал чиқарувчи қурилма бўлиб, видеокартага уланади. Тасвир компьютер форматида (ноллар ва бирлар кетма-кетлигидан иборат) видеохотирада сақланади. Компьютер видеохотирадаги ахборотни ўқиб, уни экранда акслантиради. Замонавий мониторларда тасвирларнинг янгиланиш частотаси секундига 75 га тенг Кинофильмларда, яъни телевизорда кадрларнинг алмашиниш частотаси секундига 24 кадрни ташкил этади.

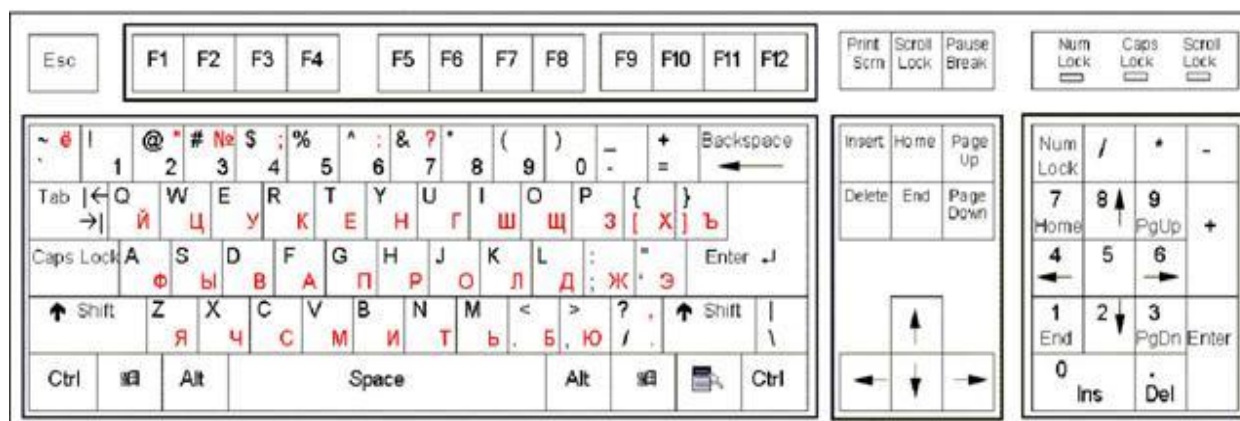
Стационар компьютерларда электрон-нурли трубкали мониторлар ишлатилади. Бундай мониторлар диагональ ўлчамлари дюймларда (1 дюйм = 2,54 см) ўлчанади. 14, 15, 17 дюймли ва ундан юқори бўлган ўлчамга эга мониторлар кўплаб ишлаб чиқилган. Бироқ бундай мониторлар юқори статик электр потенциалли, электромагнит нурланиш ва радиация манбаи бўлиб, инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун бундай мониторлар билан ишлашда санитария-гигиена талабларига риоя қилиш зарур.

Портатив ва чўнтак компьютерларида суюқ кристаллар асосида ишлайдиган ясси мониторлардан фойдаланилади. Кейинги пайтларда стационар компьютерларда ҳам бундай мониторлар фойдаланилмоқда. Уларнинг имкониятлари юқори бўлиши билан бирга инсон саломатлигига таъсири йўқ. Суюқ кристалл асосида ишлайдиган мониторларда 15 миллиондан ортиқ рангларни тасвирлаш мумкин. Бундай мониторларни **LCD-мониторлар** (Liquid Crystal Display - суюқ кристалли дисплей) ҳам деб аташади. Уларнинг асосий афзалликлари - оғирлиги, яссилиги, электр энергиясини кам истеъмол қилиши, инсон саломатлигига таъсири камлиги. Камчиликлари - нархи қimmatлиги, тасвир сифатининг экранни турли бурчак остидан қаралиши билан боғлиқлиги.

Плазмали мониторлар, плазмали экранлар, плазмали дисплейлар (plasma display, plasma display panel - PDP) – ясси мониторнинг бир тури бўлиб, уларда ток ўтказувчи икки панель ўртасидаги газни ионлаштириш эффектидан фойдаланган ҳолда тасвир ҳосил қилинади. Ҳар бир пиксель миниатюрали люминисцент лампа сингари қизил, яшил, зангори рангни нурлантиради. Плазмали мониторлар суюқ кристалли мониторларга нисбатан унча юқори кўрсаткичга эга эмас. Нуқта ўлчами 1 мм ни ташкил этади. Шу билан бирга уларнинг ўлчами катта бўлиши ҳам мумкин (1 метр ва ундан катта).

3.5.3. Клавиатура

Клавиатура маълумотларни ва бошқарувчи сигналларни компьютер хотирасига киритишда ишлатилади. Клавиатуралар клавишалар сони (101-109 клавишали) бўйича фарқланади. Кейинги йилларда мультимедиа клавиатуралари ҳам ишлаб чиқиладиган бўлди. Уларда компьютерни бошқаришга мўлжалланган ёрдамчи ва товушни бошқариш клавишалари жойлаштирилган. Бу клавиатураларда кўшимча имкониятлар ҳам мавжуд. Клавиатура ҳарфлар жойланиши бўйича инглиз (QWERTY) ва француз (AZERTY) стандартларига бўлинади.



Клавиатура 5 қисмдан иборат:

Ҳарф-рақамли клавишалар. Ушбу қисмдаги клавишалар сони 57 тадан иборат: 37 та латин ҳарфлари ва белгилар, 10 та рақам ва 10 та махсус клавишалар. Кўпчилик клавишаларда бир нечта белгилар ёзилган. Ҳар хил

рангда ёзилган ҳарфлар, белгилар ҳар хил тил стандартига мос. Тил стандартини ўзгартириш клавиатураларда ҳар хил (ўнг Alt ва Shift ёки иккита Shift ёки ўнг Ctrl ва Shift клавишаларини биргаликда босиш орқали ўзгартирилади). Shift - агар Сиз ҳарфлар клавишасини боссангиз, у ҳолда кичик ҳарф киритилади, агар Сизга катта ҳарф керак бўлса, у ҳолда махсус Shift клавишани босиб, қўйиб юбормаган ҳолда, шу ҳарф клавишасини босишингиз керак. Агар битта ранг билан бир нечта белгилар ёзилган бўлса, у ҳолда улардан пасткидаги асосий, юқоридаги пассив деб номланади. Клавишани босганингизда асосий белги киритилади. Агар пассив белги керак бўлса, у ҳолда махсус клавишани босиб, қўйиб юбормаган ҳолда белги клавишасини босишингиз керак. Ctrl ва Alt клавишаларини биргаликда босиб турган ҳолда, бошқа клавишани босганимизда ҳар хил амаллар бажарилади. Caps Lock клавишаси ёрдамида Shift босилиб турган ҳолатни (яъни бош ҳарфлар учун киритиш режимини) ўрнатамиз ёки бекор қиламиз. Tab - кейинги бўлимга ёки қисмга ўтиш. Backspace – кўрсаткичдан чап томонда жойлашган битта белгини ўчириш. Enter - Янги сатрга ўтиш ёки маълумотларни киритиш. Esc - охириги ҳаракатдан воз кечиш.

Функционал клавишалар: Махсус буйруқлар ва амалларни бажариш клавишалари F1 - F12. Бу клавишалар турли хил махсус ишлар учун мўлжалланган. Улар дастурлаштирилади ва ҳар бир дастур маҳсулоти учун ўзининг вазифасига эга бўлади.

Курсорни бошқариш клавишалар: Курсор ҳолатини ўзгартириб, бошқаришда ишлатиладилар. Курсорни битта белги чапга, юқorigа, ўнгга ва пастга силжитиш.

Махсус бошқарувчи, ёрдамчи клавишалар: Home - сатр бошига ўтиш. End - сатр охирига ўтиш. PgUp - бир саҳифа юқorigа ўтиш. PgDn - бир саҳифа пастга ўтиш. Insert - белгиларни ўчириб, устига ёзиш ёки уларни силжитиб, ўртасига ёзиш режимини ўрнатиш. Delete – кўрсаткичдан ўнгга жойлашган битта белгини ўчириш.

Рақамли клавишалар: Рақамларни киритиш учун клавиатура. 0-9 гача рақамлар ва /, *, -, + белгилари ишлатилади.

3.5.4. Сичқонча қурилмаси

Сичқонча қурилмаси ёрдамида компьютер мониторидаги курсор ҳолати бошқарилади. Ҳозирги вақтда ишлатиладиган сичқонча қурилмалари тугмалари сони, ишлаш технологияси ва тизимли блокка уланиш тури билан бир-бирларидан фарқ қилади. Дастлаб сичқонча қурилмасида битта тугма ишлатилган. Лекин битта тугма ёрдамида минимал сондаги амалларни бажариш мумкин бўлган. Шунинг учун, кейинчалик 2 ва 3 тугмали сичқончалар ишлаб чиқилди. Ишлаш технологияси бўйича сичқончаларнинг механик, оптомеханик ва оптик турлари мавжуд.

3.6. Принтерлар

Принтер (инглизча. printer – чоп этувчи) – ахборотларни қоғозга ёки махсус пленкага автоматик тарзда чоп этувчи қурилма. Барча принтерлар матнли маълумотни, кўпчилиги эса расм ва графикларни ҳам қоғозга чиқаради. Рангли тасвирларни чиқарувчи махсус принтерлар ҳам бор. Принтерларнинг қуйидаги турлари мавжуд: **матрицали, пурковчи ва лазерли.**

Матрицали принтерлар яқин вақтларгача кенг тарқалган принтерлардан бири эди. Бундай принтерларда чоп этиш тезлиги 25-150 белги/сек. бўлиб, уларда 9, 18 ёки 24 игнали бошчалар ишлатилади. Бошча ёзув сатри бўйлаб ҳаракатланади ва игналар керакли дақиқада бўялган лента орқали қоғозга урилади. Натижада қоғозда белги ёки тасвир пайдо бўлади.

9 игнали принтерда ёзув сифати пастроқ. Сифатни ошириш учун ёзишни 2 ёки 4 юришда бажариш керак.

24 игнали принтер сифатли ва тезроқ ишлайди.

48 игнаlisi ёзувни жуда сифатли чиқаради.

Пурковчи принтерларда тасвир қоғозга сиёҳни ўзгартириладиган тирқишлар орқали пуркаб сепиш асосида ҳосил қилинади. Тирқишлар сони 12 дан 64 гача. Бир дюймга 360 нуқта зичлик тўғри келади. Чоп этиш тезлиги 5-150 белги/секунд (1-3 саҳифа./минут.). Бир рангли, уч рангли ва тўрт рангли турлари ишлаб чиқилади. Чоп



этиш сифати юқори бўлиши билан бирга кўп харажатли принтердир (бўёғи нархи). Агар ундан узоқ вақт фойдаланилмаса, тирқишлар пуркалган сиёҳлар билан қотиб қолиб, кейинги тасвир сифати пасайиб кетади. Тасвир қоғозга махсус қурилма орқали пуркаладиган сиёҳ томчиларидан юзага келади.

Пурковчи рангли принтер сифати лазерли принтерга яқин, нархи арзон ва шовқинсиз ишлайди. Шунинг учун ҳозирги кунда кўпчилик ундан фойдаланаяпти. Тезлиги бир бет учун 15 дан 100 секундгача.

Лазерли принтерлар матнларни босмаҳона сифати даражасига яқин даражада чоп этишни таъминлайди. У ишлаш нуқтаи назаридан нусха кўчирувчи ксероксга яқин. Бунда фақат босувчи барабан компьютер буйруғи ёрдамида электрланади. Бўёқ доначалари зарбланиб, барабанга ёпишади ва тасвир ҳосил бўлади. Тезлиги бир бет матн учун 3 дан 15 секундгача. Расм учун кўпроқ, катта расмлар учун 3 минутгача вақт талаб қилади. Ҳозирги кунда минутига 15—40 бетгача чоп этадиган лазерли принтерлар бор. Камчилиги – тонер нархи ва уни ўрнатиш, шунингдек унинг кимёвий таркиби аллергия келтириб чиқариши мумкинлиги.

3.7. Компьютернинг ёрдамчи қурилмалари

Ёрдамчи қурилмалар (уларни периферия қурилмалари ҳам деб аташади) тизимли блок атрофида жойлаштириладиган қўшимча қурилмалар бўлиб, фойдаланувчининг компьютер билан ишлашида қулайликлар яратади. Ёрдамчи қурилмаларни қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

- маълумотларни киритиш қурилмалари;
- маълумотларни чиқариш қурилмалари;
- маълумотларни сақлаш қурилмалари;
- мультимедиа қурилмалари;
- маълумотларни узатиш қурилмалари.

Маълумотларни киритиш қурилмалари. Маълумотларни киритишда компьютернинг клавиатура ва сичқонча қурилмаларидан ташқари трекбол, планшет, сканер, рақамли камера, веб-камера, видеокамера, джойстик, микрофон қурилмаларидан ҳам фойдаланиш мумкин. **Трекбол** – золдир (шарик) айлантирилиши натижасида экрандаги курсорни силжитиш имконини беради.



Трекбол

Планшет

Рақамли камера

Джойстик

Веб-камера

Планшет – киритиш қурилмаси бўлиб, унинг панелига электрон перо ёрдамида ёзилган маълумотни (ёки чизилган тасвирни) компьютер хотирасига автоматик тарзда киритиш имкониятини яратади. **Веб-камера ёки видеокамералар** статик ва ҳаракатланувчи суратларни ҳосил қилиб, электрон шаклда компьютер хотирасига киритишда ишлатилади.

Сканер - компьютерга матн, расм, слайд, фотосурат кўринишида ифодаланган тасвирлар ва бошқа график ахборотларни автоматик равишда киритишга мўлжалланган қурилмадир. Сканерларнинг турли моделлари мавжуд. Энг кўп тарқалгани — стол усти, планшетли ва рангли сканерлардир.



Маълумотларни чиқариш қурилмалари. Улар фойдаланувчига компьютер хотирасидаги маълумотларни қулай тарзда чиқариш имконини беради. Монитор ва принтерлардан ташқари видеопроекторлар, плоттерлар ишлатилиши мумкин.

Видеопроектор - видеосигналларни масофадаги экранга катталаштириб проекцияловчи электрон-оптик қурилмадир. Видеосигналлар манбаи сифатида видеомагнитофон ёки видеокамера ишлатилиши мумкин. Ҳозирги пайтда видеосигналларни шахсий компьютердан проекцияловчи видеопроекторлар кенг кўламда фойдаланилмоқда. Бундай видеопроекторнинг ишлаш принципи қуйидагича: рақамли видеосигнал махсус оптик тизим ёрдамида қайта

ишланиб, экранга проекцияланади. Мониторларга ўхшаш, видеопроекторлар кўрсатиш имкониятига қараб, турли стандарт талаблари бўйича ишлаб чиқарилади.

Плоттер – катта ўлчамдаги расмларни, чизмаларни ва бошқа график тасвирларни қоғозга ёки плёнкага чиқариш имконини берадиган қурилма. Плоттер ёрдамида график тасвирни A2 ёки ундан катта форматдаги қоғозга чиқариш мумкин. Унда қоғоз рулонини ҳаракатлантирувчи барабан ёки горизонтал планшет ишлатилиши мумкин. Одатда плоттерни график ясовчи (графопостроитель) деб аташади.



Видеопроектор



Плоттер

Маълумотларни сақлаш қурилмалари. Компьютер тизимли блокидаги диск юритувчи қурилмалардан ташқари USB порт орқали уланадиган **мобил винчестер, флеш-диск** қурилмалари маълумотларни сақлашда ишлатилиши мумкин.



Флеш-диск



Мобил винчестер

Мультимедиа қурилмалари. Мультимедиа қурилмалари товушли ва видеоахборотларни киритиш-чиқаришда ишлатилади. Улар сирасига товуш картаси, товуш колонкалари, наушниклар, видеопроекторлар, веб-камералар киради. Видеоахборотларни киритишда махсус монтаж қилинган платалар ишлатилади.



Наушниклар Товуш колонкалари Махсус монтаж қилинган плата

Маълумотларни узатиш қурилмалари. Ушбу қурилмалар икки ёки ундан ортиқ компьютерлар ўртасида маълумотларни узатиш ва қабул қилишда ишлатиладилар. Модем – Интернет тармоғига компьютерларни телефон

линиялари ёрдамида ўзаро маълумотлар айирбошлаш учун боғлаш қурилмасидир. Яна бир қурилма бу тармоқ ишини таъминлашда ишлатиладиган тармоқ адаптеридир (тармоқ картаси). Бундай қурилма маълумотларни электр, оптик ёки радиоканаллар орқали узатилишини таъминлайди.



Модем Тармоқ картаси Магистраль

3.8. Компьютернинг тафсилотлари

Компьютер тафсилотлари қуйидагилар билан характерланади:

Унумдорлик (тезкорлик) – компьютернинг бир секундда бажарадиган амаллари сони. Процессор тезкорлиги билан аниқланади. Процессорнинг такт частотаси 1 секундда бўладиган тактлар сони билан ифодаланади. 1 МГц частота = 1 секундда 1 миллион тактга тенг. Кейинги йилларда такт частотаси 2,8; 3,0 ГГц ва ундан юқори бўлган процессорлар ишлаб чиқарилмоқда.

Процессор разрядлари сони – иккилик кодни ифодалаш учун максимал разрядлар сони. Ушбу сон қанчалик катта бўлса, процессор унумдорлиги шунчалик юқори бўлади.

Регистри 1 байтли (8 бит) процессор 8 разрядли, 2 байтлиги – 16-разрядли, 8-байтлиги 64 разрядли деб белгиланади.

Мурожаат қилиш вақти – оператив хотира ячейкасидаги ахборот бўлагини ўқиб, процессорга узатиш вақтининг минимал бўлиши. Замонавий оператив хотираларда мурожаат қилиш вақти 10 наносекунд ($1\text{нс}=10^{-9}\text{с}$)

Хотира сизими – оператив хотирада сақланадиган ахборот ҳажмининг максимал қиймати.

Ўзув зичлиги – винчестер йўлакчасига ёзиладиган ахборот зичлиги (бит/мм)

Ахборот алмашиш тезлиги. Бошқа қурилмалар билан ахборот алмашиш тезлигининг юқорилиги компьютер имкониятини оширади.

3.9. Компьютерларнинг дастурий таъминоти

Сонли, матнли, тасвирли (график) ва товушли ахборотларни компьютер ёрдамида қайта ишлаш учун уларни компьютер хотирасида маълумотлар шаклида сақлаш зарур. Маълумотлар компьютерда иккилик санок системасида сақланади. Уларни қайта ишловчи дастурлар ҳам иккилик санок системасида сақланади.

Компьютернинг процессор қурилмаси маълумотлар устида қандай амал бажарилиши кераклигини «билиши» учун у маълум буйруқни (кўрсатмани) олиб бажариши керак. Бундай буйруқ, масалан, «икки сонни қўш!» ёки «бир

белгини бошқа бир белги билан алмаштир!» каби кўрсатмаларнинг бажарилиши ҳақида бўлиши мумкин.

Одатда қандайдир масалани ечишда процессорга бир эмас, бир неча буйруқлар кетма-кетлиги зарур бўлади. Бундай кетма-кетлик дастур деб айтилади.

Шундай қилиб:

❖ Компьютерда рақамли шаклда сақланадиган ва қайта ишланадиган ахборот **маълумотлар** дейилади.

❖ Қайта ишлаш жараёнида компьютер томонидан бажариладиган буйруқлар кетма-кетлиги **дастур** дейилади.

Дастурий таъминот (Software) – компьютер билан фойдаланувчи ўртасидаги мулоқотни унумли ташкил этиш учун ишлатиладиган, маълумотларни қайта ишловчи дастурлар тўпламидир. Бошқача қилиб айтганда, дастурий таъминот ҳисоблаш тизими томонидан бажариладиган дастурлар тўпламидир.

Компьютер хотирасида сақланаётган дастурлар тўплами унинг **дастурий таъминоти**ни ташкил этади.

Компьютерда ишлаш учун ўрнатилиб, тайёрланган дастурлар тўплами **ўрнатилган дастурий таъминот** дейилади.

У ёки бу вақт оралиғида ишлатилаётган дастурлар тўплами **дастурий конфигурация** дейилади.

Дастурий таъминотга, шунингдек, уни лойиҳалаш ва яратиш билан боғлиқ куйидаги соҳа ҳам киради:

❖ Дастурларни лойиҳалаш технологиялари (масалан, структурали дастурлаш ёки объектга йўналтирилган дастурлаш);

❖ Дастурларни тестлаш методлари;

❖ Дастурларнинг тўғрилигини исботлаш методлари;

❖ Дастур ишининг сифатини таҳлил қилиш;

❖ Дастур учун йўриқнома ҳужжатларини расмийлаштириш;

❖ Дастурий таъминотни лойиҳалаш жараёнини осонлаштирувчи дастурий воситалар яратиш ва улардан фойдаланиш.

Дастурий таъминот – компьютернинг ажралмас қисмидир. У компьютер техник қурилмаларининг мантиқий давоми ҳисобланади. Муайян компьютерни қўллаш кўлами унинг учун яратилган дастурий таъминот билан белгиланади.

Замонавий компьютерларнинг дастурий таъминоти миллионлаб дастурларни – ўйин дастурларидан тортиб, то мураккаб илмий масалаларни ечиш дастурларигача бўлган дастурларни ўз ичига олади.

3.9.1. Дастурий таъминот таснифлари

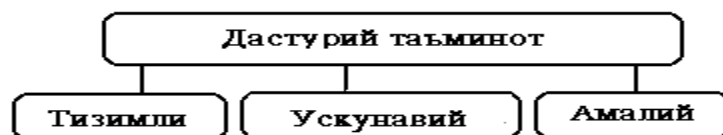
Компьютерда ишлатиладиган барча дастурларни, яъни дастурий таъминотни шартли равишда **учта тоифага** ажратиш мумкин:

1. Компьютер ресурсларини (хотира, киритиш-чиқариш қурилмалари каби) бошқариш, сақланаётган ахборотлардан нусха олиш, компьютер қурилмалари ишини назорат қилиш, фойдаланувчига турли хил узилишлар

ҳақида огоҳлантиришлар бериш каби турли функцияларни бажарувчи **тизимли дастурлар**;

2. Янги маълумотлар, ҳужжатлар, дастурлар яратиш, шунингдек, маълумотлар базаларини бошқариш имконини берувчи **ускунавий дастурлар**;

3. Бевосита фойдаланувчи учун зарур бўлган амалий масалаларни ечишни таъминловчи **амалий дастурлар**.



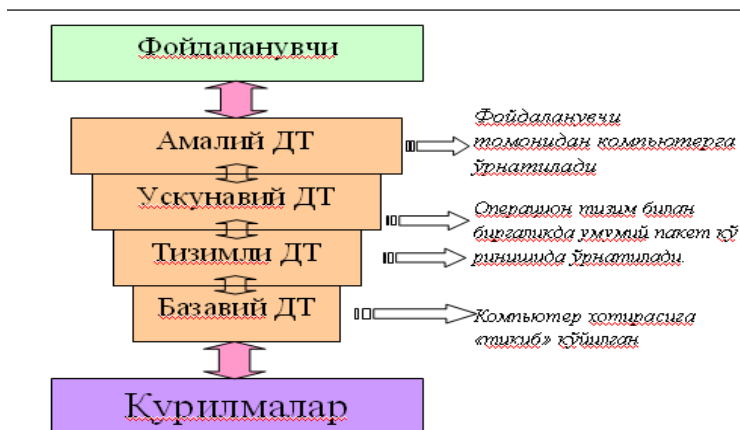
Ҳар қандай компьютерда нормал шароитда ишларни ташкил этиш учун дастурий таъминотнинг поғонасимон конфигурацияси ўрнатилган бўлиши керак. Дастурий таъминот конфигурацияси поғоналари фойдаланувчи билан аппарат қурилмалари ўртасидаги бошқариш ва мулоқот қилиш жараёнини ташкил этишда муҳим роль ўйнайди. Ҳисоблаш техникасининг шиддат билан ривожланиши ва унинг қўлланилиш соҳасининг кенгайиши дастурий таъминот эволюцияси жараёнини кескин тезлаштирди. Бу ҳолат дастурий таъминотни таснифлашда, албатта, инобатга олиниши керак.

Агар авваллари дастурий таъминотнинг асосий тоифалари – операцион тизимлар, трансляторлар, амалий дастурлар пакети санокли даражада бўлган бўлса, эндиликда вазият тамомила бошқача тус олган.

3.9.2. Киритиш-чиқаришнинг базавий дастурий таъминоти

Қуйи поғонада киритиш-чиқариш амалларини бажарилишини таъминловчи базавий дастурий таъминоти (**BIOS**). Унинг кодлари компьютер микросхемасида қатъий равишда ёзиб қўйилган бўлиб, улар домий равишда сақланадилар. Компьютерга кучланиш берилгач, ушбу дастурлар компьютер қурилмаларини текшириб оладилар ва клавиатура ҳамда монитор қурилмалари ишини мувофиқлаштириб турадилар.

Дастурий таъминот конфигурацияси поғоналари



Клавиатурада қайси клавиша босилса, унга мос белги монитор экранида тасвирланиши таъминланади. Фойдаланувчи ушбу дастурлар билан ўзаро муносабатда бўлиши деярли чекланган. Фақат компьютер ишининг дастлабки сонияларида фойдаланувчи уларни кузатиши мумкин.

3.9.3. Тизимли дастурлар

Тизимли дастурлар компьютернинг барча қурилмалари билан ишлашни таъминлайди. Одатда тизимли дастурлар компьютерга бирор янги қурилма уланиб, ўрнатилганида, драйвер дастури кўринишида, операцион тизим ишини созлашда ва у билан ишлашларида фаол бўлади.

Тизимли дастурлар амалий дастурлар билан биргаликда, компьютер ресурсларини – процессорни, хотирани, киритиш-чиқариш қурилмаларини бошқаришда ишлатилади.

Ушбу дастурлар барча фойдаланувчиларга мўлжалланиб, умумий фойдаланиш учун ишлатилади. Тизимли дастурлар шундай яратиладики, компьютерга киритилган амалий дастурлар тез ва осон бажарилиши таъминланиши керак.

Ўн минглаб тизимли дастурлар ичида алоҳида ўринни **операцион тизимлар** эгаллайди. Улар бевосита компьютер ресурсларидан унумли ва сифатли фойдаланишни таъминлайдилар.

Компьютер ишлаб чиқарувчилари фойдаланувчи томонидан қайси дастурлар ишлатилишини олдиндан билмаганликлари учун янги компьютерлар одатда амалий дастурлар билан жиҳозланмаган бўлади. Ҳар бир фойдаланувчи ўз мақсади йўлида керакли дастурларни ўрнатиб, ишлаш имкониятларига эга. Асосан компьютер доимий хотира қурилмасида киритиш-чиқариш операцияларини бажариш имконини берувчи базавий тизим микросхемага «тикилган» ҳолда, қуйи поғона дастурлари ўрнатилади. Керак бўлган тизимли ва хизматчи дастурлар сони жуда ҳам кўп (юзлаб ва ундан ортиқ) миқдорда бўлгани учун улар умумий пакет ҳолида компьютерга ўрнатилади. Тизимли ва қисман хизматчи дастурларни ўз ичига олган бундай стандарт пакет операцион тизим дейилади.

Операцион тизим — компьютер дастурий таъминотининг энг муҳим қисмидир. У дастурларнинг ишга туширилишини, киритиш-чиқариш операцияларини, бошқа ёрдамчи операцияларни, маълумотларни ва ресурсларни бошқариш, режалаштириш, ташкил этиш масалаларини автоматлаштириш вазифасини бажаради.

Операцион тизим вазифаларига қуйидагилар киради:

- ❖ фойдаланувчи мулоқотини таъминлаш;
- ❖ маълумотларни киритиш-чиқариш ва уларни бошқариш;
- ❖ қайта ишлаш жараёнини режалаштириш ва ташкил этиш;
- ❖ ресурсларни тақсимлаш (оператив хотира, кэш хотира, процессор, ташқи қурилмаларни);
- ❖ дастурларни бажариш учун уларни ишга тушириш;
- ❖ хизмат кўрсатиш бўйича турли операцияларни бажариш;

- ❖ турли хил ички қурилмалараро маълумотларни узатиш;
- ❖ периферия қурилмалари ишини дастурий қўллаб-қувватлаш.

Бир вақтнинг ўзида қайта ишланадиган масалалар ва фойдаланувчилар сонига қараб, операцион тизимларни тўрт асосий синфга ажратиш мумкин:

❖ **бир фойдаланувчили, битта масалали** операцион тизимлар. Улар ёрдамида битта фойдаланувчи клавиатурадан фойдаланиб, муайян вақт оралиғида фақат битта масалани ечиш имконига эга бўлади;

❖ **бир фойдаланувчили фон режимида чоп этишга мўлжалланган** операцион тизим. Ушбу тизим ёрдамида фойдаланувчи бир масала ечиши давомида фон режимида бошқа маълумотини чоп этиши мумкин;

❖ **бир фойдаланувчили кўп масалали операцион тизим.** Бундай тизимда битта фойдаланувчи параллел равишда компьютерда бир неча масалани қайта ишлаши мумкин;

❖ **кўп фойдаланувчили, кўп масалали операцион тизим.** Бир вақтнинг ўзида бир неча фойдаланувчи ўз масалаларини параллел равишда қайта ишлашлари мумкин. Бундай операцион тизим учун кўплаб компьютер ресурслари талаб этилади.

Операцион тизим фойдаланувчига кўринмайдиган ҳолда аппаратура қурилмаларини бошқариш, уларга ахборотни узатиш ёки улардан қабул қилиш жараёнларини бошқаришни амалга ошириб, фойдаланувчига қулайликлар яратади.

Операцион тизим инсонга компьютерда ўз ишини самарали ташкил этиш имконини беради.

Бугунги кунда дастурий таъминотнинг қуйидаги гуруҳлари шаклланиб, ривожланмоқда:

- ❖ операцион тизимлар ва қобиклар;
- ❖ дастурлаш тизимлари (трансляторлар, қисм дастурлар кутубхонаси, созловчилар ва шу қабилар);
- ❖ ускунавий тизимлар;
- ❖ интеграллашган (жамланган) дастурлар пакети;
- ❖ динамик электрон жадваллар;
- ❖ машинавий графика тизимлари;
- ❖ маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ);
- ❖ амалий дастурий таъминот.

Тизимли дастурлар сирасига шунингдек турли хизматчи дастурлар — утилиталар (лотинча ***utilitas*** — фойда) киради. Улар операцион тизим имкониятларини кенгайтиради ва тўлдиради, айрим муҳим вазифаларни мустақил бажаради. Бундай хизматчи дастурларга:

- ❖ Компьютер қурилмалари ишини назорат, тестлаш, диагностика қилиш дастурлари;
- ❖ Драйвер-дастурлар;
- ❖ Архиватор дастурлари (ташқи қурилмада ихчам ва узок муддатга сақлаш, жойни тежаш мақсадида файлларни зичлаш);
- ❖ Антивирус дастурлари;

- ❖ Диск соҳасини оптимал бошқариш дастурлари;
- ❖ Ташқи хотирада сақланаётган маълумотларни тиклаш, ҳимоялаш ва дискларни форматлаш дастурлари;
- ❖ Компьютерлар ўртасида ахборотларни айирбошлаш имконини берувчи коммуникация дастурлари;
- ❖ Оператив хотирадан самарали фойдаланиш имконини берувчи хотирани бошқариш дастурлари;
- ❖ CD-ROM, CD-R ва бошқа шу каби ташқи хотира воситаларига ахборотни ёзиш дастурлари ва бошқа шу каби дастурлар кирадилар.

Утилиталарнинг бир қисми операцион тизим таркибига киритилган, бошқалари эса мустақил равишда фойдаланувчи томонидан юкланиб, бажарилади.

3.9.4. Ускунавий дастурлар

Компьютерга хизмат кўрсатувчи, унинг қурилмаларини текшириб, назорат қилувчи, фойдаланувчининг маълумотларини, дастурларини яратиш имконини берувчи дастурлардир. Фойдаланувчи ёки дастурчи ушбу дастурлар ёрдамида ўз ҳужжатларини яратиши, таҳрирлаши, бошқа амалий дастурларини яратиб созлаши мумкин.

Ускунавий дастурий воситалар — амалий ёки тизимли дастурларни яратиш, таҳрирлаш ёки такомиллаштириш жараёнида ишлатиладиган дастурлардир.

Ускунавий дастурий воситаларга қуйидагилар кирадилар:

- ❖ Дастурлаш тизимлари, яъни янги дастур яратиш ва созлаш имконини берувчи дастурлар;
- ❖ дастурларни компоновка қилиш воситалари;
- ❖ яратилаётган дастурдаги хатоликларни аниқлаш ва уларни бартараф қилиш имконини берувчи созлаш дастурлари;
- ❖ тез-тез ишлатиб туриладиган тизимли амалларни бажарувчи ёрдамчи дастурлар;
- ❖ маълумотлар базасини бошқариш тизимлари;
- ❖ график дастурлар пакети;
- ❖ муҳаррирлар – матн муҳаррирлари (редакторлар);
- ❖ жадвал процессорлари, тақдимотлар яратиш дастурлари;
- ❖ товушли маълумотларни қайта ишловчи дастурлар пакети ва бошқалар.

Ускунавий дастурий воситалардан дастурий таъминот яратиш жараёнининг барча босқичларида фойдаланиш мумкин.

3.9.5. Дастурлаш тизимлари

Дастурлаш тизимлари — улар муайян дастурлаш тилларида янги дастурлар яратиш учун ишлатилади. Замонавий дастурлаш тизимлари фойдаланувчига ўз дастурини яратишда қудратли ва қулай бўлган бир қанча воситаларни тақдим этади. Уларга:

- ❖ компилятор ёки интерпретатор;

- ❖ яратиш учун интеграллашган муҳит;
- ❖ дастур матнини яратиш ва таҳрирлаш воситалари;
- ❖ кенг кўламдаги стандарт дастурларнинг кутубхоналари ва функциялари;
- ❖ дастурни сошлаш ва хатоликларини бартараф этиш учун ишлатиладиган махсус дастурлар;
- ❖ фойдаланувчи учун "дўстона" бўлган мулоқот муҳити;
- ❖ кўп ойнали режимда ишлаш;
- ❖ график тасвирларнинг кутубхоналари, ушбу кутубхоналар билан ишлашни таъминловчи хизматчи дастурлар;
- ❖ ассемблер тили;
- ❖ ёрдам кўрсатиш хизмати;
- ❖ бошқа ўзига хос имкониятлар.

Бошловчи дастурчилар учун ***Turbo Basic, Quick Basic, Turbo Pascal, Turbo C*** дастурлаш тизимлари яратилган.

Кейинги йилларда ***Windows-иловалар*** (Windows муҳитида ишлайдиган дастурлар) яратишга йўналтирилган дастурлаш тизимлари кенг оммалашиб бормокда:

❖ ***Borland Delphi*** (Дельфи) пакети — Borland Pascal туркумидаги дастурлаш тизимининг давомчиси. Унинг тез ишлайдиган компилятори амалий дастурлаш масалаларининг деярли барчасини самарали ечиш учун қулай имкониятларга эга.

❖ ***Microsoft Visual Basic*** пакети — объектга йўналтирилган Windows-дастурларини визуал воситалар ёрдамида қулай яратиш имконини берувчи дастурлаш тизими. Диаграммалар ва тақдимотлар яратиш учун визуал воситаларга эга.

❖ ***Borland C++*** пакети – MS DOS ва Windows иловаларини яратиш борасида энг қулай ва оммалашган дастурлаш тизими.

3.9.6. Амалий дастурлар

Амалий дастурлар поғонасида фойдаланувчи эҳтиёжларини қондирадиган ва унга хизмат қилувчи амалий жиҳатдан муайян масалани ечиш дастурлари жойлашади. Улар ёрдамида матнлар яратилиши, таҳрирланиши, чизмалар ва тасвирлар яратилиши ва уларга ишлов бериш, муסיқий товушларни қайта ишлаш, инсонларни мулоқотга чорлаш ва шу каби кўпгина масалалар ечилади. Амалий дастурлар кези келганда, қуйи поғона дастурларидан фойдаланган ҳолда қурилмаларга мурожаат қиладилар.

Амалий дастур – берилган муаммоли соҳанинг муайян масаласини ечиш имконини берувчи ихтиёрий муайян дастурдир.

Масалан, қандайдир фирманинг молиявий фаолиятини компьютер ёрдамида назорат қилиш масаласини ечиш учун тўлов қайдномаларини тайёрлаш дастури амалий дастур бўлади. Амалий дастурлар умумий характерга эга бўлиши ҳам мумкин. Масалан, ҳужжатларни яратиш ва чоп этишга йўналтирилган дастурлар, шунингдек, солиқ тизимида яратилган дастурий маҳсуллар ҳам амалий дастурлардир.

Амалий дастурлар ёки автоном ёки бошқа дастурлар, пакетлар билан биргаликда ишлатилиши мумкин.

3.9.7. Тарқатиш шартларига кўра дастурий таъминот турлари

Тарқатиш шартларига кўра дастурларни тўрт турга ажратиш мумкин:

- ❖ лицензияланган дастурлар;
- ❖ шартли равишда бепул тарқатиладиган дастурлар (shareware, trial, намойиш кўринишидаги);
- ❖ умуман бепул тарқатиладиган дастурлар (freeware);
- ❖ ўзининг очик коди билан биргаликда эркин равишда тарқатиладиган дастурлар (free software).

Лицензияланган дастурларнинг дистрибутивлари (дастурнинг ташқи хотира воситасидан фойдаланувчи компьютерига ўрнатиладиган оригинал нусхаси) дастурни яратган фирма ёки сотувчи-фирма томонидан фойдаланувчи билан тузилган шартномада белгиланган тўлов асосида тарқатилади. Лицензион шартномага кўра дастурни сотувчи фирма ва дастурни яратган фирма фойдаланувчи учун дастурнинг нормал ҳолда ишлашига кафолат беради ва улар бунга тўлиқ жавобгардирлар.

Баъзи дастур яратувчи фирмалар реклама мақсадида шартли равишда бепул тарқатиладиган дастурларни (shareware) таклиф этадилар. Бунда фойдаланувчига чекланган муддат давомида ишлайдиган (trial) дастур версияси бепул берилади. Бу дастур маълум муддат ишлагач ёки маълум сондаги ишга тушириш буйруқлари берилганидан сўнг ундан фойдаланиш имконияти тўхтатилади. Сабаби, фойдаланувчи дастур билан танишиб чиққач, ундан кейинчалик фойдаланишни афзал кўрса, шартнома асосида пул ўтказиш йўли билан дастурнинг тўлиқ версиясини сотиб олиши мумкин. Баъзи дастур яратувчи фирмалар ўзлари яратган дастурни реклама қилиш ёки фойдаланувчиларни қизиқтириш мақсадида дастурнинг чекли функционал имкониятларини намойиш этувчи версиясини бепул тарқатадилар.

Дастурий таъминот яратувчи фирмалар шунингдек кенг кўламда бепул тарқатиладиган дастурларни (freeware) ҳавола этадилар. Сабаби, фирмалар ўзлари яратган дастурлар билан ўз имиджларини, рейтингларини оширишга ҳаракат қилиб, бундай дастурларни бепул тарқатишдан манфаатдор бўладилар. Бундай дастурларга қуйидагилар киради:

- ❖ янги, ҳали тўлиқ ишланмаган (ёки текширилиши керак бўлган) дастурларнинг версиялари;
- ❖ принципиал жиҳатдан янги технологияларни қамраб олган дастурлар (бундай дастурларни тарқатиш, фирма учун маркетинг тадқиқотларини ўтказиш имконини беради);
- ❖ аввал яратилган дастурларнинг янги, имкониятлари оширилган (ёки хатоликлардан бартараф этилган) вариантлари;
- ❖ эскирган дастурлар лаҳжалари;
- ❖ янги қурилмалар учун яратилган драйвер дастурлари.

Дастурий таъминотнинг яна битта тури – очик код билан (free software), яъни дастурлаш тили буйруқларининг тўлиқ матни ва изоҳлари билан тарқатиладиган дастурлардир. Бундай дастурлар муаллиф рухсати билан эркин равишда бепул ёки маълум миқдордаги пул эвазига тарқатилиши, улардан нусха кўчирилиши, фойдаланилиши, шунингдек фойдаланувчи томонидан ҳаттоки такомиллаштирилиши ҳам мумкин. Очик кодли дастурдан фойдаланиб, бошқа дастур яратувчилар ёки фойдаланувчилар мураккаб, пишиқ-пухта ишлайдиган бошқа дастур яратишлари мумкин.

Эркин равишда тарқатиладиган дастурларда фойдаланувчилар қуйидаги тўрт турдаги эркинликларга эга бўлишлари керак:

- ❖ турли мақсадда дастурни ишга тушириш эркинлиги;
- ❖ дастурни ўз эҳтиёжи ёки манфаати йўлида ўрганиш ёки ундан фойдаланиш учун ўз компьютерига мослаштириш эркинлиги (бунинг зарурий шarti дастурнинг очик матнидан фойдаланиш имкониятининг мавжудлиги);
- ❖ нусха кўчириш ва тарқатиш эркинлиги;
- ❖ дастурни такомиллаштириш, такомиллашган дастур натижаларини матбуотда эълон қилиш эркинлиги.

Бироқ, ягона чеклов мавжудки, у ҳам бўлса, дастурга ўзгартиришлар киритиб, у ҳар қанча такомиллаштирилса ҳам, муаллифлик ҳуқуқи дастлабки дастур яратувчисига сақланиб қолинади.

Назорат саволлари:

1. Электрон ҳисоблаш машиналарининг авлодлари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари нималардан иборат?
2. Компьютернинг тузилишини тушунтиринг.
3. Компьютер қандай аппарат қурилмаларидан иборат?
4. Компьютернинг асосий қурилмаларини тушунтиринг?
5. Компьютернинг ёрдамчи қурилмаларини тушунтиринг?
6. Компьютерларда ва ҳисоблаш тизимларида қандай санок системаси ишлатилади?
7. Компьютерлар қайси тамойиллар асосида ишлаб чиқилади?
8. Хотира қурилмаларининг турлари ва уларнинг вазифаларини тушунтиринг?
9. Сканер қандай қурилма, унинг вазифасини тушунтиринг?
10. Принтер қандай қурилма, унинг вазифасини тушунтиринг?

4-БОБ. MICROSOFT WINDOWS ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИДА ИШЛАШ КЎНИКМАЛАРИ

4.1. Операцион тизим

Операцион тизим — компьютер дастурий таъминотининг энг муҳим қисми бўлиб, фойдаланувчи билан компьютер аппарат қурилмалари ўртасидаги мулоқотни ташкил этиш, дастурларни созлаш, ишга тушириш ва қайта ишлаш, маълумотларни киритиш, чиқариш, бошқариш ҳамда ресурсларни тақсимлашни режалаштириш ва бошқа ёрдамчи амалларни бажаришга оид жараёнларини автоматлаштириш имконини беради.

Илк бор шахсий компьютерлар учун операцион тизим Digital Research компанияси президенти Гарри Килдел томонидан 8-разрядли шахсий компьютерлар CP/M-80 (Control Programm for Microcomputers – микрокомпьютерлар учун бошқарувчи дастурлар) номи билан яратилган. CP/M-80 операцион тизимининг асосий тамойилларига риоя қилган ҳолда 1981 йилда Пол Аллен ва Билл Гейтс 16 разрядли компьютерлар учун MS DOS (8 Кб) операцион тизимини яратдилар.

Ҳозирги пайтда турли операцион тизимлар мавжуд. Масалан: UNIX, MS DOS, PC DOS, OS/2, WARP, WINDOWS, LINUX, MACINTOSH ва бошқалар. Операцион тизим қуйидаги хоссаларга эга бўлиши керак: ***ишончлилик; ҳимояланганлик; қулайлик; самарадорлик; мослашувчанлик; тушунарлилик; кенгаювчанлик.***

Операцион тизим (ОТ) компьютер бошқариш қурилмасининг дастурий кенгайтмаси бўлиб хизмат қилади.

ОТ одатда компьютер ташқи хотирасида – дискда сақланади. Компьютерга кучланиш берилгач, у дискдан ўқилиб, оператив хотирага юкланади.

Бундай жараён операцион тизимни юклаш жараёни дейилади.

Компьютерларнинг турли моделлари учун турли архитектурадаги ва имкониятлардаги операцион тизимлар ишлатилади. Улар нормал ишлашлари учун турли ресурслар зарур бўлади. Бундай ресурслар янги дастурлар яратиш ёки тайёр дастурларни ишга туширишда турли даражадаги сервисларни таъминлайди.

Шахсий компьютернинг профессионал даражада ишлатиладиган операцион тизими қуйидаги ташкил этувчиларни ўз ичига олиши керак:

- 1. киритиш-чиқариш амалларини бошқариш дастурлари;***
- 2. файл тизимини бошқарувчи ва компьютер учун вазифаларни режалаштирувчи дастурлар;***
- 3. операцион тизимга берилган буйруқни қабул қилувчи, уни таҳлил этувчи ва бажарувчи буйруқ тилининг процессори.***

Ҳар бир операцион тизимининг ўз буйруқ тили мавжуд. Ушбу тил асосида фойдаланувчи ўзининг қуйидаги амалларга оид буйруқларини ташкил этиб, киритиши ва бажариши мумкин:

- ❖ каталогга мурожаат қилиш;
- ❖ ташқи хотира воситасини форматлаш;

- ❖ дастурларни ишга тушириш;
- ❖ ... бошқа амаллар.

Ҳар бир буйруқнинг тўғрилигини таҳлил қилиш учун буйруқ процессори ишлатилади.

Компьютер ташқи курилмаларини бошқариш учун махсус яратилган тизимли дастурлар – драйверлар ишлатилади. Стандарт курилмалар драйверлари биргаликда киритиш-чиқаришнинг базавий тизимини ташкил этадилар (**BIOS** – Basic Input-Output System). Ушбу тизим компьютернинг доимий хотирасида сақланади.

4.2. Файл тизими

«**Файл**» сўзи инглизча «**file**» сўзидан келиб чиққан бўлиб, қоғоз ҳужжатларини тикиш учун ишлатиладиган шпилька (тўғноғич), картотека, омбор каби луғавий маъноларга эга.

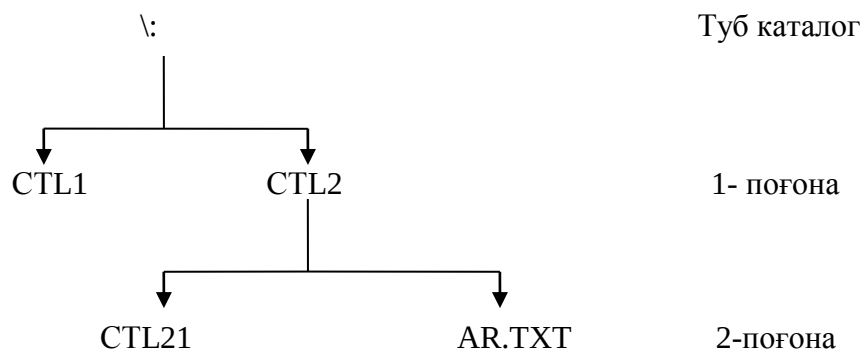
Файл — ташқи хотиранинг номланган соҳаси бўлиб, унда бир хил турдаги ёзувлар кетма-кетлиги (маълумотлар) сақланади. Бошқача қилиб айтганда, файл – ягона, яхлит деб қараладиган маълумотлардир. Файллар 2 хил бўлади: матнли, иккилик тизимидаги.

Матнли файллар фойдаланувчи ўқиши учун мўлжалланган. Фойдаланувчи файлни яратиши, таҳрирлаши, бир курилмадан бошқасига кўчириши, ўчириши мумкин. Ҳар бир файл атрибутлар ва ундаги ахборотдан иборат. Файлнинг атрибутларига биринчи навбатда унинг номи, тури, яратилган санаси, вақти, ундан фойдаланиш усули (фақат ўқиш учун, беркитилган, шифрланган) каби параметрлар киради.

Файл номи икки қисмдан иборат – асосий ном ва кенгайтма. Файл асосий номи фойдаланувчи томонидан берилади. Кенгайтма қисми эса файл билан ишлаш дастурий тизим томонидан ҳавола этилади. Файлнинг қуйидаги кенгайтмалари кўплаб ишлатилади:

- .TXT – матнли файл;
- .DOC – MS Word матн муҳарририда тайёрланган ҳужжат файли;
- .COM – буйруқ файли;
- .BAT – буйруқлар пакетидан иборат файл;
- .EXE – иккилик санок системасига ўтказилган бажарилувчи файл;
- .HLP – ёрдам маълумотлари берувчи файл;
- .HTM- Интернет учун яратилган Web-саҳифа файли;
- .GIF – график файл;
- .MDB – MS Access файли;
- .DBF – маълумотлар базасини бошқариш тизимида яратилган маълумотлар базаси файли;
- .SYS – операцион тизим параметрларига оид файл;
- .PPT – презентация (тақдимот) файли;
- .XLS – MS Excel электрон жадваллардан иборат ишчи китоб файли;
- .RAR, .ZIP – архив файллари ва бошқалар.

Каталог (папка) - ташки хотиранинг номланган соҳаси бўлиб, унда яратилган файллар ва каталоглар жадвали мундарижа кўринишида сақланади. Каталог ичида бошқа бир каталог ташкил этиш мумкин. Шундай қилиб, каталог дарахтсимон (поғонасимон) структура тарзида ташкил этилиши мумкин. Фойдаланувчи каталогга мурожаат қилишида операцион тизимнинг буйруқ тилидан фойдаланади.



Файл тизими —ташқи хотирада файлларни сақлашни ташкил этиш воситаси.

Жисмонан файллар ташқи хотирада – магнит дискларида, ёки CD-дискларда хотиранинг блокларида ташкил этиладилар. Ҳар бир файл дискли хотиранинг маълум сондаги блокларини банд этади. Блок сифими — 512 байт.

Файлларга операцион тизимнинг махсус модули – файл тизимининг драйвери хизмат қилади. Ҳар бир файл ўз номи билан қайсидир каталог ичида яратилади.

Фойдаланувчи операцион тизимга "*открыть файл ... (файлни очии)*" буйруғини киритганида, файл тизимининг драйвери ўз жадвалидан файл номи ва у сақланаётган каталог номини қидириб топади ва улар асосида файл ташқи хотиранинг қайси блокларида жойлашганлигини аниқлаб, ушбу блокларда сақланаётган маълумотларни ўқиш сўровини диск драйверига узатади. Диск драйвери ушбу сўровни бажариб, маълумотларни оператив хотирага юклаб, тайёрлайди.

Фойдаланувчи томонидан "*сохранить файл (файлни сақлаш)*" буйруғи киритилганида, файл тизимининг драйвери дискдаги банд бўлмаган блокларни аниқлаб, уларни янги сақланадиган файл учун белгилаб чиқади ва диск драйверига маълумотлар блокларини ёзиш учун сўров узатади. Диск драйвери сўров бўйича маълумотларни тегишли блокларга ёзиб, сақлайди.

Файл тизимининг драйвери магнит дискка ёзилган ахборотларга файл номи бўйича мурожаат қилиб, уларнинг ўқилишини ёки оператив хотирадаги маълумотларни магнит дискка ёзилишида диск соҳасини тақсимлашни таъминлайди. Ушбу жараёнларни амалга ошириш учун файл тизимининг драйвери дискда нафақат фойдаланувчи маълумотларини, балки ўзининг махсус хизматчи маълумотларини ҳам сақлайди.

Дискнинг хизматчи соҳасида барча файллар ва каталоглар рўйхати, шунингдек, файл тизими драйвери иши унумдорлигини оширишда ишлатиладиган ёрдамчи жадвал маълумотлари сақланади.

Файл тизимига ихтиёрий амалий дастур ҳам мурожаат қилиши мумкин. Бунинг учун дастурлаш тилларида унга мурожаат қилишни таъминловчи махсус буйруқлар киритилган.

Файл тушунчаси ихтиёрий ахборот манбаига нисбатан ишлатилиши мумкин. Файл истеъмолчиси сифатида принтер, дисплей, клавиатура ва бошқа қурилмалар ишлатилади.

Ҳозирги вақтда файл тизимларининг FAT16 (File allocation table – файлларнинг жойлашиши жадвали), FAT32, NTFS турлари кенг ишлатилмоқда. Айниқса, WINDOWS операцион тизимининг кейинги версияларида NTFS (New technology file system – янги технологияли файл тизими) файл тизими имкониятлари юқоридир.

4.3. Windows операцион тизими

Windows операцион тизими фойдаланувчига шахсий компьютер билан қулай ишлаш муҳитини ташкил этишга йўналтирилгандир. Ушбу операцион тизим яратилгунича операцион тизим фойдаланувчидан буйруқ сатри орқали ҳар бир буйруқни киритиши, унинг маъно ва синтаксисини яхши билиши талаб қилинар эди. Windows тизимдан фойдаланиш муҳитини тубдан ўзгартириб, кўпгина қулайликлар ва қоидалар асосида ишлаш имконини яратди. Фойдаланувчи билан компьютер ўртасидаги мулоқотни таъминлаш учун қулай ***график интерфейс*** (инглизча **interface** – икки тизим ўзаро самарали алоқада бўлган макон) ўзининг содда қоидалари билан яратилди. Буйруқлар маъносини ва синтаксисини ёдда сақлаш, улар билан ишлаш қоидаларини билишга эҳтиёж қолмади.

Windows муҳитида фойдаланувчи бир неча объектлар билан ишлашига тўғри келади. Масалан, объект сифатида ҳужжатни оладиган бўлсак, унинг устида қирқиб олиш (вырезать), кўчириш (копировать), ўчириш (удалить), қайта номлаш (переименовать) ва бошқа амалларни бажариш мумкин.

Тизимнинг энг муҳим объектларидан бири **файлдир**.

Файллар билан ишлашда тизимнинг файл тизимига кўп нарса боғлиқ. Файл тизими файлга мурожаат қилиш схемасини аниқлайди. Дискда файллар бўш кластерларга ёзилиши мумкин. Шунинг учун бита файлнинг фрагментлари дискнинг турли жойларига жойлаштирилиши мумкин. Ҳар бир файл ўз хусусиятларига эга. Мисол тариқасида MS Word матн процессорида яратилган файл хусусиятларини кўриб чиқайлик:

- файл тури. Ушбу маълумот ойнада икки марта кўрсатилади. Биринчи гал файл қайси муҳитда яратилгани, иккинчи навбатда файлнинг бевосита номида кўрсатилади (.DOC);

- файл сифими;

- файл яратилган сана ва вақт;

- файлга охирги ўзгартириш киритилган сана ва вақт; файл атрибутлари – архив (архивный), фақат ўқиш учун (только для чтения), яширинган (скрытый), тизимли (системный).

Файл устида уни бир ҳолатдан бошқа ҳолатга ўтказиш учун муайян амаллар бажарилиши мумкин. Ушбу амалларни файлни белгилаб, контекстли менюни фаоллаштиргач, бажариш мумкин.

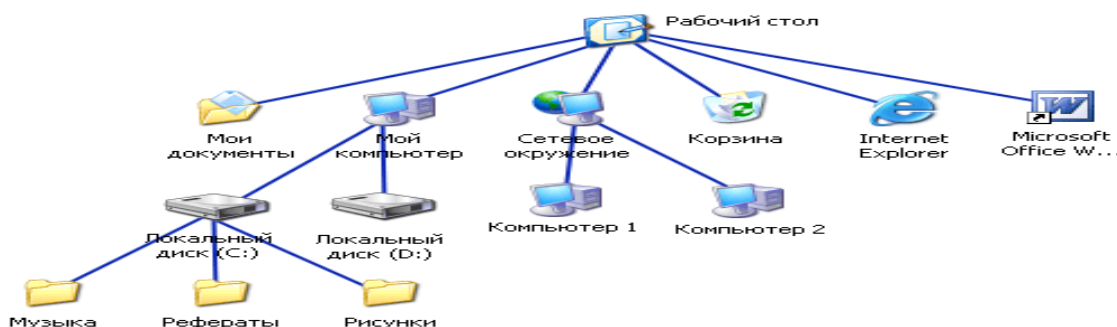
Windows тизимининг яна муҳим объектларидан бири **папкадир**.

Папка каталог тушунчаси билан бита маънони англатади. Папка ичида файллар, бошқа номдаги папкалар ичма-ич жойлаштирилиши мумкин.

Папка ҳам файл сингари ўз хусусиятларига эга :

- папка номи ва унинг белгиси;
- объект турини кўрсатувчи маълумот;
- папканинг тўлиқ йўлини кўрсатувчи маълумот;
- папка сифими;
- папка ичида сақланаётган файллар ва папкалар сони;
- файл яратилиш санаси ва вақти;
- папка атрибутлари: Только для чтения (фақат ўқиш учун), Архивный, Скрытый (яширин), Системный.

Папка устида ҳам файллар каби муайян амалларни бажариш мумкин. Ушбу амаллардан ташқари папкани очиш ва ёпиш буйруқларини бажариш мумкин.



4.1.-расм. Ичма-ич жойлашган папкаларнинг иерархик структураси.

Windows тизимида папкаларнинг иерархик структурасининг юқори поғонасида *Рабочий стол* (иш столи) жойлашган. Кейинги поғонада *Мой компьютер*, *Мои документы* ва *Корзина* жойлаштирилган (4.1.-расм). Ушбу папкалар тизимли папкалар бўлиб, уларни ўчириш, қайта номлаш ёки бошқа соҳага кўчириб, ўтказиш мумкин эмас. Улар бошқа папкалар сингари Windows объектларини сақлаш учун ишлатилади.

Ёрлиқ. Windows муҳитида кўплаб ишлатиладиган муҳим объектлардан бири ёрлиқдир. *Ёрлиқ экранда чап қуйи қисмида қора рангли стрелка белгиси орқали тасвирланади.*

Ёрлиқ – қандайдир объектга ҳавола бўлиб, ушбу объектнинг иккиламчи тасвири ҳисобланади (4.2.-расм). Ёрлиқда объектнинг жойлашган ўрни (йўли) кўрсатилади. Ёрлиқ ҳужжат, дастур ёки иловаларни тез ишга тушириш учун ишлатилади. Одатда объект ва унинг ёрлиғи турли жойда сақланади.



4.2.-расм. Ёрлиқ кўриниши.

Ёрлиқ сиғими 1 Кбайт бўлган махсус файлда сақланади. Уни осонлик билан яратиш ва ўчириш мумкин. Бироқ ёрлиқ билан боғланган объект ўчирилган бўлса, ундан фойдаланишда хатолик юзага келади. Ёрлиқ устида файлга ўхшаш турли амалларни бажариш мумкин. Ёрлиқнинг хусусиятини кўрсатувчи ойнада ушбу ёрлиқ қайси объект билан боғланганлигини кўриш мумкин.

Пиктограмма – бу унчалик катта бўлмаган расмли белги. Пиктограммалар файл, папка ва ёрлиқларни рамзий белги асосида тасвирлашда ишлатилади.

Илова — объектларни (ҳужжатларни) яратиш, уларга ишлов бериш ҳамда муайян турдаги объектларни бошқариш имконини берадиган ўзаро боғланган дастурлар тўплами.

Илова ташқи хотирада мос ном билан сақланадиган бир ёки бир неча файлдан иборат бўлиши мумкин. Масалан, ўйин иловаси (дастури) битта файлда, Word матн процессори иловаси ўзаро боғланган бир неча файллар мажмуасидан иборат. Ушбу файллар ичида илованинг ишга туширилишини таъминлайдиган бош (етакчи) файл мавжуд. Бундай файл ишга тушириладиган файл дейилади. Бундай файл ўзига хос пиктограммага (белгига) эга. Масалан, MS Word иловасининг белгиси , MS Power Point иловасининг белгиси  ва ҳоказо.

Ҳужжат — Windows муҳитида илова ёрдамида яратилиб, муайян кўринишдаги (турдаги) ахборотдан иборат Windows объекти.

Windows муҳити билан ишлашда «**масала**» атамаси кўп ишлатилади. Ушбу тушунча «илова» тушунчаси билан чамбарчас боғлиқ. Илова ишга туширилгач, масалага айланади. Иловани икки усул ёрдамида ишга тушириш мумкин: бевосита илова асосий файлини белгилаб ишга тушириш ва иловада яратилган бирор ҳужжатни очиш орқали. Фаол ишлаётган масалалар рўйхатини чиқариш учун <Ctrl>, <Alt>, <Del> клавишаларини биргаликда босиш керак. Илова ёки фойдаланувчи ташаббускорлигида ёки Windows ташаббускорлигида ишга туширилиши мумкин. Ҳар бир масала у ёки бу шаклда экранда тасвирланади.

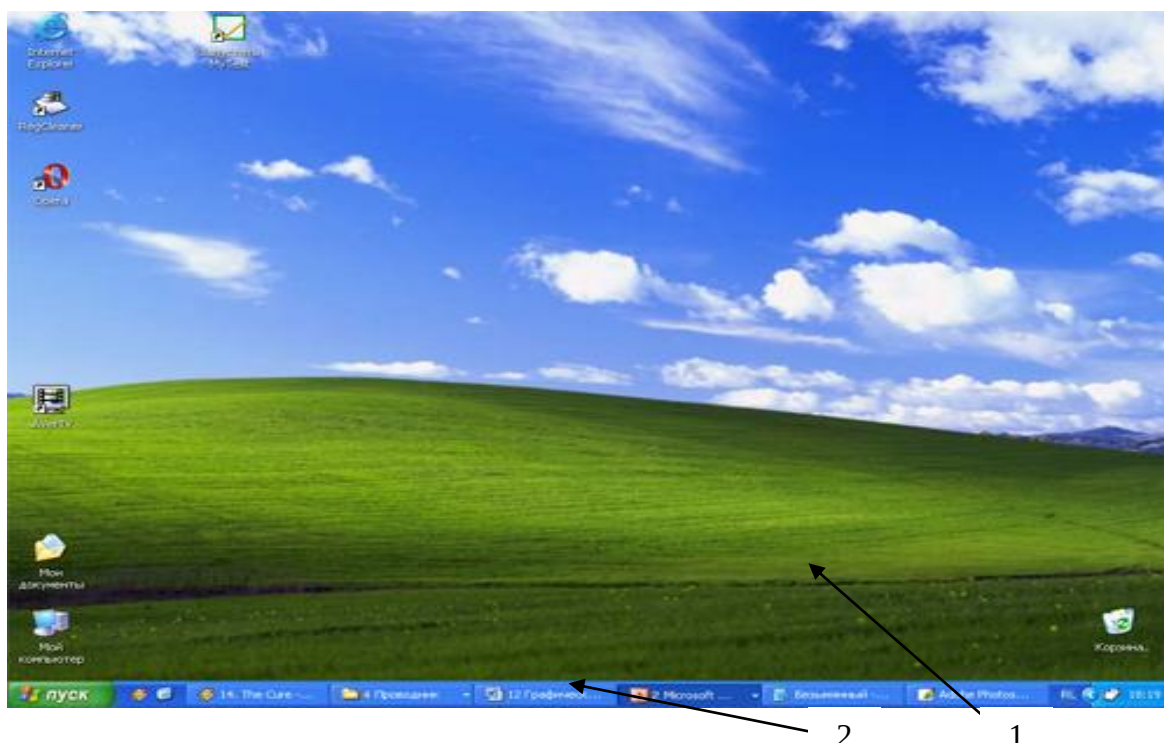
Масала – жорий сеанс оралиғида компьютер ресурсларидан: оператив хотира, процессор вақти, ташқи хотира қурилмаларига йўл ва шу қабилардан фойдаланувчи илова (дастур).

Ойна - Windows экранида рамка билан чегараланган тўғри бурчакли элемент. Windows тизимида 4 турдаги ойна билан ишлаш мумкин- илова ойнаси; ҳужжат ойнаси; мулоқот ойнаси; маълумот ойнаси.

Меню – муайян иш режимини танлаш сатри. Windows тизими билан ишлашда турли кўринишда меню режимлари ишлатилади. Меню режимлари, буйруқларини танлаш ва бажариш асосида муайян вазифани бажариш мумкин. Менюларнинг қуйидаги турлари мавжуд: тизимли меню, горизонтал меню, вертикал меню, контекстли меню, қалқиб чикувчи меню, пастлаб чикувчи меню.

4.4. Windows операцион тизимининг график интерфейси

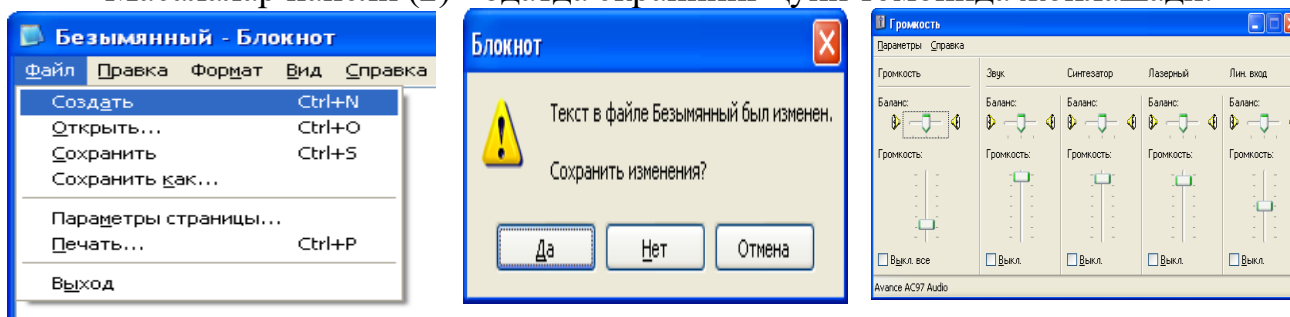
Агар компьютерда Windows ОТ ўрнатилган бўлса, компьютерга кучланиш берилгач, қурилмалар иши назорат қилинганидан сўнг, тизим ишга тушиб кетади ва натижада экранда қуйидаги (4.3.-расм) кўриниш пайдо бўлади:



4.3.-расм. Windows экрани

Windows экранининг асосий қисмлари:

- Иш столи (1) - асосий соҳа;
- Масалалар панели (2) - одатда экраннинг қуйи томонида жойлашади.



4.4.- расм. График интерфейс ойналари кўриниши.

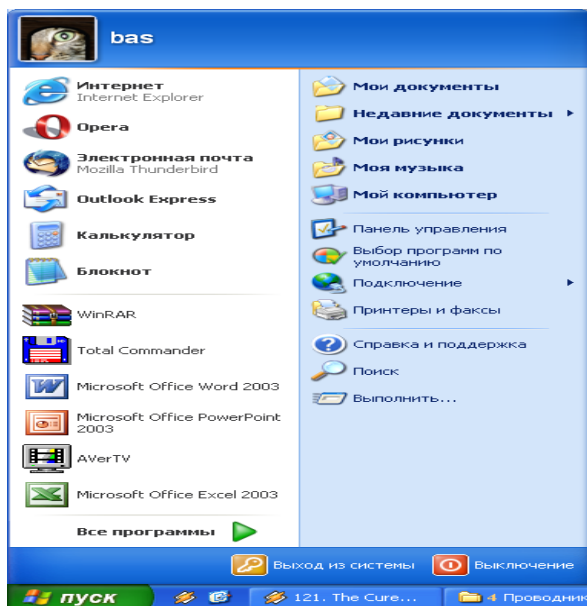
Иш столида объектлар (пиктограммалар, ёрликлар) акс этади. Масалалар панелининг чап томонида **Пуск** тугмаси, ўнг томонида вақт, клавиатуранинг алфавит режими акс эттирилган. Агарда сичқончанинг кўрсаткичини вақт индикаторига олиб борилса, сана кўрсатилади. Агарда сичқончанинг чап тугмасини вақт индикаторида икки марта босилса, **Свойства: Дата и время** (Хоссалар: Сана ва вақт) ойнаси пайдо бўлади. Бу ойнада санани, соатни ўзгартириш мумкин. Сичқончани клавиатура индикаторида босиб, алфавитлар

рўйхатини очиш мумкин ҳамда керакли алфавитга - лотин ёки кириллга - ўтиш мумкин.

Агарда сичқончанинг кўрсаткичини **Пуск** тугмачасига олиб борилса, фойдаланувчига иш бошлашни тавсия этувчи **"Начните работу с нажатия этой кнопки"** ("Ишни шу тугмачани босишдан бошланг") деган маълумот пайдо бўлади.

4.5. «Пуск» тугмаси ва асосий меню режимлари

Пуск тугмачаси босилганида **Пуск менюси** қалқиб чиқади. Ушбу меню асосий меню деб аталади ва ундан иловалар ва ҳужжатларга мурожаат этилади.



4.5.-расм. Пуск менюсининг кўриниши

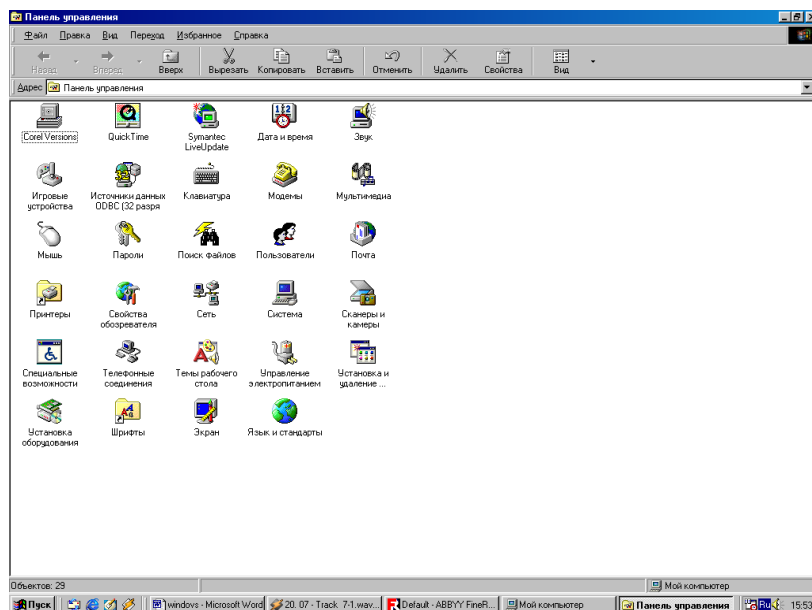
Пуск менюсидаги **Опциялар** (умумий рўйхатдан танлаб олинadиган махсус амалий дастурлар) куйидаги вазифаларни бажаради:

«Создать документ Microsoft Office» опцияси - **Office** иловаларида янги ҳужжат яратади;

«Открыть документ Microsoft Office» опцияси **Office** иловаларида яратилган ва хотирада мавжуд бўлган ҳужжатларни очиб беради;

«Программы» (ёки **Все программы**) опцияси компьютерга ўрнатилган дастурлар (амалий, ускунавий ва хизматчи) менюсини кўрсатади. Ушбу менюда фойдаланувчи томонидан ишлатиладиган дастурлар рўйхати ва «**Проводник**», ҳамда «сеанс **MS-DOS**» каби стандарт дастурларда ишлаш имконини берувчи **Стандартные** режими мавжуд. Сичқонча кўрсаткичини шу опция бўйича ҳаракатлантирганда, экранда яна бир рўйхат пайдо бўлади. Бу дастурлар блокининг рўйхатидир. Фойдаланувчи истаган блокни танлаганда унинг ичида жойлаштирилган дастурлар рўйхати пайдо бўлади ва сичқонча тугмаси улардан бирининг устида босилса, ушбу дастур ишга тушиб кетади. Бунда масалалар панелида тўғри тўрт бурчакли тугмача пайдо бўлади ва у ушбу дастур бажарилаётганини англатади.

Настройка меню (Менюни созлаш) бўлимининг Меню Пуск қисмида Программы (Дастурлар) рўйхатиға Иловалар номини қўшиб ҳамда олиб ташлаш мумкин.



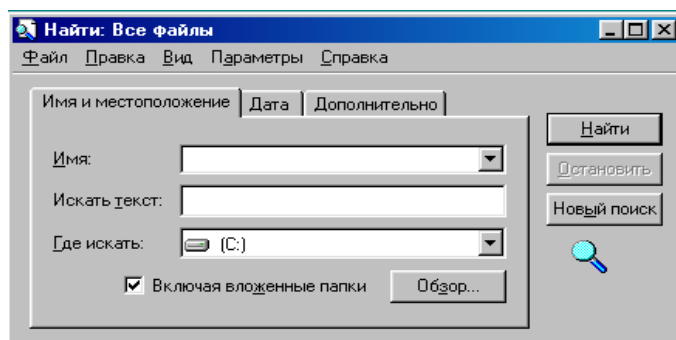
4.6. -расм. Панель управления ойнаси

Поиск (қидирув) қисми фойдаланувчининг компьютерида қидирув шартлари бўйича **файллар ва папкаларни**, ҳамда Интернет тармоғида **компьютерни** қидириш учун мўлжалланган (5-расм).

Фойдаланувчи одатда жуда кўп микдорда файллар яратади, шунинг учун файлни тез топиш вақт ўтиши билан муаммо бўлиб қолиши мумкин. Файллар қидирувини унинг ҳар хил турдаги шартларини (файлнинг сифими ва ўзгартирилиш санаси) бажаргандан сўнг амалга ошириш мумкин. Файллар қидируви қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: **Файлы и папки** бўлимини танлагандан кейин 5-расмдаги мулоқот ойнаси очилади. **Имя и размещение** бўлими файл ва папканинг номини (агар у аниқ бўлса), фойдаланувчи қайси дискда сақланишини аниқлаштириш имкониятини беради.

Дата изменения (Ўзгартирилиш санаси) бўлими ёрдамида файлнинг яратилган ва ўзгартирилган санаси киритилиши мумкин. Бунда агар **Все файлы (барча файллар)** опцияси танланса, қидирув жараёнида файлнинг ўзгартирилиш санаси инобатга олинмайди.

Файлларни дискда ёки катта ҳажмдаги папкаларда қидириш кўп вақт олиши мумкин. Шунинг учун, уни бошлашдан аввал, қидирув жараёни имкони борича қисқартирилганига ишонч ҳосил қилиш керак.



4.7.-рasm. Найти все файлы ойнаси.

Справка (Маълумот) қисми ёрдам талаб этилганда ишлатилади.

Windows ёрдамчи маълумот олишнинг бир нечта усулини таъминлаб беради. Улардан бири **Пуск** менюсининг **Справка** қисмини танлаш ёрдамида амалга оширилади. **Справка** - уч бўлимли маълумотнома шаклида ташкил қилинган: **Содержание (Мундарижа)**, **Предметный указатель (Мавзу кўрсаткичи)** ва **Поиск (қидирув)**.

Фойдаланувчи умумий тавсиф бўйича маълумотни **Содержание** бўлиmidан олиши мумкин. У маълумотномадаги ҳар бир мавзунинг қисқача таърифини ўз ичига олган, юқори поғонадаги бобларни акс эттирадиган мундарижадир. Ҳар бир боб китобнинг расмчиси билан, ҳар бир кичик мавзу - саҳифа расмчиси билан ифодаланган.

Предметный указатель бўлими фойдаланувчига маълумот мавзусини сўз ёки термин бўйича қидириш имконини беради. Маълумот индекслари алфавит тартибида санаб ўтилган барча калит сўзлари билан олинган китобнинг реал индексига ўхшашдир. Бу бўлим, фойдаланувчи махсус мавзуни **Содержание** бўлимида топа олмаган ҳолда, жуда қулайдир.

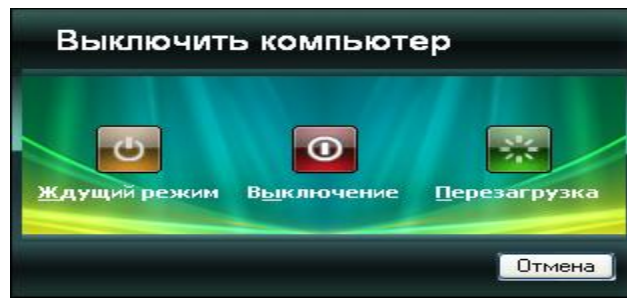
Агарда термин ёки ишорани бошқа йўл билан топиш мумкин бўлмаса, **Поиск** бўлимини танлаш - керакли маълумотни топиш имкониятини беради. Бу усул, битта махсус имконият бўйича барча мавзуларни топиш керак бўлган ҳолда қулайдир.

Windows тизими мулоқот ойнасининг ихтиёрий соҳаси бўйича маълумот олиш учун шу ойнанинг ихтиёрий соҳасида сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш керак. Унда **"Что это такое?" ("Бу нима?")** банди акс этади. Сичқончани керакли банд устига олиб келиб босилса, маълумотнинг қисқа кўриниши акс этади.

Выполнить (Бажариш) қисми ихтиёрий дастур ёки файлни ишга тушириш учун ишлатилади (агарда керакли дастур **Программы** қисмида бўлмаса, бу опция жуда зарурдир).

4.6. Windows тизимидан чиқиш

Иш тугагач, сичқончани **Пуск** тугмачасида босиб, **Завершение работы** опциясини танлаш керак, ҳосил бўлган мулоқот ойнасида **Выключить компьютер (Компьютерни ўчириш)** буйруғини танлаб, **Да (Ҳа)** тугмачасини босиш зарур. Бундай кетма-кетлик Windows тизимига ўз ишини тўғри тугатишига ва вақтинчалик файлларнинг ёпилишига имкон беради.

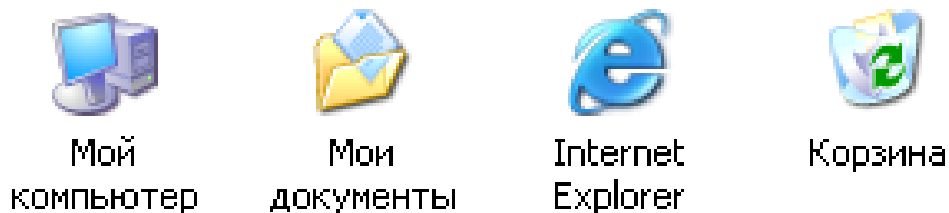


4.8. Windows тизимининг иш столи

Завершение работы (Ишни тугатиш) қисми фойдаланувчига иши тугагач, компьютерни безарар ўчирилишини таъминлайди. Бундан ташқари, ушбу қисм компьютерни қайтадан ишга тушириш ёки тармоқда қайтадан рўйхатдан ўтказиш имкониятларига эга.

Юқорида **Пуск** тугмаси асосий менюсининг амаллари кўриб чиқилди, қуйида Windows иш столида жойлашган белгилар ҳақида сўз боради.

Windows иш столида тизим иловаларининг расмчалари ва белгилари жойлашган.



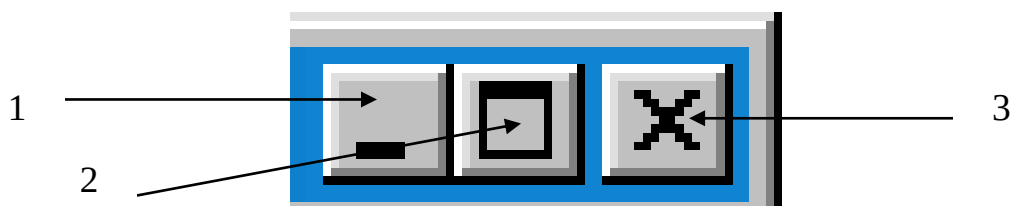
Тизимнинг стандарт ўрнатилишида бу - **Мой компьютер (Менинг компьютерим)**, **Сетевое окружение (Тармоқ муҳити)**, **Корзина (Сават)**, **Выход в Интернет (Интернетга чиқиш)**. Лекин фойдаланувчи, заруриятга қараб, иш столига керакли иловаларнинг ёрлиқларини ўрнатиши мумкин. Бунинг учун сичқонча кўрсаткичини столнинг ихтиёрий бўш жойига олиб бориб, сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш зарур. Очилган контекстли меню рўйхатида **Создать (Яратиш)** буйруғини танлаб, навбатдаги пайдо бўлган рўйхатда **Ярлык** қаторига босиш зарур. Экранда **Создание ярлыка (Ёрлиқни яратиш)** мулоқот ойнаси очилади, унда **Обзор (Кўриб чиқиш)** тугмаси босилади. Ёрлиқ учун керакли объект жойлашган йўл аниқлаштирилиб, **Далее** тугмаси босилади. Сўнг мос майдонга ёрлиқ номи киритилади ва **Готово** тугмаси босилади.

Windows тизими билан ишлашда турли хилдаги ойналар билан ишлашга тўғри келади. Ойналарнинг қуйидаги турлари ишлатилади: мулоқот ойнаси, ҳужжат ойнаси, илова ойнаси, маълумот ойнаси. Мулоқот ойнасидан бошқа барча турдаги ойналарнинг ўнг юқори қисмида учта стандарт кўринишдаги тугмалар жойлашади. Биринчиси - **Свернуть (Йиғиб олиш)**. У **Илова** ойнасини масалалар панелидаги тўртбурчак тугмача шаклида йиғиб олади. Сичқонни тугмача устида бир марта босиш, ойнанинг олдинги ўлчовини ва жойлашишини тиклайди. (Бу тўртбурчак тугмачалар барча

минималлаштирилган ойналар кўриниши учун унинг ўлчовини автоматик равишда ўзгартиради).

Иккинчиси - **Развернуть (Ёйиш)**. У **Илова** ойнасини бутун экранга (ёки ҳужжат ойнасини бутун илова ойнасига) ёйиб ташлайди. Шунга аҳамият бериш керакки, **Масалалар панели** ойна максималлаштирилган ҳолда ҳам кўриниб туради. Бу пиктограмманинг устида босилгандан кейин, унинг ўрнида бошқа икки квадратлик пиктограмма пайдо бўлади. ҳосил бўлган пиктограмманинг устида сичқончанинг тугмаси босилса, ойна олдинги ҳолатига қайтади.

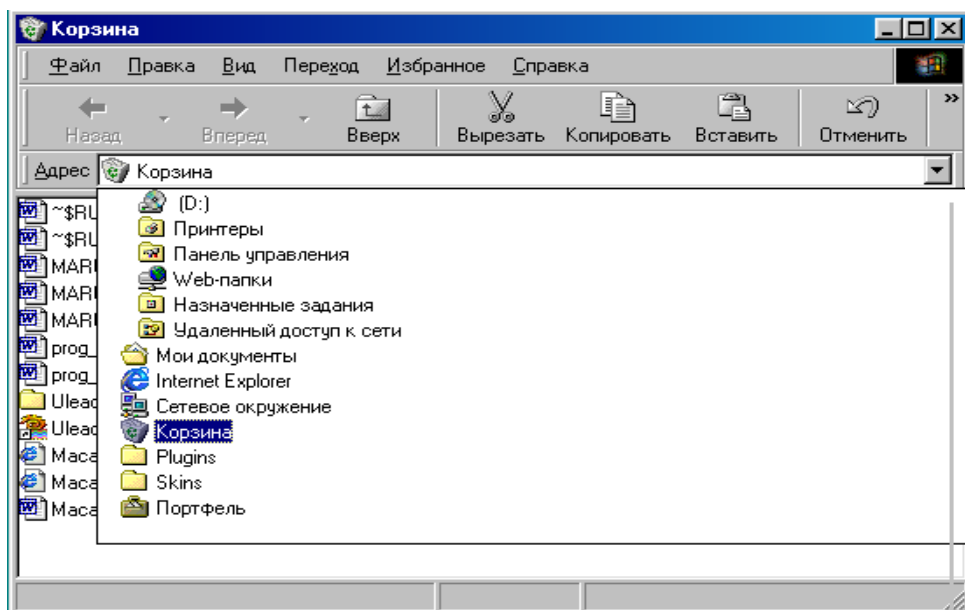
Учинчиси - **Закреть (Ёпиш)**. У жорий иловани ёпади ва бажарилаётган ишнинг сақлаб қолинмаган натижаларини сақлайди. Бу операция клавиатурада ALT+F4 клавишалар комбинацияси ёрдамида амалга оширилади. Жорий **Иловани** ёпиш учун фойдаланувчи илованинг тизимли менюси тугмачасини икки марта босиши ҳам мумкин.



4.8.-расм. Ойнадаги стандарт тугмалар.

Бу ерда компьютернинг барча қисмларини, ахборотнинг ташки сакловчилари рўйхатини кўриш мумкин. Кейин Иловани ўз ичига олувчи қисм жойлашган. Ойнанинг четларида вертикал ва горизонтал ўтказиш йўлакчаларини кўриш мумкин. Ойнанинг қуйи қисмида ҳолат сатри жойлашган.

Корзинани тозалаш учун **Файл** менюсидаги **Очистить корзину (Саватни тозалаш)** буйруғини босиш керак.



4.9-расм. «Корзина» ойнаси.

4.7. Мой компьютер (Менинг компьютерим) объекти

Windows тизими компьютерда маълумотлар сақлаш структураларини бошқариш ва кўриб чиқишни икки усулда бажаради: **Мой компьютер** ва **Проводник**.

Мой компьютер (Менинг компьютерим) ишини кўриб чиқишдан олдин, дискда ахборот қандай ҳолатда сақланишини аниқлаштирайлик.

Ихтиёрий электрон ахборот, у матн, расм, график ёки дастур бўладими, барчаси файл кўринишида сақланади. Яъни дискда шу ахборот учун ажратилган ва бирор ном билан аталган жой - файлдир. Файллар каталог ёки папкаларда жамланади. Бу папкалар янада каттароқ, папкаларнинг қисми бўлиши мумкин. Бир сўз билан айтганда, дисклар (каттик диск ёки флоппи-дисклар) ўз ичида файллар, папкалар ва катта папкаларни сақлайди.

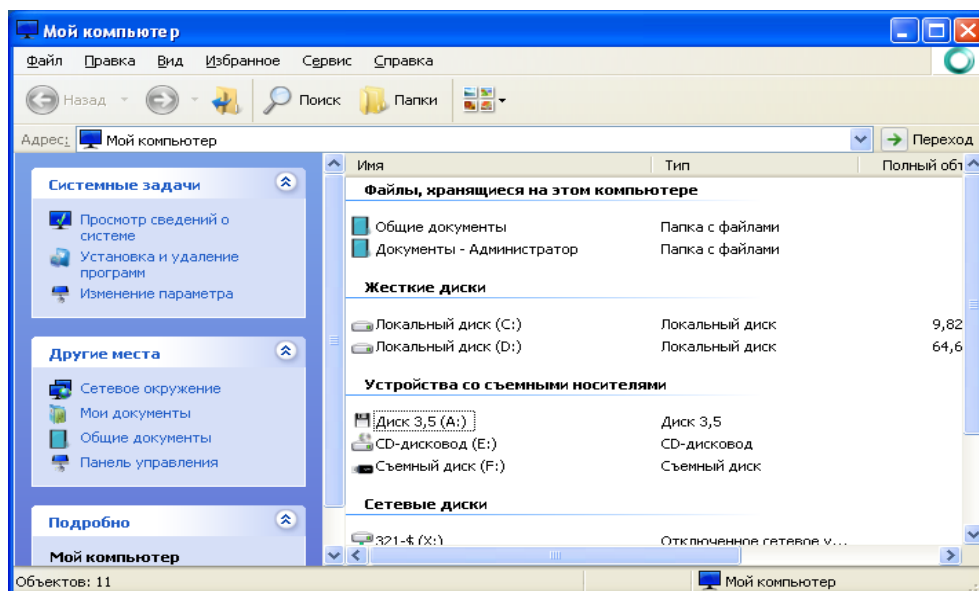
Мой компьютер компьютернинг файлли структурасини ва дискларини, папка ва файлларини, шу жумладан, **Панель управления (Бошқариш панели)** ва **Принтерлар** иловалари фаолиятларини мувофиқлаштириб, бошқариб туриш имкониятларини яратиб беради. **Мой компьютер** файлларни ўчириш, қайта номлаш, жойини ўзгартириш, улардан нусха олиш учун ишлатилиши ҳам мумкин.

Иш столидаги **Мой компьютер** объектида сичқонча чап тугмаси икки марта босилса, Мой компьютер ойнаси очилади (4.10.-расм). **Мой компьютер** ойнаси очилганда, унда файллар структурасининг юқори поғонаси акс этади. Барча очиш мумкин бўлган дисклар кулранг объектлар бўлиб, қолган ресурслар - сариқ папка кўринишида намоиш этилади.

Агар (C:) диски устида сичқонча чап тугмаси бир марта босилса, ойнанинг ҳолат сатрида дискдаги бўш жой миқдори акс этади.

Дискдаги файллар ва папкаларни кўриб чиқиш учун дискнинг расмчаси устида сичқонча чап тугмаси икки марта босилади ва натижада ойнада диск ичидаги ахборот намоён бўлади.

Агар диск ичидаги папка устида сичқонча чап тугмаси икки марта босилса, ойна ўзгариб монитор экранида папка ичидаги ахборот пайдо бўлади.



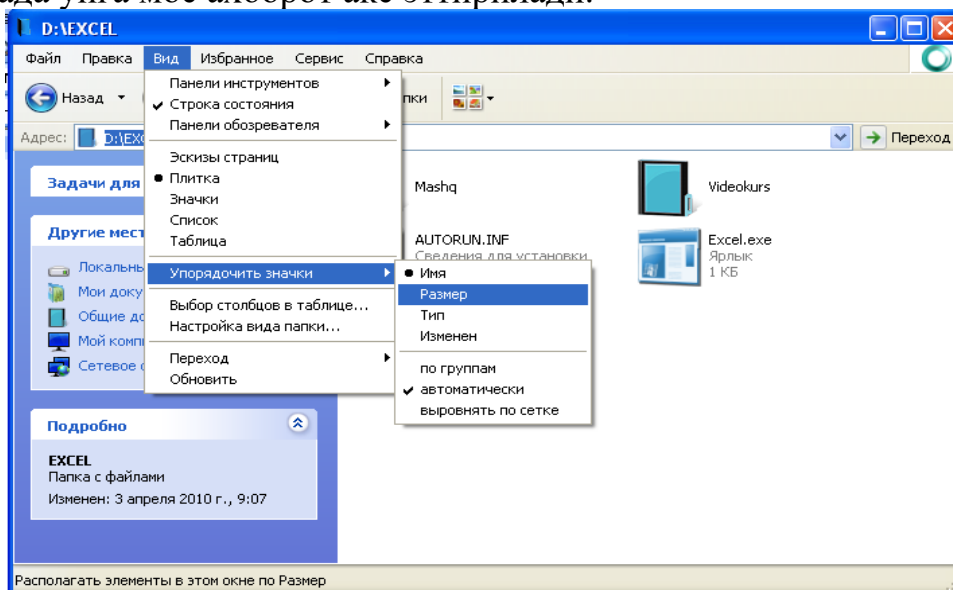
4.10.- расм. Мой компьютер ойнаси

Бошқа объектларда ҳам сичқонча чап тугмасини икки марта босиш мумкин:

- ◆ Агар бу **Илова** бўлса - Илова ишга тушади.
- ◆ Агар бу **хужжат** бўлса - хужжат очилади.

Файлли структуранинг поғоналарини акс эттириш учун экранга **Панель инструментов (Ускуналар панели)** ни чиқариш мумкин. Бунинг учун **Вид** менюсидан **Панель инструментов** буйруғи танланади. Кейин, **Переход на один уровень вверх (Юкорига бир поғона ўтиш)** сарик пиктограммасини босиб, олдинги поғонага ўтилади.

Адрес сатридан турли дискларга, папкаларга, каттарок папкаларга ўтиш учун альтернатив усул ишлатилиши мумкин. Бунинг учун фойдаланувчи адрес сатри охирида турган **"пастга"** кўрсаткичини босганда турли дисклар ва папкалар рўйхати пастлаб чиқади. Керакли объект устида сичқонча чап тугмаси босилса, ойнада унга мос ахборот акс эттирилади.



4.11.-расм. Мой компьютер ойнаси.

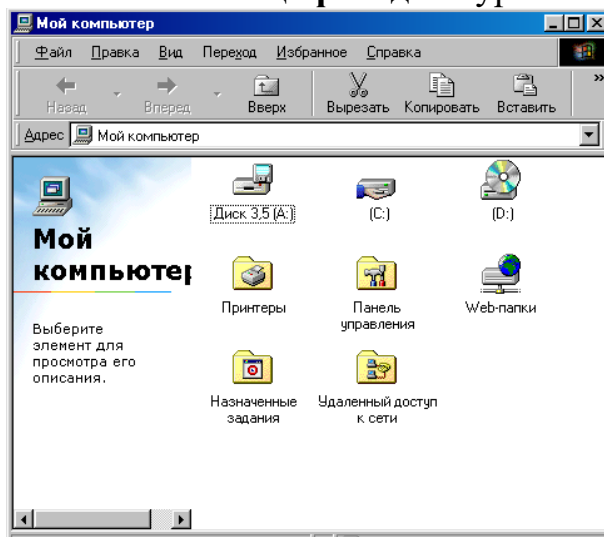
Фойдаланувчи ойна ичидаги объектлар тасвирланиш турларини **Вид** менюсини ёки ускуналар панелининг ўнг томонида жойлашган тўртта пиктограммани ишлатиб, ўзгартириши мумкин. Кўриш турлари: **Крупные значки** (Катта белгилар), **Мелкие значки** (Майда белгилар), **Список** (Рўйхат) ва **Таблица** (Жадвал) (4.11.-расм).

Мой компьютерда объектлар тасвирланиш тартибини ўзгартиришнинг икки усули мавжуд:

- Вид менюсидаги **Упорядочить значки** (Белгиларни тартиблаш) рўйхатида объектлар сараланишининг шартларини танлаш керак.

- **Таблица** режимида ҳар бир устуннинг юқорисида **Имя** (Номи), **Размер** (Сифими), **Тип** (Тури) ва **Изменен** (Ўзгартирилган) тугмачалари акс эттирилган. Устуннинг сарлавҳасига мос ҳолда ўсиб бориш ёки камайиш тартибида объектларни саралаш учун керакли тугмачани босиш керак.

Вид менюсида **Как Web страница** (Web саҳифасидек) буйруғи мавжуд, уни фаоллаштириб, **Иловани Web саҳифасидек** кўрсатиш мумкин (4.12.-расм):

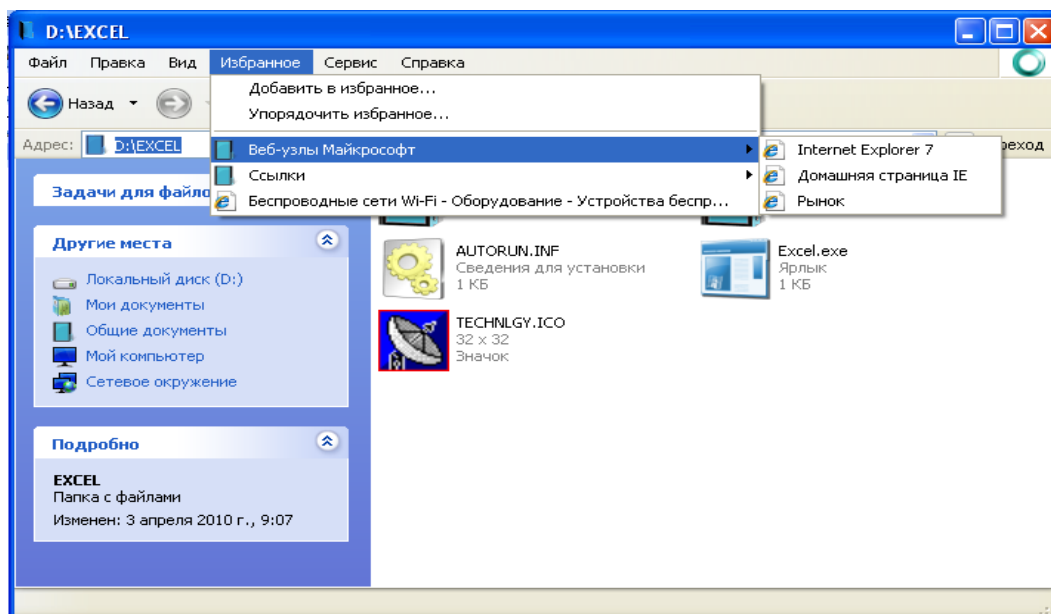


4.12.-расм. Мой компьютер ойнасини Web-саҳифа кўринишида тасвирлаш.

Файл менюсида файллар, папкалар, дисклар билан ишлайдиган буйруқлар йиғилган: **Открыть** (Очиш), **Найти** (Қидириш), **Форматировать** (Форматлаш), **Свойства** (Хоссалар), **Доступ** ва ҳ.к.

Правка (Тахрирлаш) менюсида форматлаш буйруқлари йиғилган: **Копировать** (Нусха олиш), **Вставить** (Киритиш), **Вырезать** (Қирқиб олиш), **Выделить** (Белгилаб олиш) ва ҳ.к.

Переход (Ўтиш) менюсида ўтиш буйруқлари йиғилган: **Назад** (орқага), **Вперед** (олдинга), **На один уровень вверх** (бир поғона юқорига), **На домашнюю страницу** (уй саҳифасига), **Путеводитель по каналам** (каналлар бўйича йўл кўрсатувчи), **Поиск в Web** (Webда кидирув) ва ҳ.к.



4.13.-расм. Избранное менюси очилганида Мой компьютер ойнаси.

Избранное (Танланган) менюсида фойдаланувчига **Интернет** хизматларини ишлатиш имконини берадиган буйруқлар йиғилган (4.13.-расм).

Справка (Маълумот) менюсида **Иловалар** ҳамда тизим бўйича фойдаланувчи ўзининг қизиқтирган саволларига жавоб топиши мумкин.

Объектлар билан ишлашда сичқонча кўрсаткичининг кўринишлари:

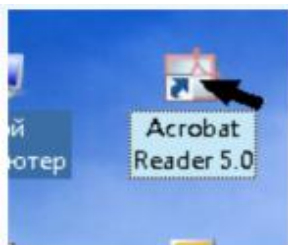
Шакли	Ҳолат	Вазифаси
	Асосий	Тизим кутиш режимида бошқарув тугмасининг босилишини кутади.
	Маълумот чиқариш	Маълумотни чиқариш кутилади
	Қум соат	Фаол бажариш режими. Ушбу режимда процессор банд.
	Кўрсаткич билан қум соат	Тизим банд, бироқ бошқа режимга ўтиш мумкин
	Қирқиб олиш кўрсаткичи	Объектнинг, расмнинг фрагментини қирқиб олиш
	Курсор	Курсор позициясидан белгиларни киритиш мумкин

	Қўлёзма	Қўлёзма шаклида матн киритиш режими
	Тақиқлаш	Объектни қўйиш мумкин эмас.
	Ўлчамни ўзгартириш	Объект ўлчамини горизонтал ёки вертикал йўналишда ўзгартириш
	Ўлчамни ўзгартириш	Объект ўлчамини диагональ йўналишда ўзгартириш
	Силжитиш	Drag and Drop режимида объектни силжитиш
	Вертикал курсор	Махсус белгилаш режими

4.8. Microsoft Windows тизимида дастурларни ишга тушириш

Microsoft Windows тизимида мавжуд дастурларни ишга тушириш учун қуйидаги усуллардан фойдаланинг.

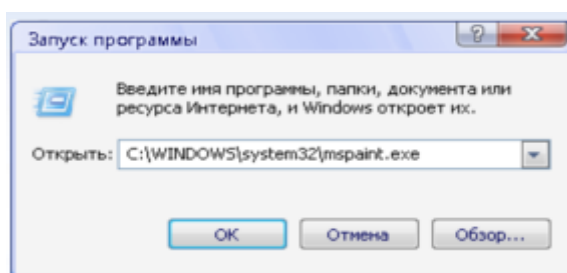
а) Ишчи столдан Сизга керакли дастур мавжуд бўлса, унинг пиктограммаси устига сичқонча кўрсаткичини олиб боринг, чап тугмасини икки марта тез-тез босинг (ёрлиқ устига сичқонча кўрсаткичини олиб бориб ўнг тугмасини бир марта босиб, “Открыть” менюсини очиш ҳам шу ишни амалга оширади).



б) Тез ишга тушириш панелида ишга туширмоқчи бўлган дастур пиктограммаси бўлса, сичқонча кўрсаткичини олиб бориб, бир марта босинг. Дастур ишга тушади.

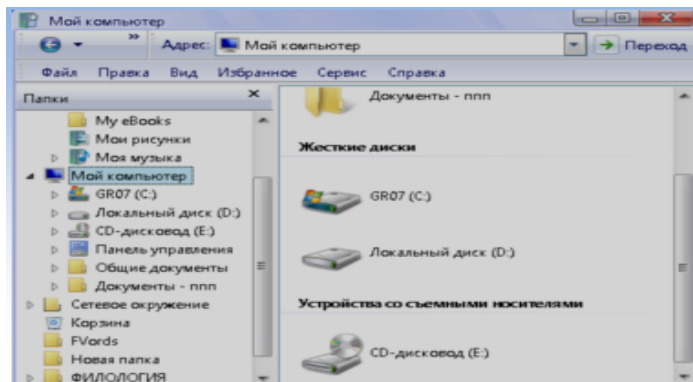


с) **Пуск** ➔ **Выполнить** ➔ **Обзор** буйруқлар кетма-кетлигини бажариб керакли дастурни топиб ишга тушинг.

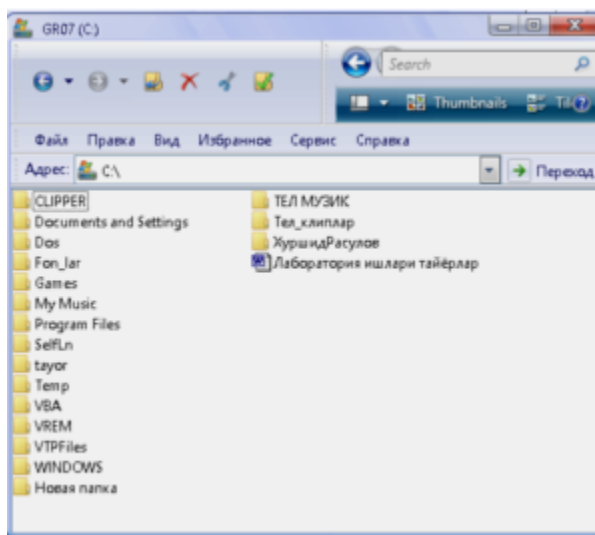


д) **Пуск** ➔ **Программы** ➔ **Стандарты** ➔ **Проводник** буйруқлар кетма-кетлигини бажариб, сўнг Проводник дастури ёрдамида керакли дастурни ишга туширинг.

е) **Мой компьютер** пиктограммасини очинг. Компьютер ичида жойлашган дисклар рўйхати чиқади. Керакли дискни танлаб, унда жойлашган файлни ишга туширинг. Файлни ишга тушириш учун сичқонча кўрсаткичини олиб бориб, унинг ёрлиғи устида икки марта тез-тез босинг.

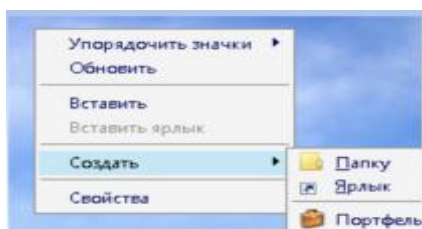


Иккинчи усул - дастурни сичқонча ёрдамида очиб, **ENTER** клавишасини босинг.

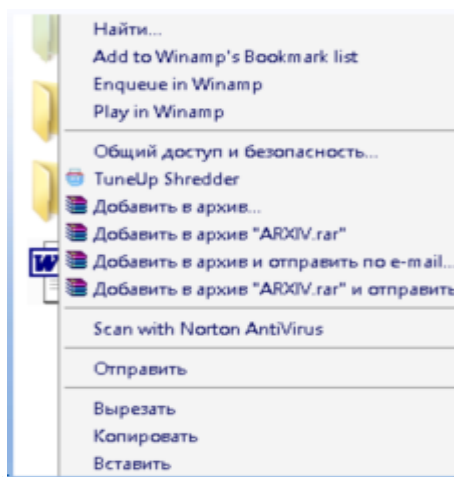


4.9. Ишчи столда папка ҳосил қилиш

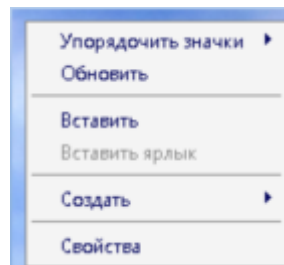
а) Ишчи столда папка ҳосил қилиш учун сичқонча кўрсаткичини ишчи столининг бўш жойига олиб бориб, сичқонча ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган менюдан **Создать** ➔ **Папка** буйруғини бажаринг. Бунда “**Новая папка**” деб номланган папка ҳосил бўлади (агар ишчи столда “**Новая папка**” бунга қадар ҳосил қилинган бўлса “**Новая папка 2**” ҳосил бўлади). ҳосил бўлган папка номини шундай қолдиринг ёки унинг номини ўзгартиринг.



б) Бирон бир дискда жойлашган папкани устига сичқонча кўрсаткичини олиб бориб, ўнг тугмасини босиб, ҳосил бўлган менюдан **Копировать** буйруғини бажаринг. Ишчи столга қайтиб бўш жойда сичқонча чап тугмасини босинг.



1.

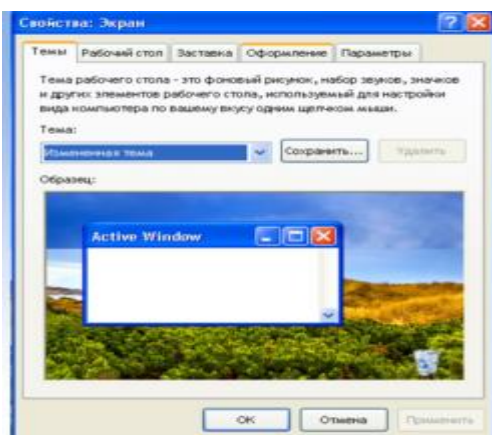


2.

ҳосил бўлган менюдан **Вставить** буйруғини бажаринг. Бунда ишчи столида юқорида нусхаси олинган папка ҳосил бўлади. Бунда папка ичида жойлашган файл ва папкалар ҳам биргаликда папка ичида жойлашади.

4.10. Экран хусусиятини ўзгартириш

Экран хусусиятини ўзгартириш учун сичқонча кўрсаткичини ишчи столни бўш жойига олиб бориб, ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган менюдан **“Свойства”** менюсини олинг. ҳосил бўлган ойнада бир неча вкладкалар мавжуд бўлиб улар: **“Тема”**, **“Рабочий стол”**, **“Заставка”**, **“Оформления”**, **“Параметры”**.



а) **“Тема”** вкладкаси ёрдамида ишчи стол темаси, ҳаракатларда чиқадиган овозлар, ёрлиқлар ва бошқа элементлар ўзгартирилади. Ўзгартириб кўринг.



б) **“Рабочий стол”** вкладкаси ёрдамида ишчи стол фонида жойлаштирилган расмни алмаштириш мумкин. **“Обзор”** тугмаси ёрдамида менюда йўқ бўлган, лекин бошқа жойда жойлашган расм фон сифатида ишлатилади. **“Расположение”** бўлими ёрдамида ишчи столига жойлаштириладиган расмни ишчи столда қандай ҳолатда жойлаштирилиши бошқарилади. **“Цвет”** бўлими ёрдамида ишчи столда жойлаштирилган ёрлиқлар остига ёзилган ёзувлар фонининг ранги ўзгартирилади. **“Настройка рабочего стола”** бўлими ёрдамида ишчи столида узок муддатдан бери ишлатилмаётган ёрлиқлар ўчирилади, ёрлиқларнинг кўриниши ўзгартирилади. Бажариб кўринг.



в) **“Заставка”** бўлимида экран кутиб турувчи ҳолатга ўтгач, қайси параметрлар бажарилиши кераклиги белгиланади. Ўрнатилган параметрни белгиланган вақт ўтмасдан туриб, аввалдан **“Просмотр”** тугмасини очиб кўриш мумкин.

“Питание” тугмасини босиб, экран қанчадан кейин (клавиатура ва сичқончадан келаётган сигнал тўхтагач) энергия сарфини минимал ҳолатга ўтиши, қаттиқ дисklarга мурожаат бўлмай қолгандан қанчадан кейин ўчирилиши каби параметрлар ўрнатилади. Уларни ўзгартириб параметрларни

с) **“Оформление”** бўлимида ойна ва тугмаларнинг ранги, улар билан боғлиқ бўлган параметрлар, қайси шрифт ишлатилиши ва уларнинг ўлчамлари қандай бўлиши ўрнатилади. Бажариб кўринг.

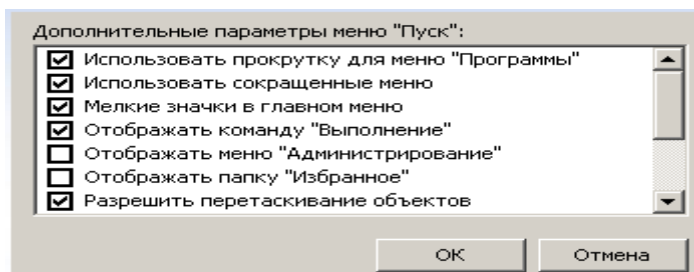
д) **“Параметры”** бўлимида экран кенгайтмаси, экран ва видеоадаптер драйверлари ўрнатилади.

4.11. Пуск менюсининг «Все программы» бўлимини ўзгартириш

“Пуск” тугмаси босилган вақтда ҳосил бўладиган менюни ташкил қилувчиларини ўзгартириш учун сичқонча кўрсаткичини **“Пуск”** тугмаси устига олиб келинади. Сичқонча ўнг тугмаси босилади. ҳосил бўлган менюдан **Свойства** командасини олинг. ҳосил бўлган ойнадан **Меню «Пуск»** вкладкасини олинг. Кейин **Настроить** тугмасини олинг. **Дополнительно** вкладкасидаги **Раскрывать меню при наведении и задержке указателя** бўлимига пробел клавишаси ёрдамида байроқчани қўйинг. **Пуск** тугмасига кириб, **Все программы** бўлими олинса, барча рухсат берилган дастурлар рўйхати кўринади.

4.12. Белгиланган элементни «Пуск» менюсига қўшиш

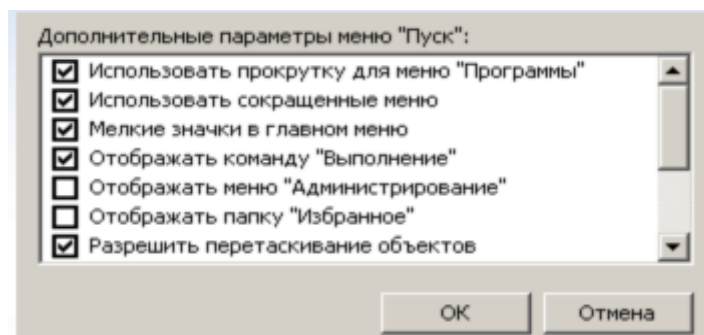
Сичқонча кўрсаткичини **“Пуск”** тугмаси устига олиб келиб, сичқонча ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган менюдан **Свойства** буйруғини бажаринг. ҳосил бўлган ойнадан **Меню «Пуск»** вкладкасини танланг.



4.13. «Пуск» менюси кўринишини ўзгартириш

Классическое меню «Пуск» рўпарасидаги **Настроить** тугмасини босинг. **Дополнительные параметры меню «Пуск»** менюсида Сизга керак бўлган элементлар тўғрисида байроқчаларни ўрнатинг.

Сичқонча кўрсаткичини **“Пуск”** тугмаси устига олиб келиб, сичқонча ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган менюдан **Свойства** буйруғини бажаринг. ҳосил бўлган ойнадан **Меню «Пуск»** вкладкасини танланг. **Классическое меню «Пуск»** ёки **Меню «Пуск»** менюларининг бирини олдидаги байроқчани ўрнатинг. **ОК** тугмасини босинг. Кейинги **«Пуск»** менюси босилганида танланган кўриниш ҳосил бўлади.

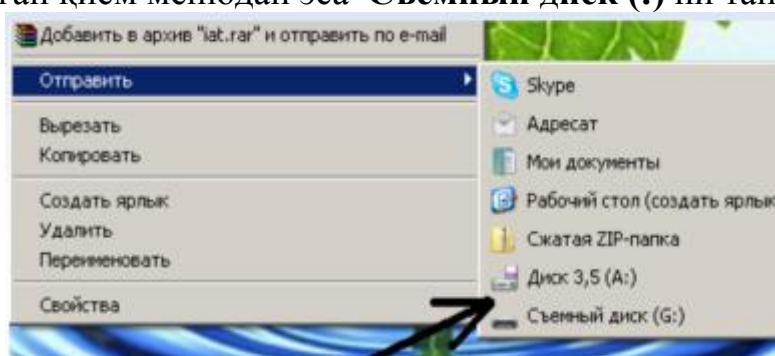


4.14. Файл ёки папкани ахборот ташувчи (флешка)га кўчириш

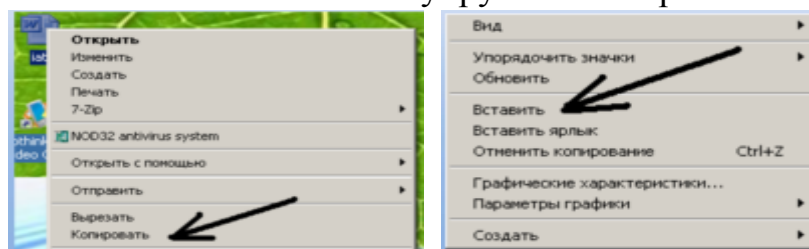
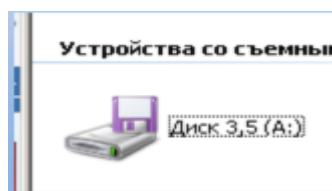
Ахборот ташувчини (флешка, дискета) кўйинг. Кўчирмоқчи бўлган файлингиз ёки папка жойлашган папкани (дискни) очинг. Кўчирилиши керак бўлган файл ёки папкани белгиланг. Агар файл ёки папкалар бир нечта бўлса **Ctrl** клавишасини босиб, қўйиб юбормаган ҳолда сичқонча ёрдамида уларни белгиланг.

1. Кўчирилиши керак бўлган файл ёки папкани танланг

2. а) Сичқонча кўрсаткичини танланган файл ёки папка устида тутган ҳолда ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган мулоқот ойнасидан **Отправить** менюсини олинг. ҳосил бўлган қисм менюдан эса **Съемный диск (:)** ни танланг.



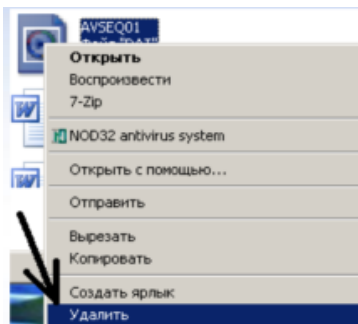
б) Сичқонча кўрсаткичини танланган файл ёки папка устида тутган ҳолда ўнг тугмасини босинг. ҳосил бўлган мулоқот ойнасидан **Копировать** менюсини олинг. Ишчи столдан **Мой компьютер** ёрлиғини олинг. ҳосил бўлган мулоқот ойнасидан **Съемный диск (:)** ни танланг. Диск очилгач, унинг ойнасида сичқончанинг ўнг тугмасини босинг. **Вставить** буйруғини бажаринг.



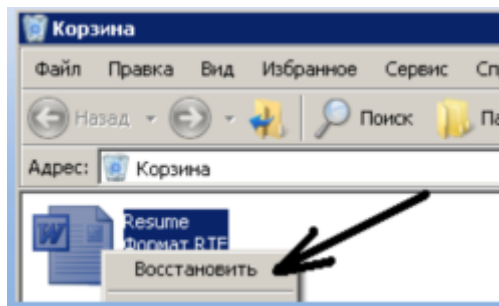
4.15. Файл ва папкани ўчириш

Ўчирилиши керак бўлган файл ёки папкани сичқонча кўрсаткичи ёрдамида белгиланг. Агар ўчирилиши керак бўлган файл ёки папкалар бир нечта бўлса **Ctrl** клавишасини босиб турган ҳолда қолганлари белгиланади.

Сичқончанинг ўнг тугмаси босилиб, ҳосил бўлган менюдан **Удалить** буйруғи бажарилади.

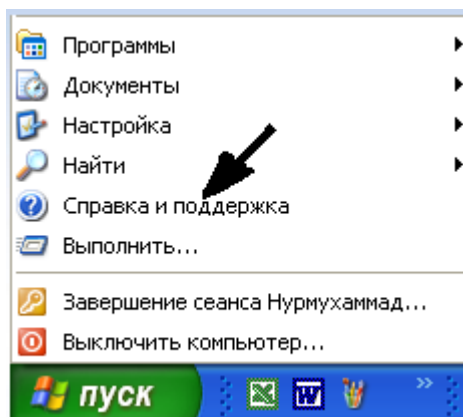


Ўчирилган файллар ишчи столдаги **Корзина** га жойлашади. Агар нотўғри ўчирилган ёки ўчирилган файл қайта керак бўлса, корзинага кириб, **Файл** менюсидан **Восстановить** буйруғи бажарилади.



4.16. Маълумотлар ойнаси билан ишлаш

Windows операцион тизим қобиғи остидаги барча дастурлар, папкалар, иловалар учун фойдаланиш жараёнида керак бўлган маълумотлар берилган. Windows дастурининг ўзи учун **Пуск**➔**Справка и поддержка** менюсининг ичида жойлашган.



Бу маълумотлардан фойдаланишда қуйидаги усуллардан биридан фойдаланишингиз мумкин.

1. Ҳар қандай очилган мулоқот ойнасининг горизонтал менюлар қаторидаги **СПРАВКА** бўлимини танланг.

2. Клавиатурадан фойдаланган ҳолда F1 тугмасини босинг

3. Мавжуд ойнанинг ускуналар панелида жойлашган «что это такое?» (бу нима) пиктограммасини танланг.

Маълумотларни очганингизда, айрим атама ёки ибораларнинг тагига чизилганлигини кўришингиз мумкин. Тагига чизилган матн бу айна атама ёки иборага оид бошқа маълумотлар ҳам борлигини билдиради. Чизилган матн устига сиконча кўрсаткичини келтириб, чап тугмасини босинг, кўрсатилган атама ёки иборга оид маълумотлар ҳосил бўлади.

Агар ибора тагига тирели чизиқлар чизилган бўлса, бу ибора тушунча ёки атама деб аталади. Бу чизилган матн устига кўрсаткични олиб борсангиз, унда фақат шу ибора ёки тушунчани тушунтирувчи маълумот кўринади.

4.17. Windows клавишалари

1. Мулоқот ойнаси билан ишлашда фойдаланиладиган клавишалар

Клавиша	Вазифаси
ESC	Топшириқларни бекор қилиш
ПРОБЕЛ	Тугмани босиш ёки байроқчани ўрнатиш ва олиб ташлаш
ALT + остига чизилган ҳарф	Танланган буйруқни бажариш
ENTER	Белгиланган тугмани босиш
SHIFT + TAB	Параметрлар бўйича орқага ўтиш
CTRL + SHIFT + TAB	Вкладкалар бўйича орқага ўтиш
TAB	Параметрлар бўйича олдинга ўтиш
CTRL + TAB	Вкладкалар бўйича олдинга ўтиш
BACKSPACE	Сохранить как ёки Открыть ойналаридаги белгиланган папкадан бир поғона юқоридаги папкага ўтиш
F4	Сохранить как ёки Открыть ойналарида хотирага олиш ёки қидириш ойнасини очиш
F5	Сохранить как ёки Открыть ойналарини янгилаш

2. Иш столи, «Мой компьютер» ойнаси, Windows провондниги клавишалари

Компакт-диск қўйганда SHIFTни босиб туриш	Компакт-диск қўйилганда автоматик ўқитиш
CTRLни босиб туриб, файлни кўчириш	Файлдан нусха олиш
CTRL + SHIFT ни босиб туриб, файлни кўчириш	Ёрлиқ яратиш
SHIFT + DELETE	Танланган элементни корзинага туширмасдан ўчириш
F3	“Найти файлы или папки” ойнасини очиш
 Контекст меню клавишаси	Танланган элемент контекст менюсини

	чиқариш
F5	Актив ойнани янгилаш
F2	Танланган элементни қайта номлаш
CTRL + A	Барча элементларни белгилаш
(ALT + ENTER ёки (или) ALT+ сичқончани икки марта босиш	Танланган элемент «свойства» ойнасини очиш

Эслатма.

 «Контекст» клавишасини Microsoft ва унга ўхшаш клавиатураларда ишлатиш мумкин

3. «Мой компьютер», Проводник ойналари билан ишлаш клавишалари

SHIFT билан “Заккрыть” тугмасини босиш (Фақат “Мой компьютер” ойнаси учун	Танланган папка ва уни ўз ичига олган папкаларни ёпиш
Alt+ ←	Олдинги ойнага қайтиш
Alt + →	Аввал очилган олдинги ойнага ўтиш
Back Space	Бир поғона юқоридаги папкани кўриш

4. Фақат Windows Проводник дастурида ишлатиладиган клавишалар

←	Танланган элемент ичидаги папкаларни яшириш ёки бир поғона юқоридаги папкага ўтиш
NUM LOCK + МИНУС (-)	Белгиланган папка ичидаги папкаларни ёпиш
→	Белгиланган элемент ичини очиш, агар у ёпиқ бўлса ёки биринчи папкани белгилаш
NUM LOCK + (*) ЮЛДУЗЧА (*)	Танланган элемент ичидаги ҳамма папкани очиш
NUM LOCK + ПЛЮС (+)	Танланган папкани очиш
F6	Ойнанинг чап ва ўнг томонига ўтиш

5. Windows тизимидаги умумий клавишалар

F10 ёки Alt	Иловалардаги (дастурлардаги) меню қаторини активлаштириш
Alt + остига чизилган ҳарф	Менюдаги буйруқларни бажариш
Ctrl + F4	Кўп ойнали интерфейсда актив ойнани ёпиш
Alt + F4	Актив ойнани ёпиш ёки иловадан (дастурдан) чиқиш
CTRL + C	Белгиланган элементдан нусха олиш (Копирование выделенного элемента)
CTRL + X	Белгиланган элементни қирқиб олиш
CTRL + V	Белгиланган элементни қўйиш
DELETE	Белгиланган элементни ўчириш
CTRL + Z	Бекор қилиш

F1	Ойнадаги танланган элемент ҳақида маълумот олиш
Alt + ПРОБЕЛ	Актив ойна менюсини очиш
Shift + F10	Белгиланган элемент учун контекст менюсини очиш
Ctrl + Esc	Пуск менюсини очиш
Alt + ДЕФИС (-)	Кўпойнали интерфейс учун ойна менюсини очиш
Alt + Tab	Олдинги ойнага ўтиш. Alt ни ушлаб туриб кейинги ойнага ўтиш мумкин.

6. Windows тугмаси билан ишлатиладиган клавишлар

 + Tab	Топшириқлар панели бўйлаб айланма ҳаракат қилиш
 + F	Найти файлы или папки ойнасини очиш
Ctrl +  + F	Поиск компьютеров ойнасини очиш
 + F1	Справка и поддержка ойнасини очиш
 + R	Выполнить ойнасини очиш
	Пуск ойнасини очиш
 + Break	Свойства: Система ойнасини очиш
 + E	«Мой компьютер» ойнасини очиш
 + D	Ҳамма ойнани очиш ёки пастга олиш
 + Shift + M	Ойналарни пастга олишни бекор қилиш

Назорат учун саволлар:

1. Операцион тизим нима?
2. Файл нима?
3. Папка нима?
4. Операцион тизимнинг вазифасини тушунтиринг?
5. Windows операцион тизими ишини қандай якунлаш мумкин?
6. Windows операцион тизимининг неча хилдаги ойналари мавжуд?
7. Windows операцион тизими иш столининг вазифаси нимадан иборат?
8. Мой компьютер объекти вазифасини тушунтиринг?
9. Мои документы объекти вазифасини тушунтиринг?
10. Сетевое окружение объекти вазифасини тушунтиринг?
11. Корзина объекти вазифасини тушунтиринг?
12. Экрандаги ёрликларни қандай саралаш мумкин?

13. Иш столи фонини қандай ўзгартириш мумкин?
14. Операцион тизим ойналари стилини қандай ўзгартириш мумкин?
15. Windows бош менюсининг вазифаси нимадан иборат?
16. Windows бош менюсининг «Выполнить» бўлими қандай вазифани бажаради?
17. Windows бош менюсининг «Найти» бўлими қандай вазифани бажаради?
18. Windows бош менюсининг «Справка» бўлими қандай вазифани бажаради?
19. Windows бош менюсининг «Настройка» бўлими қандай вазифани бажаради?
20. Windows бош менюсининг «Документы» бўлими қандай вазифани бажаради?
21. Windows бош менюсининг «Программы» бўлими қандай вазифани бажаради?

5-БОБ. MICROSOFT WORD МАТН МУҲАРРИРИДА ИШЛАШ КЎНИКМАЛАРИ

5.1. MS Word матн процессори ҳақида

Бугунги кунда кенг оммалашган матн процессори сифатида **MS Word** тан олинган. Ушбу матн процессори оддий режимда ишлаши билан бирга, иккинчи томондан чексиз имкониятларга эга. У сони жиҳатдан турли хилдаги шрифтлар билан ишлаш, шу жумладан, миллий шрифтларни ҳам қўллаб-қувватлаш имкониятига эга. Ҳозирча инглиз, рус ҳамда хорижий тилларда ёзилган жумлаларни орфографик ва семантик хатоларини автоматик равишда тузата олиши, матнларни исталган кўринишда ва ўлчамда чиқариши, матнлар билан ишлаши тез амалга ошириши, техникавий матнлардаги формулалар билан ишлашнинг осонлиги ва яна жуда кўп бошқа жиҳатлари билан бошқа матн муҳаррирларидан фарқ қилади. Унинг яна муҳим бир хусусияти, агарда турли жадваллар, диаграммалар ва графиклар матнда ишланиши талаб қилинса, бошқа амалий дастурлардан фойдаланиш (OLE - Object Linking and Embedding технологияси) имкониятини беради, масалан:

- электрон жадваллардан Lotus 1, 2, 3, Excel;
- график муҳаррирлардан Corel Draw, Paint Brush;
- такдимот учун фойдаланиладиган Power Point;
- маълумотлар базасини бошқариш тизимлари ёрдамида маълумотлар базасидан (Access, Visual Fox Pro ва шу кабилар асосида) фойдаланиб, улардан олинган объектларни тайёрланган ҳужжатлар таркибига киритиш мумкин.

5.2. MS Word да ойналар билан ишлаш

Ҳужжат ойнаси билан амалий дастур ойнаси тушунчаларини фарқлай билиш лозим. Ҳужжат ойнаси - бу Word ойнасининг бир қисми бўлиб, унда ҳужжат кўрилади ва қайта ишланади. Бир вақтнинг ўзида бир нечта ҳужжат ойнаси очиш ҳамда унга қўшимча равишда бу ойналар яна икки қисмга бўлинган бўлиши ҳам мумкин. Очиладиган ойналар сони компьютернинг имконият даражаси билан белгиланади. Амалий дастурлар ойнаси - бу фаол илова ойнасидир. У меню ва ҳужжатлар ойнасини ўз ичига олган ишчи соҳага эга.

Матнни киритиш ва таҳрирлаш жараёнида фойдаланувчи фаол ойнадаги фаол ҳужжат билан ишлайди. Бунинг учун матнни жиҳозлаш ва қайта ишлаш учун керак бўлган барча меню ва буйруқлар хизмат қилади.

Word муҳаррири кўп ойнали хусусиятга эга бўлиб, у асосан бир вақтда бир нечта ҳужжатлар билан, уларнинг ойналарини кўринадиган ҳолга келтириб, ишлаш имкониятини беради.

Ҳужжат ойнасини иккита мустақил панелга ажратиш ва бу панелларда битта ҳужжатнинг ҳар хил бўлакларини солиштириш ва ўзгартириш мумкин.

5.3. Word ойнасининг тузилиши

Тизимли меню

Тизимли меню ойнанинг чап юқори бурчагидаги клавиша орқали очилади. Ушбу клавишадаги пиктограмманинг кўриниши фаол иловага боғлиқ. Word да ушбу пиктограмма  белгиси билан ифодаланган. Ойна пиктограмма кўринишига келтириб қўйилган бўлса ҳам, тизимли менюни очиш мумкин, бунинг учун Windows масалалар панелидаги мос пиктограммани сичқончанинг ўнг клавишаси билан белгилаш керак. Клавиатурадан эса бунинг учун Alt ва бўшлиқ (пробел) клавишаси биргаликда босилади.

Тизимли меню буйруқлари сичқонча ёрдамида танланиб, бажарилиши ёки клавиатурадаги кўрсаткични бошқариш клавишалари ёрдамида бажарилиши мумкин.

5.4. Бошқа ҳужжатга ўтиш

Windows тизимининг масалалар панелида фаол очилган ҳамма иловаларнинг пиктограммалари доимо кўриниб туради, шунинг учун улардан ихтиёрийсига сичқонча ёрдамида ўтиш мумкин.

Windows масалалар панели сарлавҳа сатрида амалий дастур номи жойлашади.

Агар ҳужжат ойнаси тўла ойна ҳолатига келтирилган бўлса, у ҳолда сарлавҳа сатрида ушбу ҳужжат номи ҳам кўрсатилади. Бошқа ҳолларда ҳужжат номи мос ойна сарлавҳа сатрида берилади. Агар янги ҳужжатга ном берилмаган бўлса, у ҳолда доимий қабул қилинган биринчи ҳужжат учун Документ1, иккинчиси учун Документ2 ва ҳоказо номлар берилади. Бундан ташқари, сарлавҳа сатрининг ўнг бурчагида ойна кўринишини танлаш учун учта клавиша жойлашган. Булардан чапдан биринчиси -ойнани пиктограммага айлантириб, иккинчиси -масалалар панелида жойлаштириш тўла ойнага ёки асл ҳолига келтириш ва учинчиси -ойнани ёпиш вазифаларини бажаради.

Сарлавҳа сатрини сичқонча билан икки марта боссак, у ҳолда ойна тўлиқ бўлса асл ҳолига ва аксинча, асл ҳолида бўлса, тўлиқ ҳолга ўтади. Асл ҳолдаги ойнани сарлавҳа сатридан сичқонча билан ушлаган ҳолда экраннинг ихтиёрий жойига кўчириб ўтказиш мумкин.

5.5. Ҳужжат ойнасининг тизимли менюси

Ҳужжат ойнаси тўла ойна кўринишига келтирилмаган бўлса, шу ойнанинг чап юқори бурчагидаги клавиша тизимли менюсини чақиритишда ёрдам беради. Ойна тўла ҳолда бўлса, у ҳолда бу тугмача Word муҳаррири меню сатрининг чап томонида жойлашади.

Бу меню буйруқлари мос равишда Word тизимли меню буйруқларини бир оз фарқ билан такрорлайди. Биринчидан, улар фақат шу ойна учунгина тегишли, иккинчидан бошқа тезкор клавишалар қабул қилинган.

5.6. Microsoft Word нинг асосий менюси ва ускуналар панели

Меню сатри

Меню сатри сарлавҳа сатри остида жойлашган бўлиб, ҳужжат ойналари учун умумийдир.



Меню сатри функционал белгиларига кўра бирлаштирилган меню номлари, яъни буйруқлар гуруҳлари номларини кўрсатиб туради. Менюда Word да бажарилиши мумкин бўлган барча буйруқлар келтирилган. Меню бўлими танланса, шу бўлимга тегишли буйруқлар рўйхати пайдо бўлади.

Стандарт ускуналар панели

Одатда бу панель меню сатри остида жойлашган бўлиб, пиктограммалардан иборат тугмалардан ташкил топган. Ҳар бир пиктограмма билан бирор бир буйруқ бирлаштирилган бўлиб, унинг рамзий тасвири шу тугмада ифодаланган.



Кўпчилик тугмалар менюдаги тез-тез ишлатилиб турадиган буйруқларни такрорлайди. Пиктограмма ёрдамида бажариладиган буйруқ меню орқали бажариладиган буйруққа нисбатан тезроқ амалга оширилади.

Форматлаш панели

Форматлаш панели, матнни форматлаш учун хизмат қилади. Бу менюда пиктограммали тугмалардан ташқари рўйхатлар майдони ҳам мавжуд.

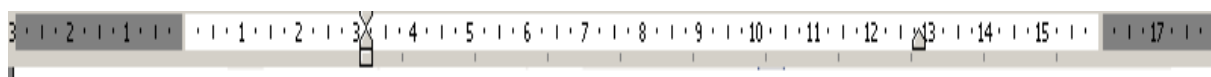


Рўйхатлар майдони

Рўйхатлар майдонининг пастга қараган кўрсаткичли тугмачаси бўлиб, у орқали рўйхат очилади ва керакли элемент танланади.

Координаталар чизғичи

Горизонтал координаталар чизғичи ҳужжат ойнаси устида жойлашган бўлади. Унинг ёрдамида абзац чегаралари, жадвал устунлари кенгликлари ва табуляция катталикларини ўрнатиш мумкин.



Дастлабки кўриш ёки варақ ўлчамларини кўриш режими ўрнатилганда варақнинг чап чегараси ёнида вертикал координаталар чизғичи автоматик равишда кўринади. Бу чизғич варақнинг юқори ва пастки

чегараларини ва жадвалдаги сатр баландликларини ўрнатиш учун ишлатилади.

Абзац чегараларини белгилаш

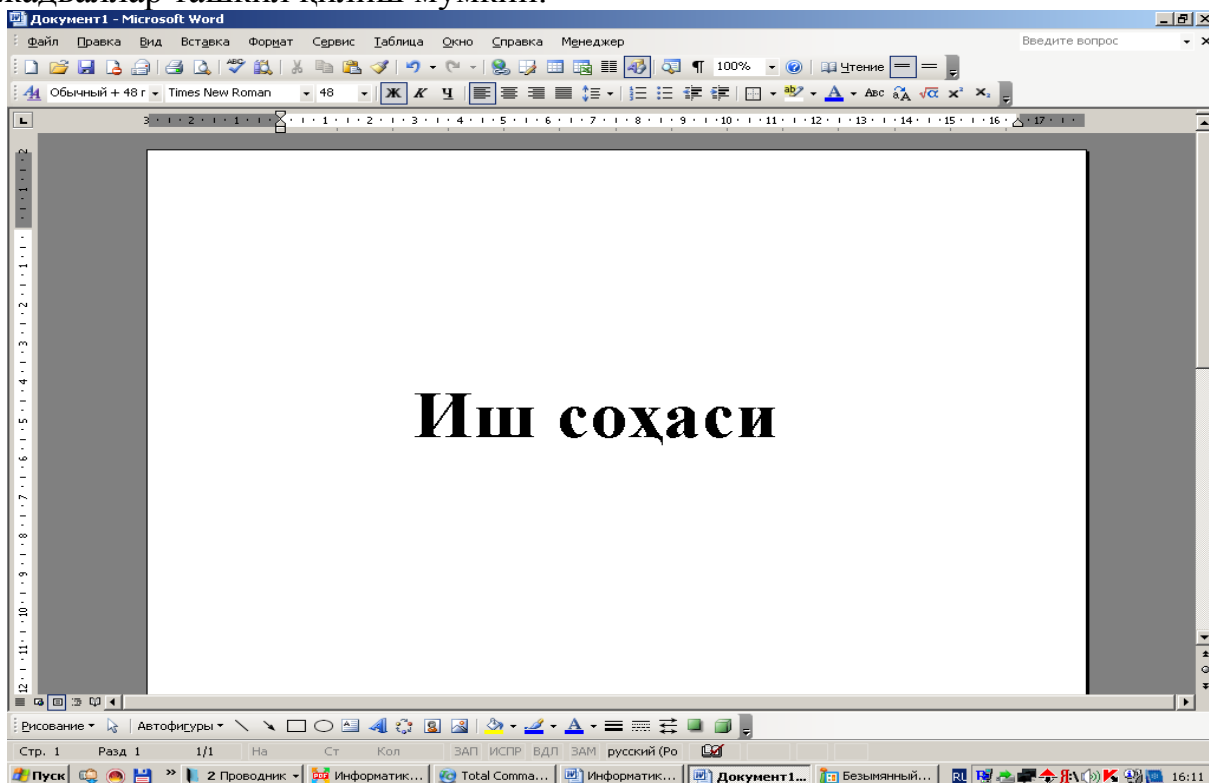
Бунинг учун сичқончадан ва клавиатурадан ҳам фойдаланиш мумкин. Абзац чегараларини билдирувчи маркерлар горизонтал чизғичда учбурчак шаклида жойлашган бўлади. Чизғичнинг чап тарафидаги юқорида жойлашган маркер абзацнинг биринчи сатри қаердан бошланиши кераклигини билдиради. Чизғичнинг паст тарафига жойлаштирилган ўнг ва чап маркерлар эса мос равишда матннинг қоғоздаги чегараларини белгилайди. Уларнинг ҳолатларини сичқонча ёрдамида Drag and Drop тамойили асосида суриш орқали ўзгартириш мумкин.

Горизонтал координаталар чизғичининг функция ва пиктограммалари

Варақнинг ёзув бошланадиган чап чегарасидан бошлаб табуляторлар одатда ҳар 0,5 дюймга жойлаштирилган бўлади. **Tab** клавишаси босилса, ҳужжат матнига чоп этилмайдиган табуляция белгиси қўйилади ва кўрсаткич навбатдаги табуляция хонасига кўчиб ўтади.

Иш соҳаси

Иш соҳаси Word ойнасининг катта қисмини эгаллайди. Бу соҳада матнларни киритиш ва форматлаш, безакларни (иллюстрация) жойлаштириш ва жадваллар ташкил қилиш мумкин.



Иш соҳасида ҳужжат тасвири кўринади, буларга мисол: матн, графика, жадваллар, рўйхатлар, аннотациялар ва рақамлар.

Wordда матнни киритиш давомида орфографияни текшириш функцияси киритилган бўлиб, у хато сўзлар остига тўлқинсимон қизил рангдаги чизик тортиб қўяди. Ҳолат сатридаги китоб тасвирига сичқонча чап тугмасини икки

марта боссак, динамик меню очилиб, у ерда хато терилган жумлани мумкин бўлган алмаштириш кўринишини танлашимиз ёки шу жумлани луғатга киритиб қўйишимиз мумкин бўлади. Динамик менюни очиш учун остига чизилган жумла устига сичқончани келтириб ўнг клавишаси босилса ҳам бўлади.

Ҳолат сатрида фойдаланувчи учун маълумот ҳам келтирилади. Агар фойдаланувчи меню сатридан элемент танласа, у ҳолда ҳолатлар сатрида шу меню ёки буйруқ ҳақида қисқача маълумотнома берилади. Ҳолат сатри амалларнинг қисқача таърифини ҳам бериши мумкин. Масалан, ҳужжатнинг сақланиш вақтида ушбу буйруқ бажарилишида ҳужжатнинг номи ва ҳажми ҳақидаги маълумот пайдо бўлади.

5.7. Word ишини тугатиш

Бунинг бир неча усули мавжуд:

- менюнинг «**Файл**» бўлимидаги «**Выход**» ни танлаш;
- **ALT+F4** ни босиш;

- тизимли меню сарлавҳасида сичқонча чап тугмасини икки марта босиш.

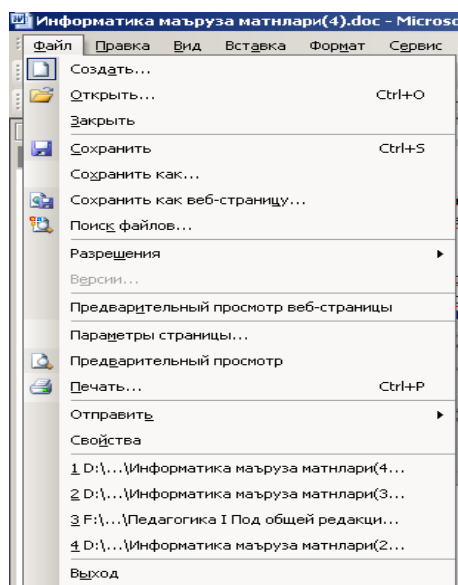
Агар бир ёки бир нечта ҳужжатга ўзгартириш киритилган бўлса, у ҳолда дастур ойнаси ёпилиши олдидан шу маълумотларни сақлаб қўйишни тасдиқловчи сўров ойнаси пайдо бўлади. Унда «Да», «Нет» ёки «Отмена» жавобларидан бири танланиши талаб этилади.

5.8. Файл менюси

WORDнинг файл менюси ҳужжатлар билан ишловчи қуйидаги буйруқларни ўз ичига олади:

Создать буйруғи - янги ҳужжатлар ёки шаблонларни (тайёр андозаларни) очиш учун хизмат қилади.

Янги ҳужжатлар ҳосил қилиш стандарт шаклдаги **Обычный** шаблонига асосланган бўлади ва булар «**Шаблонлар**» ойнасидаги **Normal.dot** файлида сақланади. Бошқа шаблонни танлаш эса «**Создание документа**» панелида амалга оширилади.



Шаблонлар тўплами умумий шаблонлар, бошқа турдаги маълумотлар (календарь, хабарнома ва шу кабилар), хатлар, факслар, ҳисоботлар, публикациялар ва Web-саҳифаларини ўзида мужассам этади.

Публикация - шаблонларни, брошюраларни, бюллетенларни, диссертацияларни бошқариш тизимлари ҳамда қўлланма ва матнларни ўз ичига олади.

Письма и Факсы - таркибига шахсий ва миллий хатлар, булардан ташқари, факслар ҳам киради.

5.9. Формат менюси

Шрифт банди орқали қуйидагиларни бажариш мумкин.

1. Ўзгартган ёзув шрифти турини аниқлаш. Юқорида келтирилган мулоқот ойнасида шрифт турлари мавжуд. Фойдаланувчи ўз хоҳишига кўра сичқонча орқали исталган шрифт турини танлаши и мумкин.

2. Матн белгиларини нормал (**обычный**) ҳолатда, қия (**курсив**) ҳолатда, ярим қуюқ (**полужирный**), қия ва қуюқ (**полужирный курсив**) ҳолатларда ёзиш имконини беради.

3. Ҳарфлар ёки ҳарфлар тизими ўлчамини катталаштириш (1638 гача), кичиклаштириш (1 гача).

4. Тагига чизиш (**подчеркивание**) бўлимида эса ёзув тагига чизиқли, тўғри, икки чизиқли чизиқлар чизилади.

5. Ҳарфларга ранглар бериш.

6. Таъсирлар бўлимида (эффекты) ёзув ўртасидан чизиқ ўтказишимиз, ёзув юқорисига ёки пастига индекс ёзиш мумкин.

Интервал (оралиқ) бўлимида қуйидагиларни амалга ошириш мумкин:

1. **Интервал** (оралиқ) - ёзгартган ёзувлар, аниқроғи ҳарфлар оралиғини кенгайтириб (**разреженный**) ёки орасини зичлаб (**уплотненный**) ёзиш мумкин.

2. **Положение** (ҳолат) бўлимида ёзгартган ҳарфларни ёки ёзувларни сатрдан юқорироқда ёки пастроқда ёзиш танланади.

3. **Величина** (катталиқ) бўлимида ҳарфлар оралиғини бошқача усулда кенгайтириш ёки зичлаштириш мумкин. Бу иш курсорни рақам ёнидаги белги устига келтириб, бажарилади. Юқоридаги амаллар бажарилиши **Образец** (намуна) соҳасида кўриб борилади.

Абзац бўлимида ёзгартган матнларни, шеърларни ва бошқа ҳужжатларни мос, қулай ҳолга келтирилади. Бунинг учун қуйидагиларни бажариш лозим:

1. **Отступ** (чекиниш) - курсор билан белгиланган абзацинн ўнгга ёки чапга суришимиз мумкин. Бу бўлим кўпроқ шеърлар учун хосдир. Мисраларни ўнгга ёки чапга суриб, уларни қоғозга мос ҳолда жойлаштиришимиз мумкин.

2. Белгиланган абзацинн олдинги абзацга ёки мисрани олдинги мисрага яқин ёки узоклаштириб жойлаштиришимиз мумкин.

3. **Межстрочный** (сатрлараро) бўлимида сатрларни 1.5 ўлчамдаги, икки, уч ўлчамдаги интервал, аниқ сонли интервал ёки минимал интервалда ёзиш ёки шу ҳолатга келтириш мумкин.

4. Выравнение (текислаш) бўлими орқали мисраларни, абзацларни иш соҳасининг ўртасига, чап қисмига, ўнг қисмига жойлаштирилади.

Нумерация бўлимида абзацларни номерлаб, ҳарфларни катта-кичик қилиб ёзилади.

Обрамление и Заполнение (Ҳошия тортиш ва тўлдириш) ёрдамида қуйидагилар бажарилади:

1. Ҳошия тортишнинг уч хил усули мавжуд, яъни: **Нет** (ҳошиясиз), **Рамка** (ҳошияли), ва **Тень** (сояли). Ёзаётган матнлар учун шу бўлим орқали ҳошия торта оламиз ва намуна орқали эса қандай шаклга келтирилганлигини батафсил кўриб борилади.

2. Ҳошиянинг чизиғини ўзгартиришда қалин ёки ингичка, штрихли ёки нуқтали, икки чизиқли бўлимлардан фойдаланилади. Чизиқлар ўлчами эса олдиндан танланади.

3. **Цвет** (ранг) орқали чизиқлар ранги ўзгартирилади. **Заполнение** (тўлдириш) бўлимида чизилган ҳошия фони рангини, **Узор** (нақши)ни ўзгартириш; нақшни 5% дан бошлаб хоҳлаганча қалинлаштириш; бажараётган амаллар шу мулоқот ойнасида кузатиб турилади.

Колонки (устунлар) бўлимида матнларга устун (колонки) танлаймиз. Устунлар матнни иккига, учга ва хоказо бўлақларга ажратади. Чизмада кўрсатилган рамкаларни сичқонча ёрдамида танлашимиз мумкин. Танлаганимиздан кейин экрандаги ёзув танлаган рамкага тушади. Бу ерда устунларга ажратибгина қолмасдан, уларга номер қўйиш ва танлаган устунларимиз оралиғи кенгайтмасини торайтириш мумкин.

Буквица (ҳарф) буйруғи ҳарфлар турини, уларнинг катта-кичиклигини, бош ҳарфларни катталаштириб ёзиш имконини беради.

Список (рўйхат) буйруғининг уч бўлими: **Маркированный** (маркерлаш), **Нумерованный** (рақамлаш), **Многоуровневый** (кўп даражали) бор.

5.10. Рўйхатларга белги қўйиш (Маркерлаш)

WORD турли рўйхатларни ҳар бир сатри бошига қўшимча символларни қўйиш имконига эга. Бу амаллар белгилаш буйруғи остида амалга оширилади. Оддий ҳолда бу белгилар қора доирача шаклида бўлади. WORDда безак учун ишлаётган белгиларни ўз хоҳишимизга кўра уларнинг ўлчовини, шаклини ва рангини ўзгартира олади.

Стандарт белгилар (Маркерлар)

Улар рўйхатда маркерлар билан безаш учун қуйидагиларни бажаради: Рўйхатдаги белги қўймоқчи бўлган абзацни сичқонча билан белгилайди; Усуналар панелидан белгилаш ёки маркерлаш клавишаси босилади.

Бу клавиша ёрдамида Рўйхат (Список) мулоқот ойнаси мавжуд бўлган белгиларни қўя олади. Агар биз белгиларнинг ўлчами ва шаклини ўзгартирмоқчи бўлсак, қуйидагиларни бажариш керак :

а) Рўйхатдаги абзацларни танлаш;

б) Формат рўйхат буйруғини бажариш ва белгилаш (маркерлаш) бўлимини танлаш;

в) Биз ишламоқчи бўлган белги тури танланиб, ОК клавишаси босилади.

Рўйхатларни рақамлаш (Нумерование):

Биз WORD ёрдамида ҳеч қандай қийинчиликсиз рақамланган рўйхатлар тузишимиз мумкин. Рақамланган рўйхатдаги абзацлар ўчирилганда, қўшилганда ёки жойи ўзгартирилганда, WORDнинг бу рўйхат (список) буйруғи автоматик равишда рақамлар кетма -кетлигини тўғрилайди.

Стандарт рақамлаш

Рўйхатларни рақамлаш учун қуйидаги амалларни бажариш керак:

а) рақам қўймоқчи бўлган абзацни сичқонча билан белгилаймиз;

б) форматлаш панелидан қуйида кўрсатилган рақамлаш клавишасини босамиз.

Рўйхатларни ич-ичига жойлаштириш, бошқача қилиб айтганда, кўп даражали рўйхатлар (Многоуровневый) тузиш учун қуйидаги амаллар бажарилади:

а) рақамламоқчи ёки белгиламоқчи бўлган турли даражадаги рўйхат бўлаклари ёзилади;

б) рўйхатдан иккинчи даражага қўймоқчи бўлган қисм белгиланади. Агар кетма - кет жойлашмаган бўлса, ҳар бир бўлак учун алоҳида учинчи пунктни бажариш керак.

в) форматлаш панелидан «чекинишни кўпайтир» - (*Увеличить отступ*) клавишаси босилади;

г) рўйхатдан учинчи даражага туширмоқчи бўлган бўлимни белгилаб, «чекинишни кўпайтир» (*Увеличить отступ*) клавишасини (даражадан битта кам марта) босилади.

Мисол учун, рўйхатдаги белгиланган бўлимни, абзацни тўртинчи даражага келтириш учун «чекинишни кўпайтир» (*Увеличить отступ*) клавишасини уч марта босиш керак;

д) тўлиқ рўйхатни юқори даражага келтириш учун рўйхатни белгилаб, формат менюсидаги буйруқ бажарилади ва «юқори даража» белгиси экранга чиқарилади. Бизга тўғри келган қуйи даражали безак, номерлаш турини танлаб, ОК клавишаси босилади.

5.11. Стил (тур)

Агар биз ҳужжатимиздаги абзац ёки бир бўлакнинг тур кўрсаткичларини ўрганмоқчи бўлсак, ўша бўлакни белгилаб, қуйида келтирилган икки амалдан бири бажарилади:

1) формат менюсидаги тур (стиль) буйруғини бажариб, очилган тур (стиль) ойнасидан шу бўлакка оид кўрсаткичларни кўриб олишимиз мумкин.

2) бизни қизиқтирган маълумотларни шу маълумотларга алоқаси бўлган буйруқларни бажариш йўли билан оламиз. Бу усулда ишлаётганда биз бир неча мулоқот ойналаридан фойдаланамиз ва ундаги ахборотларни эслаб қолишимизга тўғри келади. Уларнинг ҳаммасини йиғганимиздан сўнг, абзац ҳақидаги маълумотга эга бўламиз.

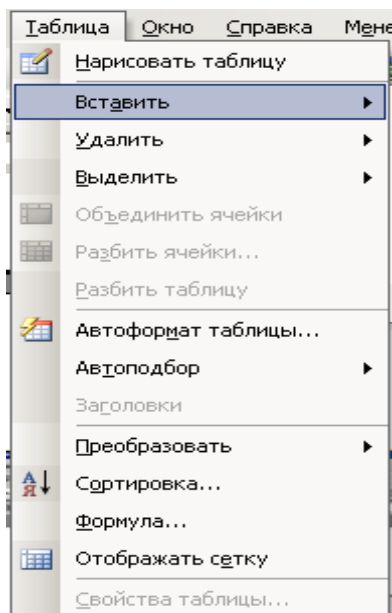
5.12. Таблица (Жадвал) менюси

Word фойдаланувчилар учун жадвалдан фойдаланишнинг жуда қулай усулини таклиф қилади. Табуляторлар ёрдамида жадвалларни форматлаш, чизиқлар ўтказиш ва ҳоказоларни бажариш мумкин. Word да бошқа объектлардаги каби жадваллар учун ҳам WYSIWYG (нимани кўрсанг шуни оласан) интерфейси ташкил этилган.

Жадвалдаги устунлар энини, уни тузгандан кейин ҳам сичқонча ёрдамида ўзгартириш мумкин.

Word муҳитида автоматик равишда жадвални форматловчи аппарат Table Autoformat мавжуд.

5.13. Microsoft Wordда жадваллар билан ишлаш



MS Word фойдаланувчилар учун жадвалдан фойдаланишнинг жуда қулай усулини таклиф қилади. Табуляторлар ёрдамида жадвалларни форматлаш, чизиқлар ўтказиш ва ҳоказоларни бажариш мумкин. Wordда бошқа объектлардаги каби жадваллар учун ҳам WYSIWYG (нимани кўрсанг, шуни оласанг) интерфейс ташкил топган. Жадвалдаги устунлар энини, уни тузгандан кейин ҳам сичқонча ёрдамида ўзгартириш мумкин.

5.13.1. Таблица (Жадвал) менюси билан ишлаш

Жадвал ячейкаларнинг сатрлари ва устунларидан иборат, уларни матн ва расм билан тўлдириш мумкин. Жадваллардан сонларни устунда текислаш учун фойдаланиш мумкин; бу ҳолда уларни саралаш ва улар устида ҳисоблаш амалларини бажариш соддалашади. Шунингдек, жадвалларни матннинг абзацларини ва уларга мос расмларни текислашда ишлатиш мумкин. Бўш жадвални яратиш учун **Добавить таблицу** (Жадвал қўшиш) тугмачасини босиш керак, сўнг зарур бўлган сатрлар ва устунлар сонини кўрсаткични силжитиш йўли билан белгилаш керак.

Амалдаги матнни жадвалга айлантириш учун уни ажратиб олиб, сўнг **Таблица (Жадвал) менюсида Преобразовать в таблицу** (Жадвалга айлантириш) буйруғини танлаш керак.

Жадвални ўзгартириш учун ускуналар панелидаги **Таблицы и границы** (Жадваллар ва чегаралар) тугмачасини ишлатиш керак. Бу панелни чиқариш учун стандарт ускуналар панелида **Таблицы и границы** (Жадваллар ва чегаралар) тугмачасини босиш керак.

Агар ҳеч қандай талаб қўйилмаса, барча жадваллар стандарт ҳолда ярим пункт қалинлигидаги ингичка чизиқли чегара бўйича шаклланади. Чегараларни ўзгартириш ёки йўқотиш учун стандарт ускуналар панелида **Таблицы и границы** тугмачасини босиш керак. Ускуналар панелида чегараларнинг янги турини, шунингдек, энини, чизиқнинг тури ва рангини танлаш лозим, сўнг

Нарисовать таблицу (Жадвални чизиш) ускунаси ёрдамида янги чегарани чизиш керак. Чегараларнинг янги турини бир нечта ячейкага тез ишлатиш учун ёки чегараларни тез ўчириш учун **Таблицы и границы** ускуналар панелидаги чегаралар палитрасидан фойдаланиш мумкин (**Чизик тури**, **Чизик эни** ва **Чегара ранги** ускуналаридан).

Ячейкаларнинг чегараси ва ичидаги рангининг стандарт комбинациясини танлаш учун **Автоформат таблицы** (Жадвал автоформати) тугмачаси босилиши керак.

Таблицы и границы ускуналар панелидаги тугмачалардан мураккаб жадвалларни яратиш ва тахрирлашда фойдаланиш қулайроқ.

Жадваллар чизиш учун янги **Нарисовать таблицу** (Жадвални чизиш) ускунасини ишлатиш зарур. Аввал жадвалнинг ташқи чегараларини чизиб, кейин унинг ичидаги устунлар ва сатрларни чизиш керак.

Ячейкалар орасидаги чизикларни олиб ташлаш учун **Ластик** (Ўчирғич) тугмачаси босилади, сўнг ўчирғич олиб ташланадиган чизик устидан юргизилади.

Ячейкаларни бирлаштириш ёки бўлиш учун, уларни белгилаб, сўнг **Объединить ячейки** (Ячейкаларни бирлаштириш) ёки **Разделить ячейки** (Ячейкаларни бўлиш) буйруқлари танланади.

Жадвалнинг ячейкаларидаги ахборотни алфавит бўйича, ҳажми ва санаси бўйича саралаш мумкин. Жадвалдаги ахборотни саралаш учун аввал сараланадиган ячейкаларни белгилаб олиб, кейин ускуналар панелидаги **Таблицы и границы** тизимидаги **Сортировать по возрастанию** (Ўсиб бориш бўйича саралаш) или **Сортировать по убыванию** (Камайиш бўйича саралаш) тугмачалари босилади.

Жадваллардан ҳисоблаш амалларини бажариш учун фойдаланиш қулай. Масалан, устунда турган сонларни қўшиш учун бу сонларнинг тагида турган ячейкада сичқонча клавишасини бир марта босиб, ускуналар панелидаги **Таблицы и границы** тизимидаги **Автосумма** тугмачасини босиш керак. Натижа белгиланган ячейкага жойлаштирилади. Бошқа турдаги ҳисоблаш амалларини бажариш учун **Формула** буйруғидан (Таблица менюси) фойдаланиш керак.

Абзацларга ихтиёрий томондан чегара қўйиш мумкин. Бунинг учун **Формат** менюсида **Границы и заливка** буйруғи танланади, **Границы** (Чегаралар) қисмига ўтилади, кейин зарур параметрлар берилади: тури, ранги ва чизик эни.

Ажратилган график объект, масалан, расмнинг, матннинг ёки WordArt объектининг чегарасини алмаштириш ёки чегара қўшиш керак бўлса, **Формат** менюсида мос буйруқни танлаш керак, масалан **Рисунок** (Расм). Сўнг **Цвета линии** (Ранглар ва чизиклар) қисмига ўтиб, чизиклар ўлчовини бериш зарур.

5.13.2. Жадвал бўйича силжиш ва клавиатурадаи фойдаланиш

<u>Амални бажариш учун</u>	<u>Клавишани босиш керак</u>
Қўшни ячейкага ўтиш учун	TAB (Агар киритиш жойи жадвалнинг охириги ячейкаси бўлса TAB тугмачасининг босилиши янги сатрни қўшади)
Олдинги ячейкага ўтиш учун	SHIFT+TAB
Олдинги ёки кейинги сатрга ўтиш учун	ЮҚОРИГА СТРЕЛКА ёки ПАСТГА СТРЕЛКА
Сатрдаги биринчи ячейкага ўтиш учун	ALT+HOME ёки ALT+7 (клавиатуранинг рақамли блокида NUM LOCK ёқилган бўлиши зарур)
Сатрдаги охириги ячейкага ўтиш учун	ALT+END ёки ALT+1 (клавиатуранинг рақамли блокида NUM LOCK ёқилган бўлиши зарур)
Устундаги биринчи ячейкага ўтиш учун	ALT+PAGE UP ёки ALT+9 (клавиатуранинг рақамли блокида NUM LOCK ёқилган бўлиши зарур)
Устундаги охириги ячейкага ўтиш учун	ALT+PAGE HOME ёки ALT+3 (клавиатуранинг рақамли блокида NUM LOCK ёқилган бўлиши зарур)
Янги абзац бошлаш учун	ENTER
Жадвалнинг охирига янги сатр қўшиш	Сўнгги сатр охирида TAB
Жадвалдан олдин ҳужжат бошига матн қўшиш учун	Биринчи ячейка бошида ENTER

5.13.3. Жадвал яратиш

Жадваллар маълумотни тартиблаш ва саҳифада графика ва матнни устун ҳолатида жойлаштириш орқали ташкил қилинган кичик макетлар яратиш учун ишлатилади. Оддий жадвални, масалан, устун ва сатрлар сони бир хил бўлган жадвал яратишнинг қисқа йўли **Добавить таблицу** (Жадвални қўшиш) тугмачасини ишлатиш.

Мураккаброк жадвални, масалан, турли баландликдаги ячейкаларни ҳамда сатр ва устунлари ҳар хил бўлган жадвални, яратиш учун **Нарисовать таблицу** (Жадвални чизиш) тугмачасидан фойдаланилади. Бу усул қўлда жадвал чизишга ўхшайди.

Янги жадвал яратиб, бўш ячейкаларни тўлдириш мумкин ва аксинча, мавжуд матнни жадвалга айлантириш мумкин (масалан, агар матн табуляция белгилари билан ажратилган бўлса). Шунингдек, жадвални мавжуд берилганлари ёрдамида, масалан, маълумотлар базаси ёки электрон жадваллар ёрдамида тузиш мумкин.

5.13.5. Жадвалдан ячейкаларни, сатрларни ва устунларни ўчириш

Ячейкаларни ўчиришдан олдин ячейка белгиларини акс эттирувчи режимни ўрнатиш зарур. Сатрларни ўчиришдан олдин сатр белгиларини акс эттирувчи режимни ўрнатиш зарур.

1. Ўчирилиши зарур бўлган ячейка, устун ва сатр белгиланади;
2. Таблица менюсида **Удалить ячейки** (Ячейкаларни ўчириш), **Удалить строки** (сатрларни ўчириш) ёки **Удалить столбцы** (Устунларни ўчириш) буйруқлари танланади;
3. Ячейкаларни ўчиришда зарур параметр танланади ва ўчириш амалга оширилади.

5.14. Расм ва матнлар билан ишлаш

1. Курсор бошқа ҳужжатни киритиш лозим бўлган жойга олиб борилади;
2. **Вставка** (Киритиш) менюсида **Файл** буйруғи танланади;
3. **Имя файла** (Файлнинг номи) ойнасига киритилиши лозим бўлган файлнинг номи киритилади.

Эслатма. Файлнинг қисмини киритиш учун **Диапазон ойнасида** хатчўп номи киритилади.

5.14.1. Расмлар ёки матндан нусха олиш, жойини ўзгартириш

Матн ва расмларни бир ҳужжатни ўзида, шунингдек, бир ҳужжатдан бошқасига, ҳатто бошқа иловага кўчириш, ва улардан нусха олиш мумкин.

Расмлар ёки матнни катта масофага ёки бошқа ҳужжатга кўчириш, улардан нусха олиш

1. Кўчирилувчи ёки нусха олинувчи матн ёки расмни белгилаб олиш керак.
2. Белгиланган фрагментни кўчириш учун **Вырезать** (Қирқиб олиш) тугмачасини босиш лозим.
- Белгиланган фрагментдан нусха олиш учун **Копировать** (Нусха олиш) тугмачасини босиш лозим.
3. Агар матн ёки расмдан бошқа ҳужжатга нусха олиш керак бўлса – шу ҳужжатга ўтилади.

4. Курсорни матн ёки расм ўрнатиладиган жойга қўйилади.

5. **Вставить** (жойлаштириш) тугмачаси босилади.

Битта ҳужжатнинг турли жойларидан ёки бир нечта ҳужжатдан олинган бир нечта объектни битта гуруҳ қилиб, жамлаш тўплами ёрдамида, жорий ҳужжатнинг бошқа жойига киритиш имконияти мавжуд. Жамлаш тўплами объектларни автотекст элементлари шаклида йиғади, сўнг уларни бир неча марта керакли жойга киритиш имкониятини яратади. Жамлаш тўпламидаги объектлар комплектини ўзгартириш учун уни олдин тозалаш керак.

1. Жамлаш тўпламига жойлаштириш керак бўлган матн ёки расмни белгилаб, **CTRL+F3** клавишалари босилади. Бу амални жамлаш тўпламига жойлаштириш керак бўлган ҳар бир объект учун қайтарилади.

2. Жамлаш тўпламидаги объектларни жойлаштириш керак бўлган жойга

курсор олиб борилади.

3. Жамлаш тўпламидаги объектларни жойлаштириш ва тозалаш учун **CTRL+SHIFT+F3** тугмачаларини босиш керак.

Жамлаш тўпламидаги объектларни уни тозаламай жойлаштириш учун **Вставка** менюсидаги Автотекст буйруғи танланади, автотекст элементларида рўйхатдан **Копилка** (Жамлаш тўплами) да **Вставить** (Киритиш) тугмачаси босилади.

Маслаҳат. Жамлаш тўпланининг ичидаги ҳужжатларни кўриш учун **Вставка** менюсида **Автотекст** буйруғи танланади, кейин - **Автотекст** буйруғи, сўнг автотекст элементлари ичида **Копилка** танланади. **Копилка** ичидаги ҳужжатлар **Образец** (Намуна) ойнасида пайдо бўлади.

5.14.2. Расмлар ёки матнни ойна ичида катта масофага кўчириш, улардан нусха олиш

1. Кўчирилувчи ёки нусха олинувчи матн ёки расмни белгилаб олиш керак.

2. Белгиланган фрагментни кўчириш учун уни сичқонча ёрдамида керакли жойга силжитиш лозим.

Белгиланган фрагментдан нусха олиш учун силжитиш давомида **CTRL** тугмачасини босиб туриш керак.

Эслатма. Силжитиш давомида белгиланган фрагмент кўриниш соҳасидан чиқиб кетса, экран ҳам ўша йўналишда айланади.

Маслаҳат. Ундан ташқари белгиланган фрагментни силжитиш учун сичқончанинг ўнг клавишасидан фойдаланиш мумкин. Сичқонча клавишасини қўйиб юборилгандан сўнг, экранда кўчириш ва нусха олиш буйруқлари пайдо бўлади.

5.14.3. Матн ва расмларни ажратиш

Матн ва расмларни **ажратиш** учун сичқонча ва клавиатура ишлатилади. Ундан ташқари, жадвал ва структура режимида элементларни **ажратиш** учун махсус амаллар мавжуд.

Матн ва расмларни сичқонча ёрдамида белгилаб, ажратиш

- **матннинг ихтиёрий фрагментини** ажратиш учун силжитиш амалини ишлатиш керак;

- **сўзни** ажратиш учун курсорни сўз устига олиб келиб, сичқонча чап тугмасини икки марта босиш керак;

- **расмни** ажратиш учун курсорни расм устига олиб келиб, сичқонча чап клавишасини икки марта босиш керак;

- **матннинг қаторини** ажратиш учун кўрсаткични қаторнинг чап четига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан кейин, сичқонча чап клавишасини бир марта босиш керак;

- **матннинг бир нечта қаторини** ажратиш учун кўрсаткични қаторнинг чап четига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан кейин, кўрсаткични пастга ёки юқорига силжитиш керак;

- **гапни** ажратиш учун **CTRL** тугмачасини босиб турган ҳолда гапнинг

устида сичқончани босиш керак;

- **абзац** ажратиш учун кўрсаткични абзацнинг чап чегарасига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан кейин, сичқончани икки марта босиш керак. Бошқа усули: абзац устида сичқонча чап тугмасини уч марта кетма-кет босиш;

- **бир нечта абзаци** ажратиб олиш учун кўрсаткични абзацнинг чап чегарасига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан кейин, сичқонча чап клавишасини икки марта босиш, сўнг кўрсаткични пастга ёки юқорига силжитиш керак;

- **матннинг катта блокини** ажратиш учун фрагмент бошида сичқонча чап клавишасини босиб, ҳужжатни шундай айлантириш керакки, экранда фрагментнинг охири пайдо бўлсин, сўнг яна **SHIFT** тугмачасини ушлаб туриб, босиш керак.

- **бутун ҳужжатни** ажратиш учун кўрсаткични матннинг чап чегарасига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан кейин, кўрсаткични уч марта босиш керак;

- **колонтитуллари** ажратиш учун оддий режимда туриб, **Вид** менюсидаги **Колонтитулы** буйруғини танлаш лозим. **Разметка** режимида туриб, колонтитуллар матни устида сичқонча чап тугмасини икки марта босиш керак. Сўнг кўрсаткични колонтитулнинг чап чегарасига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан сўнг, сичқонча чап клавишасини уч марта босиш керак;

- **изоҳлар ва ҳаволалари** ажратиш учун ойнанинг мос соҳасида сичқонча чап клавишасини босиб, кўрсаткични матннинг чап четига олиб келиб, у ўнгга йўналтирилган стрелка шаклини қабул қилгандан сўнг, сичқончани уч марта босиш керак;

- **матннинг вертикал блокини** (жадвал ячейкаси ичидаги матндан ташқари) ажратиш учун силжитиш давомида **ALT** тугмачасини босиб туриш керак.

5.15. MS Word да ҳужжатга диаграммаларни киритиш

Вставка (Киритиш) менюсидаги **Объект** буйруғидан танланган **Диаграмма Microsoft Graph** (Microsoft Graph диаграммаси) туридаги объект **Microsoft Graph** диаграммасини ҳамда унга боғлиқ маълумотларни ўз ичига олган **MS Graph** жадвалини акс эттиради. **MS Graph** жадвали маълумотларни, устун ва сатрлар номи киритилишида намуна бўлиб хизмат қилади. Диаграммани яратгандан кейин **MS Graph** жадвалига янги маълумотларни киритиш мумкин, матн файлидан ёки **Lotus 1-2-3** файлидан маълумот, **Microsoft Excel** диаграммасини ёки умуман бошқа дастурнинг маълумотларини олиш мумкин.

Ундан ташқари, **Word** жадвалидан диаграмма яратиш мумкин ёки **Word** ҳужжатида **Microsoft Excel** диаграммасини киритиш мумкин.

5.15.1. Диаграммалар яратиш

Microsoft Word дастурининг **Вставка** менюсидан **Объект** буйруғини танлаш керак, сўнг **Создание** (Яратиш) қисмига ўтиш лозим.

1. **Тип объекта** (Объектнинг тури) рўйхатидан **Диаграмма Microsoft Graph** (Microsoft Graph диаграммаси) ни танлаш керак.

2. Объектни **Рисование** (Расм чизиш) **ускуналар** панелидаги **Действия** (Амаллар) менюси буйруқларини ишлатиш мумкин бўлган график соҳада жойлаштириш учун **Поверх текста** (Матн устида) байроқчасини фаоллаштириш зарур. Диаграммани жорий абзацга оддий матн симболи сифатида жойлаштириш учун **Поверх текста** (Матн устида) байроқчаси ўчирилади.

3. **OK** тугмачаси босилади.

4. Маълумотларни ўзгартириш учун жадвалдаги ячейкаларда сичқончани бир марта босиб, керакли маълумотларни киритиш керак.

5. **Word** га қайтиш учун **Word** хужжати устида сичқонча чап клавишаси бир марта босилади.

5.15.2. Word жадвалида диаграмма яратиш

1. **Word** жадвали яратилади, унда юқори қаторда ва чап устунда ёзувлар ҳамда қолган ячейкаларда сонлар туриши керак. Нуқтали диаграммани кўришдаги маълумотларнинг баъзи ўзига хос хусусиятлари **Microsoft Graph** маълумотли тизимда мавжуд.

2. Жадвал устида сичқонча чап клавишасини бир марта босиб, сўнг **Таблица** менюсида **Выделить таблицу** (Жадвални белгилаш) буйруғини танлаш керак.

3. **Вставка** менюсидан **Объект** буйруғини танлаб, сўнг **Создание** (Яратиш) қисмига ўтиш лозим.

4. **Тип объекта** (Объектнинг тури) рўйхатидан **Диаграмма Microsoft Graph** (Microsoft Graph диаграммаси) танлаш керак.

5.16. Расм киритиш

Хужжатга расм киритишнинг бир нечта усули мавжуд, масалан, **Clip Gallery** иловасидан расм киритиш, бошқа дастурлардаги сканер қилинган расмни ёки фотосуратни киритиш. Расмни киритгандан сўнг уни график объектлар тўпламига айлантириш мумкин, кейин **Рисование** (Расм чизиш) **ускуналар** панелини ишлатиб, уни таҳрирлаш мумкин, масалан, чизиқлар ва чегаралар ичидаги соҳа рангини ўзгартириш, элементларни қайта бўлиш ёки расмларни бирлаштириш мумкин. Расмларни белгилаш жараёнида экранда **Настройка изображения** (Тасвирни созлаш) **ускуналар** панели пайдо бўлади, ундан тасвирни қирқиш, чегаралар қўшиш, аниқликни ва контрастни созлаш учун фойдаланилади. Агар **Настройка изображения** (Тасвирни созлаш) экранга чиқмаса, расм устида сичқончанинг ўнг клавишасини бир марта босиш керак, ҳосил бўлган контекст менюсида **Отобразить панель настройки изображения** (Тасвирни созлаш панелини акс эттириш) буйруғини танлаш керак.

Эслатма. Агар ҳеч қандай шартлар қўйилмаса стандарт вариантда расмлар силжиш ҳолатида туради, яъни улар график соҳага киритилади, бу уларнинг саҳифадаги жойини белгилаб матндан, бошқа объектлардан олдин

ёки кейин кўйиш имкониятини беради. Расмни ўрнатиладиган режимга ўтказиш учун, яъни курсор турган жойга киритиладиган ва оддий матн белгиси бўлиб хизмат қилиши учун, расмни белгилаб **Формат** менюсида **Рисунок** буйруғини танлаш керак, сўнг **Положение (Ҳолат)** қисмидаги **Поверх текста** (Матн устида) ҳолатини бекор қилиш керак.

5.16.1. Расм ва суратларни Clip Gallery иловасидан киритиш

1. Расм ёки суратни киритилиши лозим бўлган жойини белгилаш керак.

2. **Вставка** менюсида **Рисунок** (Расм), сўнг **Картинки** (Суратлар) буйруқларини танлаш лозим, сўнг **Clip Art** ёки **Picture** қисмларини танлаш керак.

3. Категорияни танлаб, керакли расм устида сичқонча чап тугмаси икки марта босилади.

3.16.2 Расмни файлдан киритиш

1. Расм киритилиши лозим бўлган жой белгиланади.

2. **Вставка** менюсида **Рисунок** (Расм), сўнг **Из файла** (Файлдан) буйруқлари танланади.

3. Керакли расм турган файл танланади.

4. Киритиш зарур бўлган расм устида сичқонча чап тугмаси бир марта босилади.

5. Расмни силжитиш мумкин бўлган расм сифатида ҳужжат ойнасига киритиш учун, яъни график соҳага киритиш учун (бу унинг саҳифадаги аниқ жойини бериб, матннинг ёки бошқа объектларнинг олдида ёки кетида киритилишига имкон беради) **Поверх текста** (Матн устида) байроқчаси ўрнатилади. Расмни айнан курсор турган жойга киритиш учун **Поверх текста** (Матн устида) байроқчаси ўчирилади.

Маслаҳат. Ҳужжат жойлашган файлнинг ҳажмини камайтириш учун, унга расмнинг ўзини эмас, балки унга ҳавола белгисини киритиш зарур. Бунинг учун, **Вставить рисунок** (Расм киритиш) (**Вставка** менюсидаги **Из файла** меню ости) ойнасидан керакли расмни танлаб олиб, **Связать с файлом** (Файл билан боғлаш) сатрини фаоллаштириш керак, сўнг **Хранить рисунок в документе** (Расмни ҳужжатда сақлаш) байроқчасини ўчириш керак.

Шу билан бирга, расмни таҳрирлаш имконияти қолмайди, аммо уни аввалгидек экранда кўриш ва чоп этиш мумкин.

5.16.3. Расмни сканердан киритиш

Бу амални бажариш учун компьютерга сканер уланиб, унинг драйвери ўрнатилган бўлиши лозим.

1. Сканердан киритиладиган расмнинг ўрнатилиши лозим бўлган жойини кўрсатиш керак.

2. **Вставка** менюсида **Рисунок** (Расм), сўнг **Со сканера** (Сканердан) буйруқларини танлаш керак.

3. Расмни сканерлаш жараёнида ҳавола этиладиган кўрсатмаларга риоя қилиш керак.

4. Экранда **Microsoft Photo Editor** ойнаси пайдо бўлганидан кейин расмга зарур бўлган ўзгартиришларни киритиш керак.

Масалан, расм чегараларини қирқиш, унга махсус эффектлар қўшиш, аниқлигини, контрастини ва рангини ўзгартириш мумкин. Қўшимча маълумотлар **Photo Editor** дастури ёрдамчи маълумотлар тизимида мавжуд.

5. Расмни таҳрирлаш амалларини тугатгач, **Photo Editor** дастуридаги **File** менюсидаги **Exit and Return to** буйруғини танлаш керак.

Эслатма. **Microsoft Photo Editor** дастурини ўрнатиш учун ўрнатиш дастурини ишга тушириб юбориш керак. Ёрдамчи маълумот олиш учун мос тугмачани босиш лозим.

5.17. Word матн муҳарририда ҳужжатларни форматлаш машқлари

Одатда матнларни киритаётганда ҳарфлар тури, катталиги уларнинг шаклига, жойланишига катта аҳамият берилади.

Энди маълумотларни киритишда нималарга эътибор беришни кўриб ўтамиз:

1. Маълумотларни киритишдан олдин унинг шрифтини (ҳарфлар катталиги  - масалан 14, қалинлиги , қиялиги  ва тагига чизилганлиги ), одатда бу режимларни танлашда ускуналар панелидан фойдаланилади, қўшимча шрифтлардан фойдаланиш учун менюдан **Формат – Шрифт** буйруғидан фойдаланилади. Бу ойнада ҳарф ўртасидан чизик чизилган ҳарфлар даража ва индекс ҳарфлар, контурли ва ҳ.к. шрифтларни ўрнатиш мумкин, бундан ташқари шу ойнанинг **Интервал** қисмида ҳарфлар ўртасидаги масофани, Анимация қисмида эса матн фонида анимация ўрнатиш мумкин. Бу режимлар ҳар бир сўзда, сатр учун бошқа-бошқа ўрнатиш имкони мавжуд, яъни ҳар бир сўз, сатрда шу буйруқни бажариб, ўзгартиришлар киритиш мумкин.

2. Матннинг автоматик икки чегара бўйича текисланиши форматлаш дейилади. Текислаш маълум бир томон бўйича ёки кенглик бўйича ўзгартирилиши мумкин. Форматни белгилашда ускуналар панелидаги тугмалардан (четланишлар: чапдан , ўнгдан , ўртадан  ва бўйига ) фойдаланиш ёки менюдан **Формат – Абзац** буйруғи орқали амалга оширилади. Бу буйруқ ойнасида чап ва ўнг чегара **Отступ** қисмда белгиланади. **Интервал** қисмида эса сатрлар ўртасидаги масофа ўрнатилади ва кўриниши кўрсатилади. Бу режимларни ҳар бир сатр учун ўрнатиш мумкин. Фақатгина бунда сатрлар бир-биридан **Enter** тугмаси орқали ажратилган бўлиши лозим, чунки ҳужжат кетма-кет киритилаётганда кейинги сатрга ўзи автоматик ўтказди ва ўрнатилган формат режими ҳам автоматик қабул қилинади. Ёки аксинча матн ўрнатилган бир хил форматда чоп қилингандан сўнг, матннинг ҳар бир қисмини сичқонча билан ажратиб, керакли формат режимларини ўрнатиш мумкин. Қайси режим ўрнатилганлигини шу тугмача ёқилганлигидан билиш мумкин. Матннинг бир қисми билан ишламоқчи бўлсак, сичқончани сатр бошига келтириб, сичқонча ўнг томонга йўналтирилган стрелкани кўрсатганида, чап тугмасини босганда жорий сатр қора рангда белгиланади. Бу киритиладиган

ўзгаришлар фақат шу сатрга тегишли бўлиши мумкинлиги билдиради. Бир неча сатр билан ишламоқчи бўлсак, сатр белгиланганда сичқончанинг чап тугмасини қўйиб юбормасдан пастга бир неча сатрларни белгилашимиз мумкин.

Агар бизга тўлиқ сатр эмас, фақат бир қисм билан ишлаш лозим бўлса, шу қисмга сичқончани босиб курсорни келтирамиз, сўнг чап тугмачани босиб туриб, чап ёки ўнг қисмга томон ҳаракатлантирамиз ва қисм матн белгиланади.

Қўшимча шрифтлардан ҳам фойдаланиш мумкин:

 - ҳарфлар шаклини ўзгартириш имконини берувчи шрифтлар рўйхати.  - ҳарфларни даража ва  - индекс кўринишда ёзиш,  сатрларни рўйхатлаш ёки  - белгилаш.

Баъзи ҳарфларни клавиатура тугмаларидан киритиб бўлмайди, масалан, грек, араб, форс алифбоси ҳарфларини қўшимча белги сифатида қўйиш учун менюдан **Вставка-> Символ** амалидан фойдалансак, шу белгилар ва бошқа кўпгина символлар рўйхати чиқади. Шу ойнадан керакли символни белгилаб, **Вставить** тугмаси босилса, курсор ўрнида шу символ пайдо бўлади.

Фойдаланувчи оддий матнлардан ташқари математик формулаларни киритиши ҳам мумкин, бунда символлар рўйхатидан фойдаланса бўлади, лекин кўп вақт сарфланади. Бунинг учун **Редактор формул**  буйруғини менюдаги **Вставка** бўлиmidан фойдаланиб ишга туширамиз. Бунда формула киритилиши учун махсус ойна очилади ва унда формулада қўлланиладиган белгилар (илдиз, каср чизиғи, йиғинди, интеграл белгиси) рўйхати чиқади. Формула ёзиб бўлингандан сўнг, сичқончанинг чап тугмачаси формуладан ташқарида босилганда, формула ойнаси ёпилади

3. Киритилаётган матннинг грамматик хатосини мавжуд луғат бўйича текшириш режими ускуналар панелида  тугмаси орқали амалга оширилади. Бу режим ўрнатилгандан сўнг, сўзлар бирма-бир луғатдаги сўзлар билан текширилади, луғатда мавжуд бўлмаган сўзларни хато деб қабул қилади ва бу сўзларнинг тагига қизил чизиқ билан белгилайди, албатта бунда сўзлар жорий шрифт типига мос келиши лозим. (Масалан, рус шрифтида ўзбек тилидаги сўзларни русча деб қабул қилади ва хато сифатида кўрсатади.) Матн муҳарририда бажарилган барча амаллар кетма-кетлигига караб бекор қилиш , ёки бекор қилинган амалларни қайтариш мумкин. Бунда фақат бекор қилинган амалларни қайтариш мумкин.

4. Матнлар киритилганидан сўнг, улар атрофига ҳошия тортиш учун менюдан **Формат – Границы и заливка** буйруғидан фойдаланамиз, **Граница** қисмида курсор турган сатр атрофида рамка ҳосил қилиш, матн киритилаётганда бу рамка автоматик кенгаяди, яъни матн ҳажмини эгаллайди, бу ҳажмни **Enter** тугмаси орқали ҳам ошириш мумкин. Бу рамка чизиқлари турлари (тўғри чизиқ, йўл-йўл, калин, соя, оддий чизиқ ва ҳоказо), рангини ўзгартириш мумкин ва буни **Образец** қисмида кўриш мумкин. **Страница** қисмида варақларга рамкалар ўрнатилади, бетлар параметрини эса **Применить к** қисмида белгиланади, **Рисунок** қисмида эса рамка учун чизма танланади ва бу рамка чизма сифатида варақ атрофида ўрнатилади. **Заливка** бўлимида эса

курсор турган сатрдан бошлаб, тагранг ва контур ўрнатади. Бунда ҳам **Enter** тугмаси орқали тагрангли сатр ҳажми оширилади.

5. Матнларни бир неча устун бўйича киритиш имкониятидан фойдаланиш учун **Формат – Колонки** буйруқлари бажарилади. Бунда бир устун тўлгандан сўнг, иккинчи устунга ўтилади. Бу ҳолат газета ва журналларда матнлар ёзилиш усули ҳисобланади. Буйруқ берилгандан сўнг, сўров ойнасининг **Тип** қисмида устунлар чапдан ёки ўнг томондан бошланишини белгилаймиз, **Число колонок** қисмида устунлар сони белгиланади, **Ширина** қисмида устунлар кенглиги белгиланади, **Применить** қисмида матн қисми белгиланади. **Колонки** буйруғини маълум бир матн қисмига ҳам қўллаш мумкин. Бунинг учун матн сичқонча орқали қора рангда ажратилади ва буйруқ берилади.

6. Ҳар бир саҳифа юқорисида ёки пастида сана, вақт, бет ва бошқа маълумотлар ўрнатилиши учун **Вид – Колонтитулы** буйруғи бажарилади. Бунда саҳифа юқорисида ёки пастида алоҳида сатр пайдо бўлиб, бу сатрга ўрнатиладиган маълумотни **Колонтитулы** тугмачасидан фойдаланиб, бошқариш мумкин. Бу тугма экранда автоматик равишда ҳосил бўлади. Бу режимдан чиқиш учун **Заккрыть** тугмачасини босиш лозим. **Вставить автотекст** фойдаланувчи номини, вақтни, санани, бет ва варақ тартиб рақамини ва ҳ.к. маълумотни ўрнатади. Бошқа тугмачалар варақлар параметрларини ўзгартириш, ёзувлар кўринишини ўзгартириш учун қўлланилади. Ўрнатилган колонтитулларни ўчириш учун шу сатрда сичқончанинг чап тугмачасини икки марта кетма-кет босиб, бу сатр жорий бўлганда сатрни ўчиргандек **Del** тугмаси орқали ўчириб, **Заккрыть** буйруғини бериш лозим.

Ишнинг бориши:

1. Word матн муҳарририни ишга туширгандан сўнг, ҳар бир фойдаланувчи ўзи учун Информатика фанидан Курс иши муқовасини чоп қилиши лозим бўлади. Бунда барча матнлар ўрта бўйича режимида чоп қилинади. Матн бошида 22 шрифтда қалин ҳарфлар билан Ўзбекистон Республикаси Давлат Солиқ Қўмитаси сўзи чоп қилинади.

2. Икки сатр пастга **Enter** тугмаси билан курсорни тушириб, қалинлик режимини ўчириб, 20 шрифтда Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта Махсус Таълим Вазирлиги сўзи киритилади. Курсор яна икки сатр пастга туширилиб, ўртадан Солиқ Академияси сўзи чоп қилинади.

3. Курсорни икки сатр пастга туширинг ва ўртадан 18 шрифтда «Ахборот-коммуникация технологиялари» фанидан сўзини киритинг. Курсорни икки сатр пастга туширинг ва Ускуналар панелидан  WordArt ёзувини ишга туширинг, чиққан ёзувлар шаклидан шакл танланг ва **ОК** тугмасини босинг. **Текст надписи** сўров ойнасида “Курс иши” сўзини киритинг ва шрифтини 44 ўрнатинг, **ОК** тугмасини босинг.

4. Чиққан ёзув шакли, рангини, шрифтини WordArt ускуналар панелидан фойдаланиб, ўзгартиринг, бунинг учун ёзувни курсор орқали ажратиш шарт. Бунда бу ёзув тўртбурчакчалар билан ажратилиши лозим.

5. Ёзувдан ташқарида курсорни босиб, тўрт сатр пастга тушиб, 16 шрифтда, ўртадан *Бажарди*: сўзи сўнг пробел тугмасини бир неча марта босиб, бўлим, ходим сўзини, кейинги сатрга ўтиб, ўнг чегара бўйича фамилиянгизни киритинг. Фамилиянгиз ва бўлимингиз бир устунда тушмаган бўлса, Бажарди: сўзидан кейин пробел тугмасини бир хил устун бўлгунча босинг.

6. Бир сатр пастга ўтиб, Қабул қилди: сўзини киритинг, пробел тугмасини бир неча марта босиб, раҳбарингиз фамилиясини киритинг. Бу сатр юқоридаги сатр билан бир хил устунда бўлиши учун фамилиядан олдин курсорни ўтказиб пробел тугмасини бир хил бўлганча босинг. Чунки икки фамилия бир устунда жойланиши лозим.

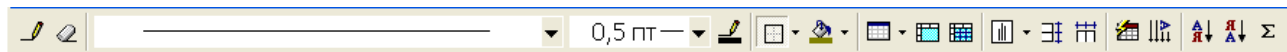
7. Варақ охирги сатрига **Enter** тугмаси билан тушиб, 20 шрифтда, ўртадан қалин ҳарфлар билан Тошкент-2012 сўзини киритинг. Чоп қилган матнингиз бир вараққа сиғмаган ёки сатрлар бир-биридан жуда катта масофада жойлашган бўлса, сатрлар ўртасида масофани камайтириш учун керакли сатр бошига **Backspace** тугмасини боссак, сатр юқорига кўтарилади.

8. Матн ёзиб бўлингандан сўнг шу вараққа рамка ўрнатиш учун менюдан **Формат – Границы и заливка – Страница – Рисунок** қисмидан рамка танлаб, **ОК** тугмасини босамиз.

9. Ҳосил бўлган курс иши муқовасини қоғоздаги кўринишини стандарт ускуналар панелидан  **Предварительный просмотр** (ёки **Файл-Предварительный просмотр**) буйруғи орқали кўриб чиқинг. Ўзгартириш киритмоқчи бўлсангиз, **Закрыть** буйруғи орқали **Предварительный просмотр** режимидан чиқинг ва керакли матн қисмини сичқонча орқали ёки **Shift** тугмаси орқали ажратиб, режимларини (четланишлар шрифтлар катталиги ва х.к) ўзгартириш мумкин.

5.18. Word матн муҳарририда маълумотларни жадвал кўринишида ифодалаш ва уларни таҳрирлаш машқлари

Word матн муҳарририда ҳужжатларда матнларни жадвал кўринишда тузиш мумкин, ёки устун кўринишдаги маълумотларни жадвал кўринишга келтириш имконияти мавжуд. Жадвал тузиш учун ускуналар панелидан **Таблицы и границы** бўлимини



ўрнатиб ёки менюдаги **Таблица** қисмидан фойдаланиш мумкин. Ускуналар панелида  тугмасидан фойдаланамиз, менюда эса **Таблица – Добавить – Таблица** буйруғини бажарамиз. Бунда ойнада устунлар ва сатрлар сонини киритиш ҳақида сўров пайдо бўлади. Одатда жадвал катаклари қоғоз кенглигига қараб, стандарт тақсимлананади, лекин катаklar кенглигини ўрнатиш имкони мавжуд. Катаklar кенглигини сичқонча ёрдамида ўзгартириш мумкин. Бунинг учун сичқонча катак ёки сатр чизиғига келтирилиб, сичқонча

кўриниши ўзгарганда, чап тугмасини босиб, юқори-пастга ёки чап-ўнгга ҳаракатлантириш мумкин. Ёки ҳужжат юқорисида ва чап томонида жойлашган линейка орқали ўзгартириш мумкин.



Жадвал яратишда баъзи катакларни бир неча қисмга тақсимлаш ёки бирлаштириш лозим бўлади. Бунинг учун керакли катаклар сичқонча орқали қора рангда ажратилади, сўнг менюдаги **Объединить ячейки** – катакчаларни бирлаштириш (ускуналар панелида  тугмачаси), ёки **Разделить ячейки** – катакчаларни тақсимлаш (ускуналар панелида  -тугмачаси) амали бажарилади. Бунда катакчалар неча устун ёки сатрга тақсимланиши сўралади.

Жадвал катакларини менюдаги **Таблица – Нарисовать таблицу** ( тугмачаси ускуналар панелида) буйруғи орқали ўзгартириш мумкин. Бунда сичқонча керакли катак устунни ёки сатрига келтирилиб, чап тугмаси босиб туриб, чизилаётган чизикнинг охиригача тортилади. Катакда қўшимча бўлувчи чизик ҳосил бўлади. Чизиклар қалинлигини менюдаги

 - рўйхатдан фойдаланиб танлаш мумкин.  -

тугмаси ёрдамида чизик рангини,  - катак ичининг рангини танлаш мумкин.

 - тугмаси эса жадвал чизик кўринишини ўрнатиш мумкин. Мавжуд чизикни ўчириш учун  тугмасидан фойдаланамиз ва сичқонча билан чизикни белгилаймиз.

Жадвалга устун, сатр, катакча қўшмокчи бўлсак, менюдан **Таблица – Добавить** буйруғидан фойдаланамиз, бунда катак, сатр устун жойланишини танлаш мумкин.

Жадвалнинг ҳар бир катагига алоҳида шрифт катталигини, қалинлик, эгрилик, тагига чизилганликни, чап, ўнг, ўртадан ва энига четланишларнинг режимларини,  - ҳарфларни вертикал йўналишда ёзилишини ўрнатиш мумкин.

Барча маълумотлар символ ёки қиймат кўринишда бўлиши мумкин. Символ кўринишдаги маълумотларни устунларини алфавит бўйича саралаш имкони мавжуд. Бунда катак сичқонча орқали белгиланади, сўнг  - тугмаси алфавит бўйича тўғри кетма-кетликда саралаш ёки  - тугмаси тескари кетма-кетликда саралаш буйруғи берилади. Сон кўринишдаги маълумотларни ҳам ўсиш ёки камайиш бўйича шу тугмалар ёрдамида саралаш мумкин. Саралаш одатда иккинчи сатрдан бошланади, чунки биринчи сатрни устунлар номи сифатида қабул қилади. Шу билан бирга, агар биринчи устунда сонлар жойлашган бўлса, саралаш биринчи устун бўйича бажарилади. Бундан ташқари катаклар суммасини Σ - тугмаси ёрдамида ҳисоблаш мумкин. Ёки менюдаги **Таблица -> Формула** буйруғи ёрдамида устунлар устида маълум бир математик амалларни бажариш мумкин.

Word матн муҳарририда Excel жадвал ойнасини  - тугмаси орқали ўрнатиб, амаллар бажариш мумкин. Бунда математик амаллар имконияти ошади. Менюдаги буйруқлар ҳам Excel жадвал буйруқларига айланади.

Word матн муҳарририда киритилган матнларни жадвал кўринишга келтириш учун менюдан **Таблица – Преобразовать в таблицу** буйруғидан фойдаланамиз. Бунда матн қисмини қора рангда ажратиш лозим. Буйруқ берилгандан сўнг сатрлар, устунлар сони сўралади, киритилган сонларга қараб жадвал ҳосил қилинади. Матнларни оддий бир неча устунда чоп қилиш талаб қилинган бўлса, уларни жадвалга ўтказиш шарт эмас, бунинг учун матн қисми ажратилгандан сўнг  - **Колонки** тугмаси ёрдамида устунлар сонини танлаш етарли, матнлар устун кўринишга келтирилади. Бу амал менюнинг **Формат – Колонки** буйруғи ёрдамида бажарилади. Бир устун маълумотлар билан тўлганидан сўнг, иккинчи устунга маълумотлар автоматик ўтиб чоп қилинади.

Ишнинг бориши

1. Word матн муҳаррири ускуналар панелида **Таблицы и границы** бўлимини ўрнатиш. **Добавить таблицу**  тугмасидан фойдаланиб гуруҳингиз ҳақида маълумот киритиш учун жадвал ҳосил қилинг. Устунлар 5 та, сатрлар эса гуруҳингиздаги тингловчилар сонидан битта ортиқ (ўзгарувчилар номини киритиш учун) сонни киритасиз. Бунда гуруҳингиздаги тингловчилар тартиб номери, фамилияси исми, Ахборот-коммуникация технологиялари фанидан олган балларини, бошқа фанлардан ўзлаштириш кўрсаткичи, маоши миқдорини киритасиз.

2. Киритилгандан маълумотларингизга қараб, сатр ва устун кенглигини ўзгартиринг. Бунда юқорида кўрилган тугмалардан фойдаланинг.

3. Ҳар бир каталар учун маълум шрифт, четланишларни, рангларни ўрнатиб чиқинг ва маълумотларни киритинг.

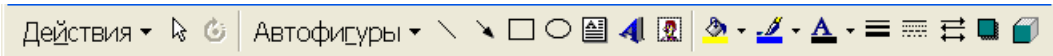
4. Киритган маълумотларингизни ҳар бир устуни бўйича сараланг (ўсиш тартибида, камайиш тартибида, яъни  -амаллари).

5. Ҳар бир тингловчининг барча фанлар бўйича баллари суммасини ҳисоблаб чиқинг.

6. Жадвал пастида оила аъзоларингиз ҳақида маълумотларни газета Колонкаларга ажратган ҳолда киритинг.

5.19. Word матн муҳарририда чизмалар, расмлар, объект, фигураларни қўллаш технологияси

Word матн муҳарририда чизмалар билан ишлаш учун ускуналар панелида **Рисование** бўлими

 ўрнатилган бўлиши лозим. Ҳар бир тугманинг функциясини кўриб чиқамиз: Чизмалар чизилаётганда сичқонча кўриниши + ҳолда бўлади, сўнг сичқончанинг чап тугмачасини босиб туриб, хоҳлаган томонга

ҳаракатлантирилади. Чизилган чизма атрофида тўртбурчакчалар билан ажратилади, бунда чизма учларидан уни ўзгартириш мумкин. Бунинг учун тўртбурчакчалар устига сичқонча кўрсаткичини келтириб, икки томонга йўналтирилган стрелка шакли пайдо бўлиши билан чап тугмачаси босиб тортилади ва ўзгартирилади. Бундан ташқари тўртбурчакчалар билан ажратилган чизмалар рангини, чизиклари кўринишини ўзгартириш мумкин.



- тўғри чизикни чизиш,



- стрелка чизиш, сичқонча қайси томонга тортилса, стрелка йўналиши шу томонга йўналтирилади.



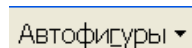
- чизилган стрелка йўналишини ўзгартириш (икки томонлама, қалин, майинлигини ўрнатиш)



- тўртбурчак чизилади.



- айлана чизилади.



- бошқа шакллар рўйхатини чиқаради, рўйхатдан шакл танлаб, уни чизиш мумкин.



- ажратилган чизилган шакл чизикларининг қалинлигини ўзгартириш.



- ажратилган чизилган шакл чизиклари кўринишини ўзгартириш



- чизилган шаклга соя бериш



- чизилган шакл ҳажмини белгилаш



- чизилган ажратилган шакл ичини ранглаш, ранг танлаш имкони мавжуд стрелка орқали ранглар рўйхатини ҳосил қиламиз.



- чизилган ажратилган шакл атрофи чизиғини ранглаш



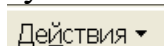
- ёзиладиган матн ҳарфлари рангини танлаш. Ранглар рўйхатидан Другие цвета қисми ёрдамида бошқа рўйхатда бўлмаган рангни танлаш ёки **Способы заливки** орқали ранглар комбинациясини танлаш мумкин.



- чизилган ажратилган шакли айлантириш имконини беради, бунда ажратилган шакл бурчакларида тўртбурчак ўрнида яшил айланача пайдо бўлади. Бу айланачадан фойдаланиб шаклнинг бирон бурчакка буриш мумкин.



- Бир неча шакллар билан ишлаш (ҳаракатлантириш, ранглаш ва ҳ.к.) учун ажратиш имконини беради. Бунда сичқонча худди шу стрелка кўринишда бўлади, сичқончани чап тугмасини босиб туриб, бир неча шаклларни ажратамиз, сўнг буйруқлар тугмалари, масалан, ранг бериш, соя ва ҳажм бериш, ҳаракатлантириш, нусха олиш, кўчириш ва ҳоказо. Бу режимдан тугмачани ўчириб, чиқиш мумкин.



- чизилган ажратилган чизмаларни, шакллар билан ишлаш имкониятини беради. Юқорида бир неча шаклларни ажратишни кўрдик, бу шаклларни гуруҳлаш – Группировать, гуруҳлашни бекор қилиш – Разгруппировать ва қайта гуруҳлаш – Перегруппировать амалларини бажариш мумкин. Чизилган шакллар ҳолатини матн орқасида, устида жойлашишини,

икки шаклни устма – уст жойлаштириш имкониятини **Порядок** қисми орқали бажариш мумкин, шаклларни жойлашишини (горизонталдан вертикалга, чапдан ўнгга ва аксинча, буриш) **Повернуть/отразить** бўлимидан фойдаланиб ўзгартириш, матн бўйича текислаш (**Выровнять/распределить**), шаклни ўзгартириш (**Изменить автофигуру**), чизилган шаклни нуқталари орқали ўзгартириш (**Начать изменение узлов**) имкониятларини беради.

 - алоҳида тўртбурчак шаклда ёзув ёзиш, бу чизмалар ичида, улар ўртасида ёзув ёзишга имкон беради. Бунда ҳарфлар шрифтини, четланишини, рангларини, йўналишини фақат шу тўртбурчак шаклда ёзилаётган ёзув учун ўрнатиш мумкин.

 - Word матн муҳарририда WordArt ёзувини киритиш. Бу ёзув маълум бир сўзларни, сўз бирикмаларни чиройли шаклда, рангли, катта кўринишда ёзиш имконини беради. Бу ёзувни киритиш қўидаги кетма-кетликда бажарилади:

Тугма босилгандан сўнг, сўз ёзилиши учун шакллар рўйхатидан шакл танланади, сўнг ёзиладиган сўз киритилади, унинг шрифти (катталиги, қалинлик, эгрилик, ҳарфлар алфавити) танланади ва **ОК** тугмаси босилади. Киритилган сўз белгиланган шаклда кўринишда курсор турган жойда пайдо бўлади. Бу сўз тўртбурчакчалар билан ажратилган бўлади, бунда сўзни, шаклини, рангини, кўринишини ўзгартириш мумкин. Бу амалларни ускуналар панелида пайдо бўлган қўшимча тугмалардан фойдаланиб, бажариш мумкин.



 - Word матн муҳарририда тайёр расмларни, чизмаларни қўйиш учун расмлар рўйхатини чиқаради, расм танлангандан сўнг сичқончанинг чап тугмаси кетма-кет икки марта босилади ва курсор турган жойда расм пайдо бўлади. Расм очиқлигини, рангини ўзгартириш учун ускуналар панелидан **Настройка изображения** бўлимини белгиланг. Расм билан ишлаш учун бошқа чизмалардек сичқонча билан ажратиш лозим, бунда ҳам расм тўртбурчакчалар билан белгиланади, бу тўртбурчакчалар ёрдамида расмни катталаштириш, кичрайтириш мумкин.

Word матн муҳарририда яна бир имконият мавжуд, бунда бир белги, сўз, расм орқали бошқа ҳужжатга, файлга, дастурга ўтиш мумкин, яъни боғланиш мумкин. Бундай боғланиш гипермуружаат деб юритилади. Бу амал менюдан **Вставка – Гиперссылка** буйруғи орқали ёки ускуналар панелида  - тугмаси ёрдамида бажарилади. Буйруқ берилганда сўров ойнаси пайдо бўлади. Бу ойнанинг матн қисмида боғлайдиган сўз киритилади, агар расм, чизма белгиланиб, бу буйруқ берилса, шу чизма, расм боғловчи бўлади. Иккинчи сатрда боғланиш лозим бўлган файлнинг адресини (қайси дискда, папкада жойлашганлигини), номини кўрсатиш лозим. Фойдаланувчига қулай бўлиши учун **Файл** қисмидан дискдаги папкалар рўйхатини чиқариш мумкин, бунда Сизга керакли файлни шу папкалардан излаб топасиз ва **ОК** тугмаси босилганда, шу файл адреси автоматик сатрда пайдо бўлади. Гипермуружаат ёрдамида Интернет тармоғи орқали бошқа файл билан боғланиш имкони ҳам

мавжуд. Файл адреси берилгандан сўнг, ОК тугмаси босилади ва матнда боғловчи сўз, сўз бирикмаси, чизма пайдо бўлади. Файл билан боғланиш учун шу боғловчига сичқончани йўналтириб, чап тугмасини боссангиз, боғланган файл ишга тушади. Сичқончанинг гипермуружаат сўзга йўналтирилганини унинг кўрсатгичи  кўринишдан бўлади.

Ишнинг бориши

1. Ускуналар панелида **Рисование** бўлимини белгиланг.

2. **Автофигуры** бўлимидан шакл танланг, масалан учбурчак, тўртбурчак ва айланани чизинг. Учбурчакни кизил, тўртбурчакни яшил ва айланани сариқ рангда бўянг. Ташқи чизиқларини кўк рангда чизиб, қалинлаштиринг. Фигураларни бирма-бир белгилаб, устма-уст жойлаштиринг. Айлана, сўнг тўртбурчак, кейин учбурчакни жойлаштириб, **Действия – Порядок** буйруғидан кетма-кетлиги асосида ўзгартиринг ва бу кетма-кетлик уч нусхада бўлсин. Бунда шакллардан нусха олиш амалини бажариш лозим. Ҳар бир шаклга соя ва ҳажм ўрнатинг.

3. Шакллар билан ишлашни ўргангандан сўнг, тайёр расмлар рўйхатини чиқариб, расм танланг ва ўрнатинг. Катталигини ўзгартириб, ускуналар панелида **Настройка изображения** бўлимини ўрнатиб, шу тугмалардан фойдаланиб, очиклигини, ранглари сифатини ўзгартиринг. Расм юқори бурчагида тўртбурчак ёзув ўрнатинг (**Надпись**) ва расмга ном беринг. Бунда шрифтни, ҳарфлар рангини, тагрангни ва тўртбурчак атрофидаги чизиқ рангини ўзгартиринг.

4. WordArt ёзувини ишга туширинг ва шакл танланг, ОК тугмасини босиб, Текст надписи сўзи ўрнида ўз исмингизни киритинг. ОК тугмасини босинг ва ҳосил бўлган шаклли сўзни ажратилган ҳолда қўшимча тугмалар функцияларини кўриб ўтинг. Шаклини ўзгартиринг, рангини **Способы заливки** қисмдан фойдаланиб ўзгартиринг, йўналишини, ҳарфлар ўртасидаги масофани ўзгартиринг. Сўнг исмингизни фамилиянгиз билан ўзгартиринг, бунга соя ва ҳажм беринг.

5. WordArt сўзидан чиқиб, **Редактор формул**ни ишга туширинг ва
$$y = \frac{x^2 + zc^{\sqrt{ab}}}{22 \cdot a^3 \sqrt{kx}}$$
 формуласини киритинг.

6. Чизиқлардан фойдаланиб, Декарт координаталар системасида парабола ва гипербола чизинг, бунда Действия Начать изменение узлов буйруғидан фойдаланинг. Шаклни **Повернуть/отразить** буйруғидан фойдаланиб, ўзгартиринг.

5.20. MS WORD да файлни очиш учун паролли ҳимоя

параметрларини ўрнатиш машқлари

1. **Мои документы** папкасидаги MS Word да олдиндан тайёрланган **Проба.doc** файлини ишга туширинг.

2. Файлни очиш учун паролли ҳимоя ўрнатиш учун бош менюнинг

«Сервис» режимидан «Параметры» бандини танланг.

3. Очилган «Параметры» ойнасидан «Безопасность» бандини фаоллаштиринг.

4. Парол маълумотини шифрлаш учун жорий этиладиган алгоритмни танлаш мақсадида «Дополнительно» тугмасини босинг.

5. Очилган **Тип шифрования** ойнасида шифрлаш алгоритмлари рўйхатидан **RC4, Microsoft Strong Cryptographic Provider** алгоритмини белгиланг.

6. **Выберите стойкость ключа** майдонига 128 қийматини ўрнатинг.

7. **Шифровать свойства документа** майдончасига байроқча ўрнатинг ва **ОК** тугмасини босинг.

8. «**Пароль для открытия файла**» майдонига файлни очиш учун пароль маълумотини киритинг.

9. Пароль маълумоти киритилиб, **ОК** тугмаси босилса, паролни тасдиқлаш учун «**Подтверждение пароля**» ойнаси очилади. Бу ойнадаги маълумот киритиш майдонига яна бир марта пароль маълумотини киритиб тасдиқланг ва **ОК** тугмасини босинг.

10. Ҳужжатни бош менюнинг **Файл** режимидаги «**Сохранить как**» буйруғи ёрдамида сақланг.

11. MS Word ойнасини ёпинг.

12. Сақланган **Проба.doc** файлини ишга туширинг.

13. Файлни очиш учун пароль маълумоти киритилиши сўралишига ишонч ҳосил қилинг.

Изоҳ. Машқнинг 2-3 қадамлари ўрнига бош менюнинг **Файл** режимидан «**Сохранить как**» буйруғи ойнасида «**Сервис**» банди фаоллаштирилиб, «**Параметры безопасности**» буйруғини бажариш орқали 4-13 қадамларни давом эттириш мумкин.

5.21. Файлга ўзгартиришлар киритиб сақлашнинг олдини олиш учун паролли ҳимоя ўрнатиш машқлари

1. **Мои документы** папкасидаги MS Word да олдиндан тайёрланган **Проба.doc** файлини ишга туширинг.

2. Бош менюдан **Сервис => Параметры => Безопасность** буйруқлар кетма-кетлигини бажаринг.

3. «**Пароль разрешения записи**» майдонига пароль маълумотини киритинг.

4. «**Рекомендовать доступ только для чтения**» майдончасига байроқча ўрнатинг.

5. **ОК** тугмасини босинг.

6. Паролни тасдиқлаш учун «**Подтверждение пароля**» ойнаси очилади. Бу ойнадаги маълумот киритиш майдонига яна бир марта пароль маълумотини киритиб тасдиқланг ва **ОК** тугмасини босинг.

7. Ҳужжатни бош менюнинг **Файл** режимидаги «**Сохранить как**» буйруғи ёрдамида сақланг.

8. MS Word ойнасини ёпинг.
9. Сақланган **Проба.doc** файлини ишга туширинг.
10. Файл фақат ўқиш учун очилишига эътибор қаратинг.

Изоҳ. Юқоридаги машқда 2-3 қадамлар ўрнига бош менюнинг **Файл** режимидан **«Сохранить как»** буйруғи ойнасида **«Сервис»** банди фаоллаштирилиб, **«Параметры безопасности»** буйруғини бажариш орқали 4-10 қадамларни давом эттириш мумкин.

Назорат учун саволлар:

1. Word дастурида янги ҳужжат қандай яратилади?
2. Word дастурида мавжуд ҳужжатларни қандай очиш мумкин?
3. Word дастурида яратилган ҳужжатни сақлаш қандай амалга оширилади?
4. Word дастурида ҳужжат саҳифаларини рақамлаш қандай амалга оширилади?
5. Word дастурида ҳужжатга автофигуралар қандай қўйилади?
6. Word дастурида матн шрифти қандай ўзгартирилади?
7. Word дастурида саҳифаларга чегара рамкалари қандай ўрнатилади?
8. Word дастурида матнларга ва саҳифаларга фон бериш қандай амалга оширилади?
9. Word дастури ҳужжатларидаги абзацларни қандай силжитиш мумкин?
10. Word дастури ҳужжатларига жадвалларни қандай қўйиш мумкин?
11. Word дастури ҳужжатларидаги жадвалларга янги қаторни қандай қўшиш мумкин?
12. Word дастури ҳужжатларидаги жадвалларга янги устунни қандай қўшиш мумкин?
13. Word дастурида Ctrl+O клавишалар комбинацияси қандай вазифани бажаради?

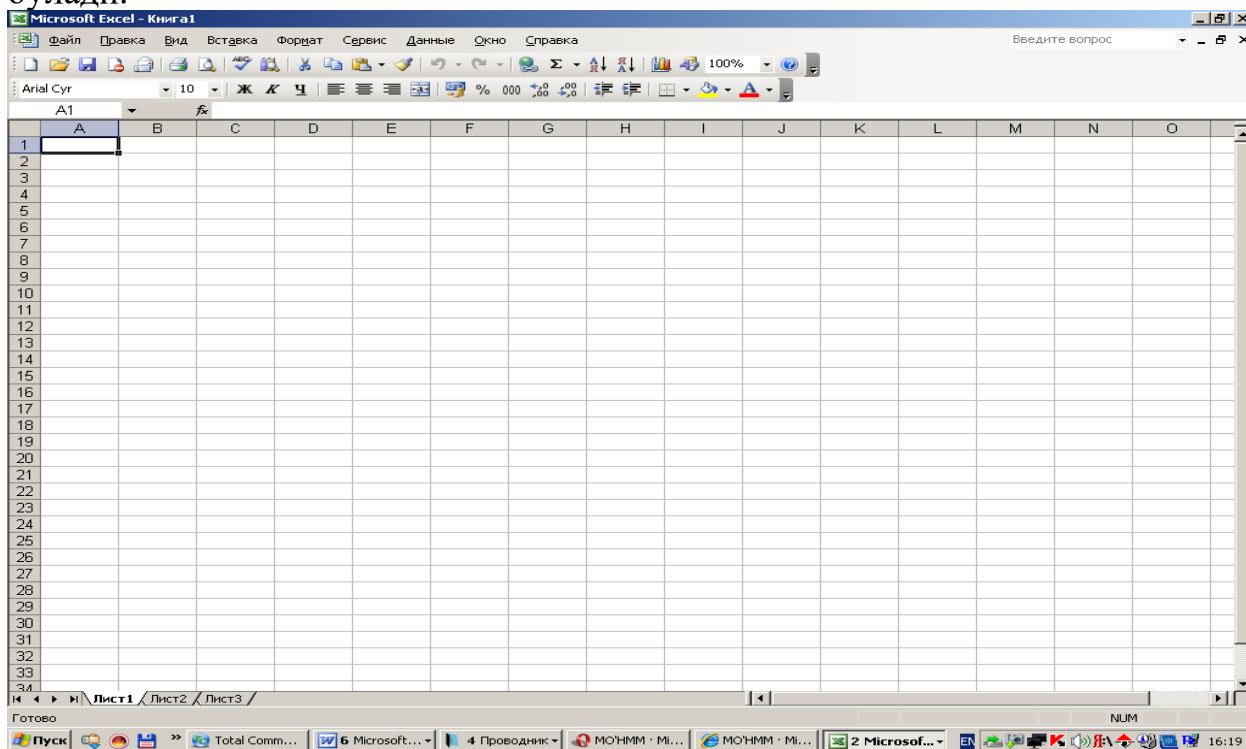
6-БОБ. MICROSOFT EXCEL БИЛАН ИШЛАШ КЎНИКМАЛАРИ

6.1. Кириш

Microsoft Excel – универсал жадвал процессори бўлиб, унда жадваллар киритиш, улар билан ишлаш учун қулай имкониятлар яратиб берилган. Бу жадвал процессорида бошқа форматда яратилган файлларни импорт қилиш имкони берилиши билан бир қаторда ўзида яратилган жадвалларни MS Office пакетининг бошқа иловаларига, Web-саҳифа кўринишида ва бошқа тизимларга (маълумотлар базасини бошқариш тизимларига) экспорт қилиш имкони ҳам берилган.

Microsoft Excel да тайёрланадиган жадвалда расм, формула, графиклар, овоз ёзилган файллар, видео-клиплар ва ҳоказоларни қўйиш имконининг берилиши билан бирга тайёр формулалар орқали керакли ҳисоб-китобларни амалга ошириш қулайликлари яратилган.

Microsoft Excel жадвал процессори ойнаси кўриниши. Дастур ишга тушиши билан янги ҳужжатни «Книга1» номи билан тайёрлаб, унда учта «Лист1», «Лист2» ва «Лист3» объектларини фойдаланувчи учун ҳавола этади. MS Excel бизга жадвал кўринишидаги варақ бериб, унинг сатрларини 1,2,3,... билан устунларини эса A,B,C,D,... каби номерлайди. Сатрларнинг максимал сони 65536 та, устунларнинг максимал сони эса 256 та. Варақлар сони эса компьютер оператив хотираси сиғимига боғлиқ равишда белгиланади. Жадвал устун ва сатрининг кесишган жойи **ячейка** дейилади. Ячейкаларни тўлдириб, жадваллар ҳосил қилишимиз мумкин. Ҳар бир ячейка ўз адреси билан характерланади. Ячейка адреси устун номи ва сатр номеридан ҳосил қилинади. Масалан, В устундаги 5 сатрда жойлашган ячейка адреси В5 дан иборат бўлади.



Киритилган жадвал устида ишлаш (уни компьютер хотирасига ёзиб қўйиш, керак пайтда чақириб олиш, принтердан чиқариш ва ҳоказолар) учун асосий меню режимларидан ёки «Стандартная» ускуналар панелидан фойдаланиш мумкин.

6.2. Сатр ёки устунларнинг кенглигини ўзгартириш

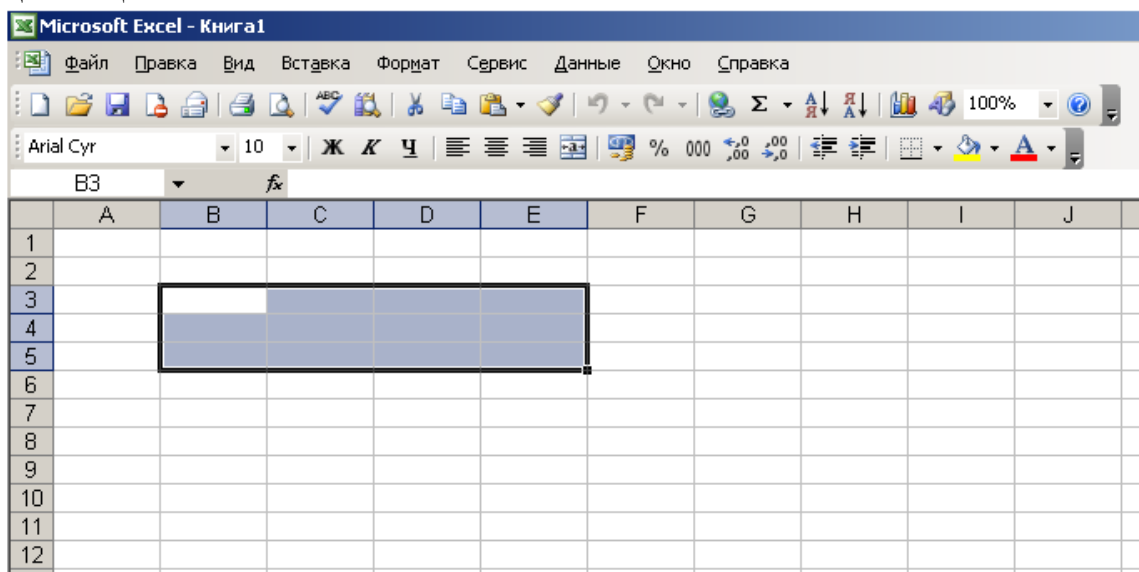
Excelда сатрларни 1,2,3 лар билан белгилаб, сатрлар сарлавҳаси ҳосил қилинган. Шу сатрлар сарлавҳасидан керакли сатр тагидаги чизикқа сичқонча келтирилади, сичқонча кўриниши ўлчов ўзгартириш ҳолатига келганда, унинг чап клавишасини босиб туриб, керакли томонга қараб, то керакли жойгача силжитиб борилади. Устунларнинг кенглигини ўзгартириш ҳам худди шу тартибда бўлиб, фақат устунлар сарлавҳасидан ўзгартирилади.

6.3. Ячейкаларни белгилаш, нисбий, абсолют ва аралаш адреслар

Ячейкаларни белгилаш учун сичқонча кўрсаткичини белгилаш бошланадиган жойга келтириб, унинг чап клавишасини босиб туриб, керакли жойгача силжитиб боришимиз керак. Ёки курсорни белгиланиш бошланадиган жойга келтириб, **Shift** клавишасини босиб туриб, «стрелка»ли клавишлар орқали керакли жойгача белгиланади. Масалан: В3 катагидан Е5 катагигача белгилаш керак бўлса, курсорни В3 катагига келтириб, **Shift** клавишасини босиб туриб, «стрелка»ли клавишалар орқали Е5 ячейкага борамиз ва керак бўлган белгиланиш ҳосил қиламиз.

Агар шу белгилашга G1 дан G3 гача бўлган ячейкаларни ҳам қўшиш керак бўлса, **Ctrl** клавишасини босиб туриб, сичқонча орқали G1, G2, G3 ячейкаларни унга қўшамиз ва биз белгиланган ячейкалар В3,Е5, G1,G3 ячейкалар тўпламидан иборат бўлади.

1. Агар В,С,D ва G устунларни белгиламоқчи бўлсак, у ҳолда устунлар сарлавҳасидан В устун устига бориб, сичқончанинг чап клавишасини босиб туриб, D устунигача судраб олиб борамиз ва **Ctrl** клавишасини босиб туриб, устунлар сарлавҳасидан G устунини белгилаймиз ва қуйидаги кўринишни ҳосил қиламиз.



Агар 2,3,4 ва 6 қаторларни белгиламоқчи бўлсак, у ҳолда сатрлар сарлавҳасидан 2-сатр устига бориб, сичқончанинг чап клавишасини босиб туриб, 4-сатригача олиб борамиз ва **Ctrl** клавишасини босиб туриб, сатрлар сарлавҳасидан 6-сатрини белгилаймиз.

4. Жорий ёки белгиланган ячейканинг форматини ўзгартириш.

Excel да катта-кичик, қуюқ, курсив, таги чизилган ва ҳоказо форматлардаги матнни ёзишимиз мумкин. Бунинг учун ёзадиган матнимиз ёки белгиланган матн учун форматни Форматлаш панелидаги тугмалар орқали танлашимиз керак.

6.4. Нисбий, абсолют ва аралаш адреслар

Нисбий адрес ячейканинг формула жойлашган ячейкага нисбатан ҳолатига асосланиб кўрсатади. Бу ячейканинг адресини фаол ячейканинг жойлашган ўрнидан келиб чиқиб тушунтиришга ўхшайди. Масалан, «устун бўйича икки сатр юқорига кўтарилинг» каби.

Абсолют адрес ячейкани варақда қайд этилган ҳолати асосида кўрсатади, масалан, «ячейка А устунида ва 2-сатрда» дейилгандек.

Аралаш адрес ўзида нисбий ва абсолют адресни мужассам этади, масалан, «ячейка А устунида ва икки сатр юқорида», дейилганидек. Абсолют ва нисбий адреслар, айниқса, формуладан варақнинг бир жойдан иккинчисига нусха кўчиришда жуда фойдалидир.

A1 ячейкасига нисбий адрес қуйидагича ёзилади: =A1.

A1 ячейкасига абсолют адрес қуйидаги кўринишда бўлади: =\$A\$1.

A1 ячейкасига абсолют ва нисбий адресларни комбинациялаштириб, қуйидаги аралаш адреслар: =\$A1, A\$1 ни тузиш мумкин.

Сиз қуйидаги ҳаракатларни бажариб, бир китобнинг бошқа варақларига мурожаат қилишингиз мумкин. Масалан, Сиз **1-варақнинг B10** катагига **2-варақнинг A9** катагига адрес киритмоқчисиз. Бунинг учун:

- **1-варақдаги B10** ячейкасини ажратинг ва унга = ни киритинг.
- китоб дарчасидаги **2-варақ** ёрлиқчасини чертинг.
- **A9** ячейкасини чертинг ва **Enter** тугмачасини босинг.

Адрес киритилганидан сўнг 1-варақ қайтадан фаоллаштирилади, **B10** катагида эса **B9** катагига ёзилган формула пайдо бўлади. Бошқа китобнинг варақларида жойлашган ячейкаларга ҳам худди шундай тарзда ишора қилиш мумкин. Бунинг учун китобни очиш ёки янги китоб яратиш ва қуйидаги ҳаракатларни амалга ошириш зарур:

- Ойна менюсидан **Юқоридан пастга қараб жойлаштирилсин** буйруғини танланг.

- турли китоблардаги варақларни ишлатиб, аввалги ҳаракатларни такрорлаш.

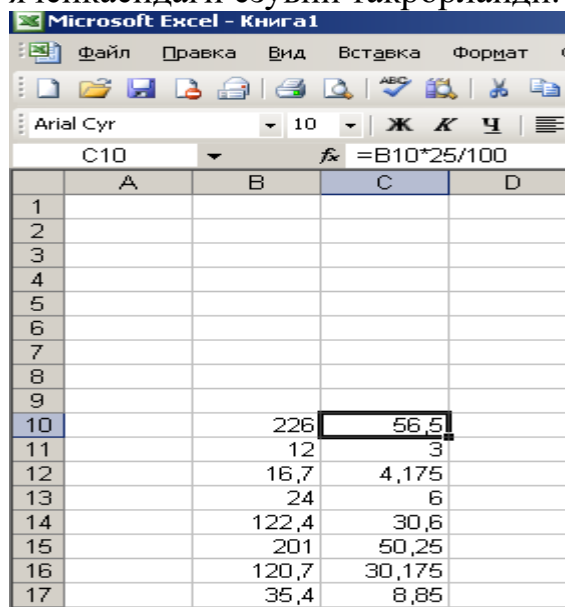
Матн ифодалари билан ишлаш худди рақамлар билан ишлагандай содир этилади. Масалан, **A1** АБВГД матнини ўз ичига олган, **A10** га =A1 формуласи киритилган бўлсин, унда **A1** да АБВГД пайдо бўлади. Матн ифодаларини

бирлаштириш учун (амперсанд) матн операторидан фойдаланилади. Масалан, агар **A2** да ЕЖЗ ёзилган, **A3** га $= A1 + A2$ формуласи киритилган бўлса, унда **A3** да АБВГДЕЖЗ пайдо бўлади. Худди шундай тарзда рақамли ва аралаш ифодаларни бирлаштириш мумкин.

5. MS Excel да формула ёзиш

Excel да формула “=” белгисини ёзиш билан бошланади. Формула ёзишга мисоллар:

C7 катаги B1 катагида ёзилган қийматга тенг бўлса, уни иккинчи марта киритиб ўтирмасдан C7 катагига курсорни ўрнатиб “=B1” деб киритсак, Excel C7 ячейкасини B1 ячейкаси қийматига тенглигини тушунади ва B1 ячейкасидаги ёзувни такрорлайди.

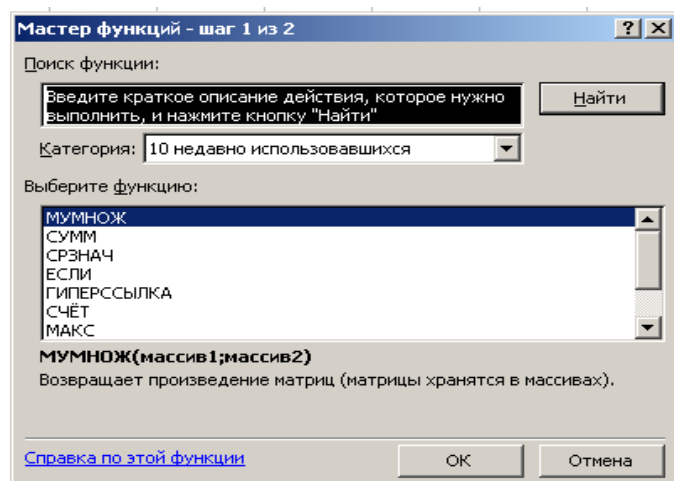


	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10		226	56,5
11		12	3
12		16,7	4,175
13		24	6
14		122,4	30,6
15		201	50,25
16		120,7	30,175
17		35,4	8,85

C10 ячейкасида B10 ячейкасининг 25 фоизини ёзиш керак. C10 ячейкага курсорни ўрнатиб “=B10*25/100” ни киритсак, у B10 нинг 25 фоизини C10 ячейкасига ёзади. Кейинчалик B10 нинг қийматини ўзгартирганда, автоматик C10 нинг қиймати ҳам мос равишда ўзгаради. Шу тартибда ихтиёрий математик амалларни бажариш мумкин.

Юқоридаги мисолда C10 ячейкада B10 ячейка қийматининг 25 фоизини ёздик, дейлик. Энди, C11 га B11 нинг , C12 га B12 нинг то C20 га B20 нинг 25 фоизини ёзиш керак бўлса юқорида бир марта биринчиси учун “=B10*25/100” деб ёзиш етарли. Кейингиларини шу тартибда давом эттириш учун C10 ячейкаси тагидаги + белгичасини сичқонча орқали ушлаб, C20 гача тортиш етарли. (Расмга қаранг)

6.6. Excel нинг стандарт функцияларини ишлатиш

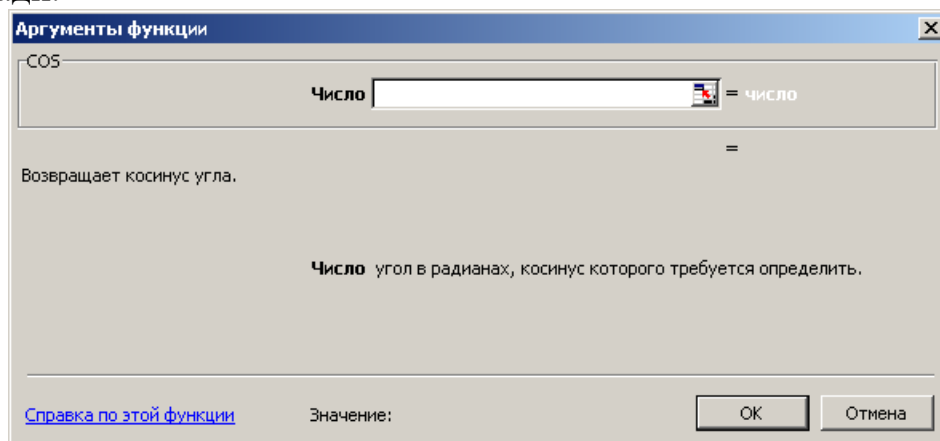


Excel нинг ўзида стандарт математик, молиявий, статистик ва бошқа стандарт функциялар тоифалари киритиб қўйилган. Улардан фойдаланиш тартиби қуйидагича: «Стандартная»

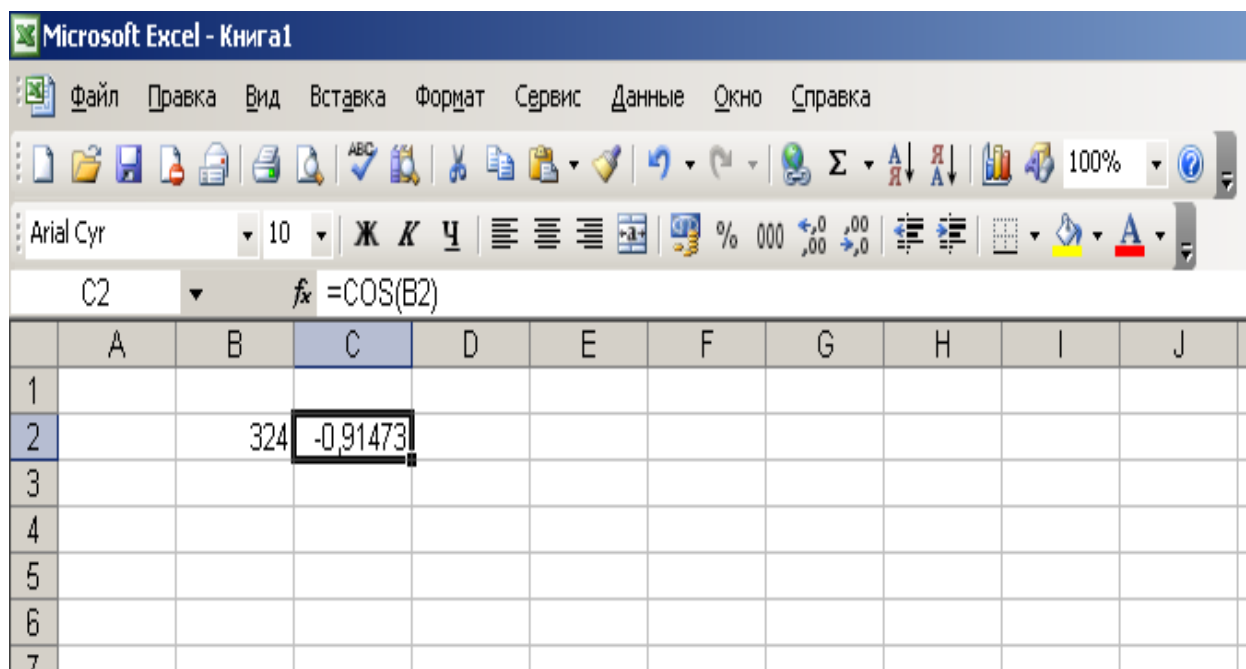
панелидан  тугмаси босилади ва Мастер функций мулоқот ойнаси ҳосил бўлади:

Бу ойнанинг «Категория» бандидан керакли мавзу танланади, Функция бандидан эса керакли функцияни танлаб **ОК** тугмаси босилади. Масалан,

«Категория» бандидан «Математические» қисми танланиб, «Функция» бандидан эса «COS» функцияси танланиб, **ОК** тугмасы босилса, қуйидаги ойна ҳосил бўлади.



Бу ойнанинг «число» майдонига хоҳлаган соннинг косинусини ҳисоблаш кераклигини ёзамиз ёки  тугмасыни босиб, қайси ячейкада ёзилган сон косинуси ҳисобланиши кераклигини кўрсатамиз.



Жорий (курсор ўрнатилган) ячейкада юқоридаги функция жавоби ҳисоблаб ёзилади. Ячейкада функция жавоби кўринади.

Расмда  орқали кўрсатилган сатрда эса функциянинг формула шаклидаги кўриниши кўринади. Функция жойлашган ячейка масалан B2 бўлса, уни ўзгартириш учун юқоридаги сатрдан B2 ни ўзгартирсак етарли.

6.7. MS Excel да расм чизиш

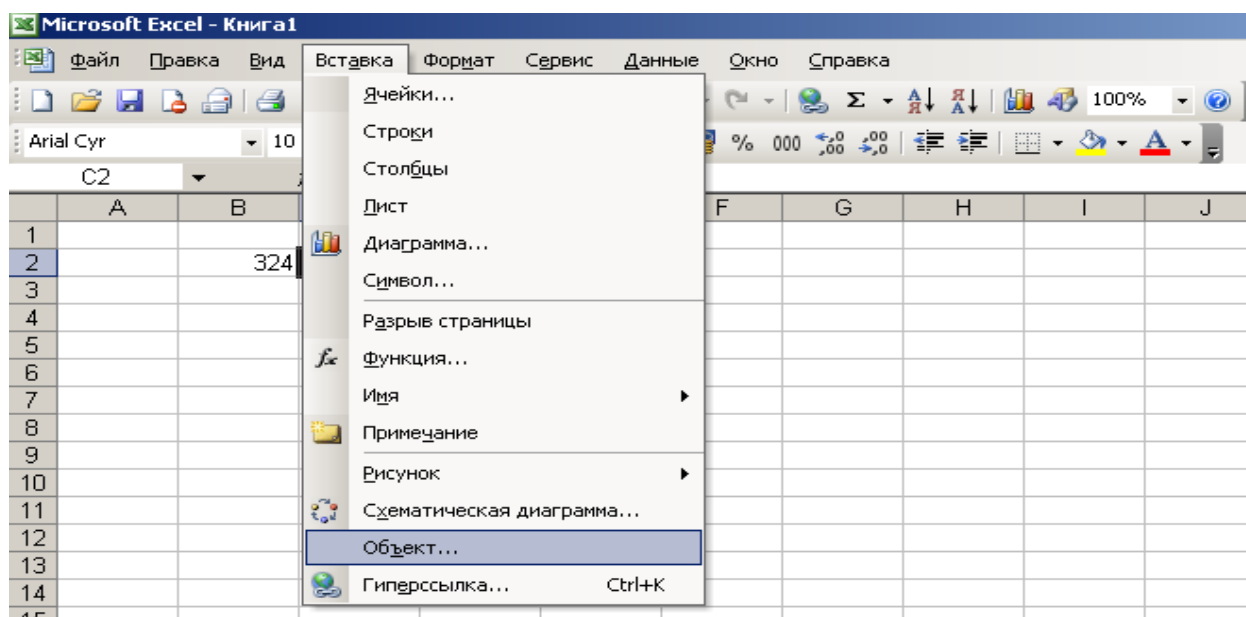
Excel да расм чизиш «Рисование» панелидаги тугмалар орқали амалга оширилади:



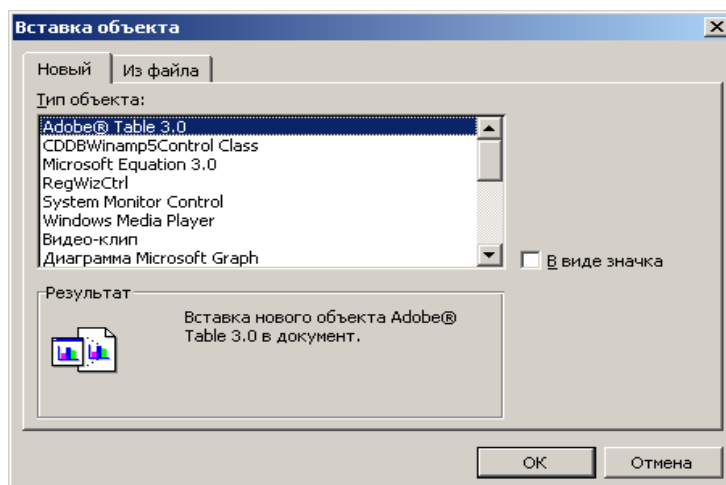
Действия ▾	Белгиланган (актив) фигурани узгартириш (харакатлантириш, бошқасига алмаштириш ва хоказо)
	Олдин чизилган фигураларни белгилаш
	Белгиланган (актив) фигурани айлантириш
Автофигуры ▾	Фигура жойлаштириш
	Чизик ёки йуналтирилган чизик чизиш
	Туртбурчак ёки айлана чизиш
	Арт объектини қўйиш
	Қўйилган объектларни хусусиятларини узгартириш
1. Бўйаш учун ранг танлаш 2. Атрофидаги чизиги учун ранг танлаш 3. Матни учун ранг танлаш 4. Атрофидаги чизигининг қалинлигини танлаш 5. Атрофидаги чизигининг макomini танлаш 6. Атрофидаги чизигининг нима билан бошланиб тугашини танлаш 7. Объектнинг соясини белгилаш 8. Объектнинг ҳажмини белгилаш	

6.8. MS Excel да объектларни жойлаштириш

Excel ойнасига Windows кўллаб-қувватлаган ҳар қандай объектни қўйиш мумкин. Бунинг учун Excel менюсининг «Вставка» бандидан «Объект...» банди қуйидагича танланади:



Бизга қуйидаги кўринишда ойна ҳосил бўлади:



Бу ойнадан биз матнда жойланиши лозим бўлган объект турини танлаймиз ва **ОК** тугмасини боссак, курсор турган жойда объект жойлашади ва ўзгартириш учун шу объектнинг муҳаррири (редактори) очиб берилади. Агар биз матнда олдиндан тайёрланган объектни жойлаштирмоқчи бўлсак, шу ойнадан «Создание из файла» бандига кириб, объект сақланган файлни кўрсатишимиз керак ва **ОК** тугмаси орқали ўша объект матнимизга қўйилади.

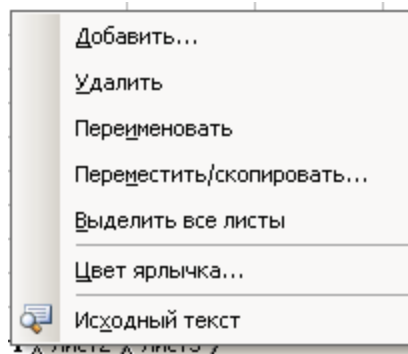
6.9. Варақ тушунчаси

Ҳар бир Excel ишчи китобида бир нечта варақлар бўлиши мумкин. Қуйидаги расмдаги Excel ишчи китобида 3 та



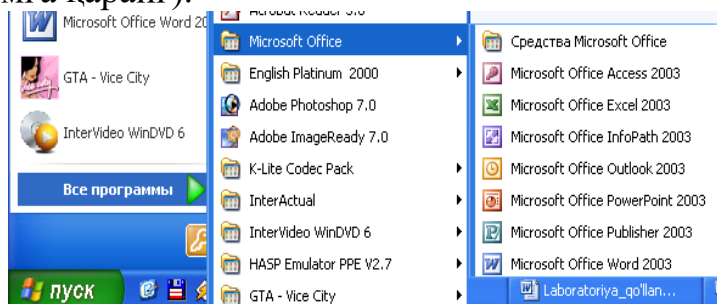
«Лист1», «Лист2» ва «Лист3» лар бор. Ҳозирги расмдаги ҳужжатда жорий варақ «Лист1» ҳисобланади. Лист2 ҳам биринчисига ўхшаш бўш варақдир, унда ҳам биринчи вараққа ўхшаб керакли жадвалларни ҳосил қилишимиз мумкин. Иккинчи вараққа ўтиш учун сичқонча кўрсаткичини кўрсатилган жойга келтириб, унинг чап клавишасини босиш етарли.

Варақнинг номини ўзгартириш учун сичқонча кўрсаткичини керакли варақ номига келтириб, унинг ўнг клавишаси босилади ва қуйидаги меню ҳосил бўлади:



MS Excel дастурини ишга тушириш учун қуйидаги кетма-кетликдаги ишларни амалга оширишимиз керак.

“Пуск” > “Все программы” > “Microsoft Office” > “Microsoft Office Excel 2003” (куйидаги расмга қаранг).



6.10. Excel дастури ойнасининг кўриниши

Microsoft Excel дастури ойнаси қуйидагилардан иборат:

1. Microsoft Excel - Книга1 - сарлавҳа сатри
2. - асосий меню
3. - стандарт ускуналар панели
4. - форматлаш панели
5. - формула сатри
6.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

 - устун ва сатр номлари
7.

D	E	F

 - устун ва сатр номлари
8. - варақларга ўтиш тугмалари
9. - Ишчи варақлар номлари

EXCEL да ҳар қандай ҳужжат ишчи китоб деб аталади ва **.xls** кенгайтмали шаблонлар билан тасвирланади. Ишчи китоб бир нечта варақлардан иборат бўлиб, биринчи ишчи китобга Книга1 деган ном берилади, янги китобда ўн олтита ишчи варақ билан ишлаш имконияти мавжуд.

EXCEL нинг **асосий меню** қатори тўққизта бўлимдан иборат.

Менюнинг биринчи **«Файл»** бўлими ишчи китоблар билан ишлашга ёрдам берадиган буйруқлардан иборат. Бу бўлимдан фойдаланиб, янги иш китобини яратиш, мавжуд иш китобини очиш, жорий иш китобини бекитиш, хотирада сақлаш, иш китобининг хусусиятлари ҳақидаги маълумотларни кўриш, ишчи саҳифасини форматлашга оид параметрлардан иборат мулоқот ойнасини ҳосил қилиш, босмага тайёрланган ҳужжатни олдиндан кўриш ва босмага чиқариш ишларини бажариш мумкин.

«Правка» бўлимида маълумотларни ўзгартиришга олиб келган охириги амални бекор қилиш, ўзгартиришни қайтариш, амални қидириб топиш ва ўзгартириш, белгиланган соҳани иш китобидан олиб ташлаш, катаклардан алмашинув буферига нусха олиш, керакли жойга қўйиш, катаклар блокинни талаб асосида тўлдириш, катакларни баъзи параметрлар бўйича тозалаш, иш китобидан ишчи саҳифани олиб ташлаш ишлари бажарилади.

«Вид» бўлимида экранга катак адреси ва катакка жойлаштирилган формулани ўзида жамлаган бўлимни ўрнатиш, бир қанча воситалар панелини ҳосил қилиш, бундан ташқари жадвални бутун экран бўйича кенгайтириш ва жадвалнинг масштабини ўзгартириш ишлари амалга оширилади.

«Вставка» бўлимида жадвалга мулоқот ойнаси ёрдамида янги катаклар, қатор ёки устун қўшиш, янги ишчи саҳифаси қўшиш, унда диаграмма ҳосил қилиш, Visual Basic тилидаги дастурдан иборат янги Модуль саҳифасини яратиш, саҳифаларга ажратиш, катакларни номлаш, катаклар учун изох яратиш, расмлар қўйиш, иш китобига географик картани қўйиш ишлари бажарилади.

«Формат» бўлими катакларни форматлашга оид бир қанча командаларни ўз ичига олиб, қаторлар ва устунларнинг баландлигини ўзгартириш, яшириш, иш китоби саҳифаларининг хусусиятларини ўзгартириш, маълумотларни жадвал кўринишда форматлаш ва уларни экранда жойлаштириш ишлари бажарилади.

«Сервис» бўлими имло хатоларини текшириш, формула ва маълумотлардаги хатоларни кўрсатиш, кўрсатилган символлар кетма-кетлигини автоматик равишда ўзгартириш ишларини амалга оширади, бундан ташқари формула қабул қилиши керак бўлган қиймат, параметрлар қийматларини танлаш, иш китоби, саҳифаси ёки айрим катакларни ҳимоялаш, мавжуд макрослар билан ишлашни бажаради.

«Данные» бўлимининг буйруқлари жадваллар устида ишлашга мўлжалланган. **«Окно»** бўлими бевосита маълумотлар билан ишлашга мўлжалланган. WINDOWS нинг имкониятларидан бири шундаки, бир неча ҳужжатлар, объектлар ёки уларнинг маълум бир қисмлари билан бир вақтнинг ўзида ишлаб, уларни алоҳида ойналарга жойлаштирган ҳолда экранга чиқариб беради.

Шрифтлар билан ишлашда шрифтларнинг ҳар хил параметрларини ўрнатиш учун жадвалнинг керакли катагини белгилаб EXCEL менюсида Формат бўлими танланади ва Шрифт тугмаси босилади. «Размер - Шрифта» рўйхатидан керакли шрифт ўлчамини танлаб «ОК» босилади.

6.11. Стандарт ускуналар панели тугмаларининг вазифалари

Стандарт ускуналар панелида қуйидаги тугмалар жойлашган.

1.  - Янги ишчи китоб яратиш.
2.  - Сақланган ишчи китобни очиш. Бу тугма босилганда "Открытие документа" мулоқот ойнаси пайдо бўлади. Бу мулоқот ойнасида керакли ишчи китобни танлаб "Открыть" тугмаси босилади.
3.  - Ишчи китобни сақлаб қолиш. Агар сиз ишчи китобни бошқа ном билан сақламоқчи бўлсангиз "Файл" менюсида "Сохранить как..." сатрини танланг ва сичқончанинг чап тугмасини очилган "Сохранить как" мулоқот ойнасида ишчи китобга бошқа ном киритиб "Сохранить" тугмасини босинг.
4.  - Ишчи китобни чоп этиш.
5.  - Чоп этиш олдидан ишчи китобни кўриш.
6.  - Ишчи китобда имло хатоларини текшириш.
7.  - Актив ячейкадаги маълумотни алмашув буферига киритиб олиш.
8.  - Актив ячейкадаги маълумотдан алмашув буферига нусха олиш.
9.  - Актив ячейкадаги маълумотни алмашув буферидан қўйиш.
10.  - Намунали формат. (Ажратилган матндан нусха олиш).
11.  - Охирги амални бекор қилиш (орқага қайтариш).
12.  - Охирги ишни олдинга қайтариш.
13.  - Гиперматн яратиш.
14.  - Ажратилган ячейкадаги сонларни қўшиш.
15.  - Функциялар билан ишлаш.

16.  - Саралаш (Тартиблаш).
17.  - Диаграмма яратиш.
18.  - Расм ускуна панелини кўрсатиш ва аксинча.
19.  - Ишчи китобни 10/400 фоизда катталаштириш ёки кичиклаштириш.

6.12. Форматлаш ускуналар панели тугмаларининг вазифалари

1.  - ёзув (шрифт) турини танлаш.
2.  - Ёзувнинг ўлчамини танлаш.
3.  - Қуюқ шрифт.
4.  - Курсив шрифт.
5.  - Тагига чизилган шрифт.
6.  - Матнни чап, ўрта ва ўнг тарафдан текислаш.
7.  - Ажратилган ячейкаларни бирлаштириш ва матнни ўртага жойлаштириш.
8.  - Пул формати.
9.  - Фоиз формати.
10.  - Бу тугма ячейкадаги (ячейкалар диапазонидаги) сонинг бутун қисмини ажратиб олади.
11.  - Бу тугма бутун бўлмаган сонлардаги вергулдан кейинги рақамлар хоналарини битта камайтиради ва иккинчи тугма эса юқорисининг акси бўлиб, бутун бўлмаган сонлардаги вергулдан кейинги рақамлар хоналарини биттагача кўпайтиради.
12.  - Ажратилган ёки актив ячейкадаги маълумотни суриш ёки аксинча.
13.  - Жадвалнинг чегаралар турларини танлаш.

14.  - ажратилган ёки актив ячейкани рангга тўлдириш.

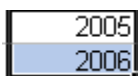
15.  - ёзув (шрифт) рангини танлаш.

6.13. Ячейкаларни тахрирлаш

Актив ячейкани тахрирлашнинг 3 та йўли бор:

1. F2 – тугмаси босилганда.
 2. Формула сатрига сичқончани келтириб, чап тугмачаси босилганда
 3. Ячейкага сичқончанинг чап тугмачаси икки марта босилганда.
- Ячейкада сўзни тахрирлаб бўлганда **Enter** тугмаси босилади.

6.14. Ячейкаларга сон ёки сўзни авто тўлдириш



Ячейкаларнинг ичига бирон сўзни ёки сонларни автоматик равишда тўлдириш учун кўрсаткични ячейканинг пастки ўнг қисмига келтирилади, сўнг сичқонча кўрсаткичининг шакли ўзгаради (+). Бунда сичқончанинг чап тугмасини босган ҳолда, керакли томонга яъни горизонтал ёки вертикал томонига юргизилади. Ячейкаларни рақамларга авто тўлдиришда камида иккита ячейкага рақам ёзилиши керак. Акс ҳолда битта рақамнинг ўзини тўлдириб қўяди.

6.15. Устун ва сатрлар билан ишлаш

Устун ёки сатрларни қўшиш, ўчириш, параметрларни ўрнатиш ва созлаш учун сичқончанинг устун ёки сатр номига келтириб ўнг тугмаси босилади. Сўнг контекст менюси пайдо бўлади.

Бу меню қуйидагича:

1.  Добавить ячейки - Устун ёки сатр қўшиш.
2.  Удалить - Устун ёки сатрни ўчириш.
3.  Очистить содержимое - Киритилган маълумотларни ўчириш (тозалаш).
4.  Формат ячеек... - Ячейкаларни форматлаш.
5.  Ширина столбца... - Устун кенглигини танлаш.
6.  Скрыть - Устун ёки сатрни беркитиш.
7.  Отобразить - Беркитилган устун ёки сатрни очиш.

6.16. Актив ёки ажратилган ячейкаларни форматлаш

Актив ёки ажратилган ячейкаларни форматлаш учун **CTRL+1** тугмалари босилади. Сўнг "Формат ячеек" ойнаси пайдо бўлади. Бу ойна 6 та закладкадан (хатчўп) иборат бўлиб:

1. **Число** - Сана форматларини танлаш. Бунда Сиз ажратилган ёки актив ячейкадаги сана форматларини ўзгартиришингиз мумкин, яъни умумий (общий), рақам (числовой), пуллик (денежный), фоизли (процентный) ва ҳ.к.

2. **Выравнивание** - ячейка ичига киритилган маълумотлар шаклини ва услубини кўрсатиш учун куйидаги амаллар бажарилади:

по горизонтали:

по значению

2.1. - ячейкадаги маълумотни горизонтал ҳолда текислаш.

по вертикали:

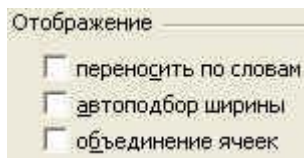
по нижнему краю

2.2. - ячейкадаги маълумотни вертикал текислаш.



2.3. - ячейкадаги ёзув (шрифт) шаклини ўзгартириш.

2.4.



- ячейкадаги маълумотларни кейинги сатрдан ёзиш
- автоматик равишда ячейканинг кенглигини танлаш
- ячейкаларни бирлаштириш

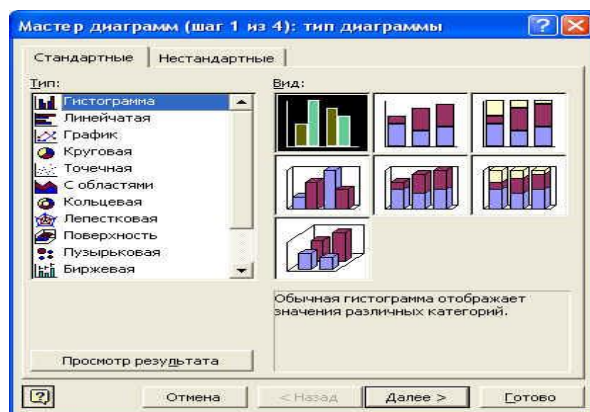
3. **Шрифт** - ячейкага киритиладиган маълумот ёзув (шрифт) ранги, ўлчами ва ускуна панелида бошқа хусусиятларни ўзгартириш учун. Бунда барча ишларни Сиз **"Формат"** ускуна панелида ҳам бажаришингиз мумкин.

4. **Граница** - ячейка чегараларини ўрнатиш, улар қалинлигига қараб қўланиладиган чизиқ шаклини танлаш учун.

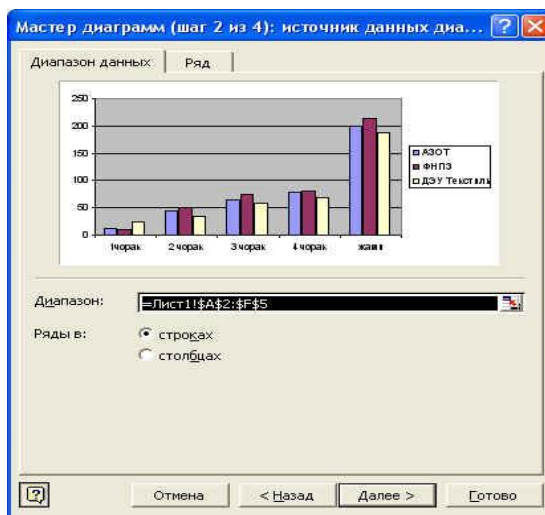
5. **Вид** - Ячейканинг кўринишини, яъни ранг ва нақшларни бериш учун.

6.17. Microsoft Excel дастурида диаграммалар билан ишлаш

Microsoft Excel дастурининг яна бир имконияти диаграммалар билан ишлашдир. Бунинг учун у Office пакети таркибига кирувчи қўшимча Microsoft Graph га мурожаат этади. Диаграммада тасвирланадиган графикнинг асосий сонларини киритганимиздан кейин "Стандартная" ускуналар панелидан  "Мастер диаграмм" тугмасини танлаймиз. Натижада диаграммани яратиш устаси юкланади. Диаграммаларни яратиш жараёни 4 та қисмдан иборат.



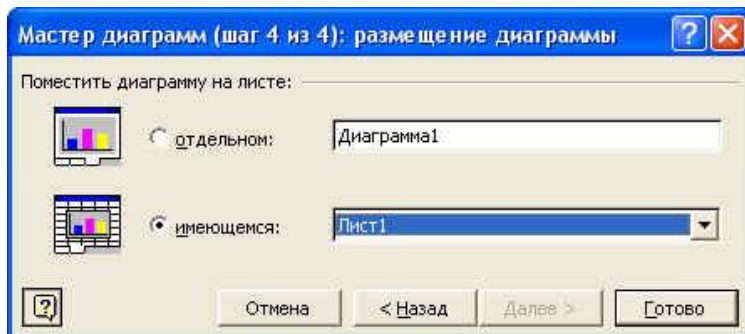
1. Диаграмма турини ва шаклини танлаш. Бу боскичда биз «**Тип**» рўйхатидан бирон бир диаграмма турини ва «**Вид**» гурухидан ташқи кўринишини танлаб, «**Далее**» тугмасини босамиз. Диаграммаларнинг бир неча стандарт ёки ностандарт турлари мавжуд: гистограмма, линейчатая, график, круговая, точечная, с областями, кольцевая, лепестковая, поверхность, пузырьковая, биржевая, цилиндрическая, коническая, пирамидальная ва ҳ.к. Диаграмма яратиш жараёнини бекор қилиш учун «**Отмена**» тугмачасини босиш керак.



2. Диаграммада асос бўладиган сонлар манзили белгиланади. Бу боскичда диаграммага асос бўладиган сонларни сақловчи ячейкалар адреслари кўрсатилади ва зарурат туғилса, «**Ряд**» бўлимида график ва сатр номлари белгиланади.



3. Диаграмма параметрларини, номини ва ёй номларини киритиш. Бу босқичда «**Название диаграммы**» сатрида диаграмма номини, «**Ось X**» ва «**Ось Y**» сатрларида X ва Y ўқларининг номлари киритилади ва «**Далее**» тугмачаси босилади. Олдинги ойнага (босқичга) қайтариш учун «**Назад**» тугмачасини босиш керак.



4. Диаграмманинг жойини кўрсатиш. Диаграмма деярли тайёр бўлди ва у қаерга жойлашиши кераклигини кўрсатиш керак. Диаграмма жорий жадвалга ёки алоҳида жадвалга жойлашиши мумкин. Жорий жадвалга диаграммани ўрнатиш учун «**имеющемся**»- ни танлаб «**Готово**» тугмачасини босамиз. Алоҳида кўринишда ўрнатиш учун эса «**отдельном**»-ни танлаб «**Готово**» тугмачасини босамиз. Натижада тайёр диаграмма ҳосил бўлади. Бундан ташқари алоҳида саҳифада диаграммани тез ҳосил қилиш учун маълумотларни яъни диапазонни танлаб F11 тугмачаси босилади. Натижада янги диаграмма алоҳида кўринишга эга бўлади.

6.18. Варақлар билан ишлаш

Янги варақни қўшиш, ўчириш, қайта номлаш ва ҳ.к каби ишларни амалга ошириш учун сичқончани вараққа келтириб, ўнг тугмачаси босилади. Сўнг контекст менюси пайдо бўлади. Бу меню қуйидагича:

1. **Добавить...** - янги варақни қўшиш. Бу сатрни танлаб сичқончанинг чап тугмачаси босилганда **Вставка** мулоқот ойнаси очилади. Бу ойнада **Лист** бандини белгилаб, **ОК** тугмачаси босилади. Сўнг варақ сатрида янги варақ пайдо бўлади.

2. **Удалить** - актив варақни ўчириш

3. **Переименовать** - актив варақни қайта номлаш, сичқонча ёрдамида варақни қайта номлаш учун сичқончанинг чап тугмачаси икки марта босилади.

4. **Переместить/скопировать...** - актив варақни кўчириш ёки нусха олиш

5. **Выделить все листы** - Excel ишчи ойнасидаги барча варақларни танлаш

6. **Цвет ярлычка...** - Ёрлиқ рангини танлаш

6.19. Актив ячейкага изоҳ киритиш

Ячейкага изох киритиш учун сичқончанинг ўнг тугмаси ёки **Вставка** менюсидаги "**Примечание**" буйруғини бажариш керак. Ячейкага изох яъни **Примечание** қўйилганда ячейканинг ўнг юқори қисмида қизил уч пайдо бўлади. Агар сичқонча билан кўрсаткични шу қизил учнинг бурчагига келтирсангиз, автоматик равишда изох майдони очилади. Изох (Примечание) ускуналар панелидан киритилиши учун **Вид** менюсидаги "**Панели инструментов**" сатридаги **Рецензирование** сатридан амалга ошади. Бу восита панели қуйидагича:

1.  - янги изох ҳосил қилиш. Агар Сиз изохни тахрир қилмоқчи бўлсангиз, бунда қўйилган изохнинг ячейкасини танлаб,

Рецензирование панелида  тугмасини босинг.

2.  - Олдинги изохга ўтиш
3.  - Кейинги изохга ўтиш
4.  - Актив изохни кўрсатиш
5.  - Барча изохларни кўрсатиш
6.  - Изохни ўчириш

6.20. Excel да формулалар билан ишлаш

Формулалар билан ишлаш электрон жадвалнинг энг катта имкониятларидан биридир. Формуласиз электрон жадваллар оддий матн редакторидан фарқи бўлмай қолади. **Формулалар билан танишиш.** Ишчи жадвалга формулани ёзиш учун уни ячейкага киритиш керак. Худди бошқа маълумотлардек, формулаларни йўқотиш, кўчириш ва ундан нусха олиш имкони мавжуд. Ячейкага киритиладиган формулада қуйидаги элементлар бўлиши мумкин:

- Арифметик амаллар, масалан + (қўшиш), * (кўпайтириш).
- Ячейка ёки майдон адреси ёки уларнинг номи.
- Сонлар.
- Ишчи жадвал функциялари, масалан, СУММ.

Формулаларга мисоллар:

=150*0.05	150 сони 0,05 сонига кўпайтирилади. Формулада фақат сонлар иштирок этмоқда.
=A1+A2	A1 ва A2 ячейкадаги сонлар қўшилади
=СУММ (A1:A12)	A1: A12 майдондаги сонлар қўшилади
=ЕСЛИ	A1 Ячейкадаги қиймат C12 Ячейкадаги қиймат билан

(A1=C12; «Рост»; «ЁлҒон»	солиштирилади. Агар тенглик ўринли бўлса, ҳар доим формула ёзилган Ячейкада «Рост», акс ҳолда «ЁлҒон» сўзлари ҳосил бўлади.
=B12/C12	Масалан, курсор A1 Ячейкада турган бўлса, бу формулани шу ячейкага ёзиб қўйилса, натижа- бўлинган сонлар A1 ячейкада чиқади

Формулаларда хоҳлаганча амаллар иштирок этиши мумкин (мураккаб формулалар ҳам бўлиши мумкин).

Мисоллар:

=A1&A2	A1 ва A2 Ячейкадаги маълумотларни улайди
=+6^3	6 ни 3-даражага оширади (натижа 216)
=216^(1/3)	216 дан куб илдиз чиқаради (натижа 6)

6.21. Берилганларни форматлаш машқлари

Электрон жадвални яратишда ишчи варақ маълумотларини тўлдиргандан сўнг, берилганларнинг кўринишини эътиборга лойиқ қиёфага келтириш кейинги босқич ҳисобланади. Ишчи варақнинг элементларини сошлаш учун форматлаш воситаси ҳисобланмиш турли шрифтлардан, шунингдек график объектлар ҳосил қилиш, ячейка **заливкалари** (тагранглари) учун ранглар ва узорлардан фойдаланиш мумкин.

Ячейкаларни форматлаш учун: ячейкалар диапазони кўрсатилади ва **«Формат ячейек»** мулоқот ойнаси чақирилади. Бу дарча **«Формат, ячейки»** буйруғи ёрдамида ёки **«Формат ячейек»** контекст менюси, ёки **«Ctrl»+ «1»** клавишлар комбинациясини босиб чақирилади.

Агар ячейкалар учун олдиндан сонли (**числовой**) формат аниқланмаган бўлса, улар умумий (**общий**) форматдан фойдаланилади. Ундан ташқари, ячейкалар учун қуйидаги форматларни бериш мумкин. **Числовой, денежный, финансовый, текстовый, процентный, дата** ва бошқалар. Шунингдек, шахсий сонли формат яратиш ҳам мумкин:

«Числовой», «Денежный», «Финансовый», «Процентный» ва **«Экспоненциальный»** форматларда ўнлик нуқталар сонини аниқлаш ва баъзи ҳолларда манфий сонларнинг ташқи кўринишини сошлаш параметрларига эга. **"Общий" ва "Текстовый"** форматлари қўшимча параметрлар сақламайди.

"Формат" панел инструменти ўнлик нуқтадан кейин ўнлик разрядлар сонини ажратиш имконини беради. Шунингдек, манфий сонларни қизил ёки қора рангда тақдим этиш мумкин.

«Формат» ускуналар панели ёрдамида кўпинча ишлатиладиган "Денежный", "Финансовый" ва "Процентный" номидаги сонли форматлардан қулай фойдаланиш мумкин.

Пулли ифодалар қиймати нуқтадан кейин иккита рақам ва пул бирлиги белгисида тақдим этилади.

Баъзан, сонли формат аниқланган ячейкаларда ### белгилари чиқади. Бу устун кенглиги сонни ифодалаш учун етарли эмаслигини билдиради.

Сичқонча ёрдамида устун кенглигини ўзгартириш учун, сичқон кўрсаткичини устун сарлавҳасининг ўнг чегарасига келтирилади ва сичқон кўрсаткичи икки ёқлама горизонтал стрелка қиёфасига киргач, бу икки ёқлама стрелкани ўнг томонга, агар устунни кенгайтириш керак бўлса, ёки чап томонга, агар устунни энини қисқартириш лозим бўлса сурилади.

Шунингдек, "Формат, Столбец, Ширина" буйруғи ёрдамида устун энини ўзгартириш мумкин.

Excel жадвал устунида ўзгартиришни қўлда бажаришдан ташқари, муайян ячейкада қийматни тўлиқ ифодаланиши учун устун энини автоматик тарзда созлаш имконини беради.

Бу қуйидагича бажарилади: устун сарлавҳасининг ўнг чегарасида сичқон кўрсаткичи келтирилиб, чап тугмани икки марта чиққиллатиш керак.

Ячейкаларнинг баландлигини ўзгартириш учун айний амаллар бажарилади.

"Форматирование ячеек" мулоқот ойнасида "Выравнивание", "Шрифт", "Граница", "Вид" бандлари ёрдамида жадваллар сарлавҳаларини профессионал тарзда безаш мумкин.

Excel да Условное форматирование воситаси киритилган. У ёрдамида ячейка ёки блок, диапазонни формат (шрифт, чегара, ранг) билан тўлдириш осон, ячейкада қабул қилинган қийматга боғлиқ равишда унинг формати ўзгаради.

Машқ намунаси

Якка тартибдаги брокерлар фаолиятини ҳисоботи тузилади (2-жадвал). Жадвални қуйидаги намуна бўйича тўлатинг. Зарар кўрсаткичи бор ячейкаларни **қизил** рангда, зарарни ўрнини **полужирный курсив** шрифтида белгиланг.

Акциялар сотиш					
Фирма	Брокер	Акция сони	Сотиб олиш курси	Жорий курс	Фойда/Зарар
Microsoft	Ванда	21	161	175	294
Apple	Софа	23	388	501	2599
Intel	Ник	30	201	225	720
Cisco	Дингра	15	270	255	-225
Microsoft	Сиси	31	157	175	558

Microsoft	Ванда	32	155	175	640
Apple	Боб	32	396	501	3360
Microsoft	Сиси	33	150	175	825
Intel	Дэн	35	223	225	70
Intel	Ник	36	208	225	612
Apple	Боб	39	39	501	4290
Apple	Боб	42	395	501	4452

Ечим: Excel дастурини ишга туширинг ва ишчи китобни book.xls номи билан сақланг.

1. Янги лист (варақ) ёрлиғида сичқонча чап тугмасини икки марта босинг ва уни **«Акцияни сотиш»** деб қайта номланг.

2. **A1** ячейкасига жадвалнинг **«Акция сотиш»** сарлавҳасини киритинг ва **Enter** клавишини босинг.

3. 2- қатор устун номлари **«Фирма», «Брокер», «Акция сотиш», «Сотиб олиш курси», «Жорий курс», «Фойда- Зарар»** деган ёзувларни киритинг.

4. 2- жадвалда берилган маълумотлар билан ҳосил қилаётган жадвални тўлдиринг.

5. **A1:F1** ячейкаларини чўзиш (**протягивание**) методи билан белгиланг ва **«Формат, Ячейки»** буйруғини босинг. **Выравнивание** бандида эса **По центру** горизонтал тенглаштиришни беринг. **Объединение ячеек** белгисини ўрнатинг.

6. **Шрифт** қўшимчасида **16** размерли шрифт пунктини танланг ва **Начертание** рўйхатидан **Полужирный** вариантыни танланг. **OK** тугмасини босинг.

8. **A2:F2** ячейкаларини чўзиш методи билан белгиланг ва шу белгиланган майдон устида сичқонни ўнг тугмасини босинг, қалқиб чиққан контекст менюсида **Формат ячеек** буйруғини танланг. **Выравнивание** бандида **По центру** горизонтал бўйича тенглаштиришни беринг ва **Переносить по словам** байроқчасини ўрнатинг.

9. **Шрифт** қўшимчасида **14** размерли шрифт пунктини ўрнатинг ва **Начертание** рўйхатидан **Полужирный** вариантыни танланг. **OK** тугмасини босинг.

10. Ускуналар панелида **Заливка ячеек** тугмасини босинг ва сариқ рангни танланг.

11. **A1: F14** диапазонини чўзиш методи билан белгиланг. Ускуналар панелидаги **Форматирование** дан ташқари **Граница** тугмасини босинг ва бу ячейкаларга кенг ташқи рамка танланг (очиляётган палитранинг ўнг пастки бурчагидаги тугма).

12. **A** ва **B**, **B** ва **C**, **C** ва **D** устунлари сарлавҳалари оралиғидаги чегараларда икки мартадан босинг. Бу ҳолда **A**, **B** ва **C** устунлари эни қандай ўзгаришига аҳамият беринг.

13. Ҳосил қилинган жадвал формати сизга маъкулми, кўринг-чи? **Предварительный просмотр** тугмасини босиб, ҳужжатни босиб чиқаришдан аввалги қиёфасига назар солинг.

14. **F3:F14** диапазонини белгиланг «**Формат, Условное форматирование**» командасини танланг. **Условия 1:значение меньше или равно 0** шартини олинг ва «**Формат**» тугмасини босинг.

15. Пайдо бўлган мулоқот ойнасида, **Шрифт** кўшимчасида **Начертание** – танланади, ундан **полужирный курсив** режимини танланг. **Вид** бандида **Заливка ячеек** ичидан **красный** рангини танланг ва **ОК** тугмасини босинг.

16. **Book.xls** ишчи китобини сақлаб кўйинг.

6.22. Формулалардан фойдаланиш машқлари

Excel дастуридаги жадвалларда ҳисоблашлар формулалар ёрдамида амалга оширилади. Формулалар математик операциялар белгилари билан боғланган сонли константлар, ячейкалар, ҳаволалар ва **Excel** функцияларни сақлаши мумкин. +авслар бажарадиган амалларни стандарт тартибини ўзгартириш имкониятини беради. Агар ячейка формула сақласа, у ҳолда мазкур формуланинг ҳисобланган натижаси ишчи варақда акс этади. Агар формула сақланаётган ячейка фаоллаштирилса, **строка формула** қаторида намоён бўлади.

Формулани киритиш (=) баробар белгиси билан бошланиши зарур. Формула ҳаволалар сақлаши мумкин, яъни бошқа формулалар адресини. Бу ҳолда мазкур ячейкалар ичидаги ҳисоблашлар бу формула билан боғлиқ ячейкага ҳам тегишли бўлади. Формула ҳисоблашлардаги натижа бошқа ячейкадаги сонга боғлиқлигини билдиради. Шундай қилиб, формула сақлайдиган ячейка боғлиқ ҳисобланади. Яъни, формула сақлайдиган ячейка қиймати, ҳавола кўрсатадиган ячейкадаги қиймат ўзгариши билан қайта ҳисобланиб кўрилади.

Ячейкага ҳаволани икки йўлда бериш мумкин: териб киритиш йўли ва ишчи варақдаги ячейкага кўрсатиш йўли билан. Биринчи ҳолатда, ҳисобланадиган ячейка устида ҳавола киритилади, бу йўлда хатолар юз бериши мумкин, иккинчи йўлда керакли ячейкага сичқон ёрдамида кўрсатилади.

Аввалдан келишилганидек, формуладаги ячейкага адрес нисбий деб кўрилади. Бу қуйидагини билдиради, агар ҳавола адреслари формулаларини нусхалари ҳосил қилинса, берилган ячейкага нисбатан нусхалардаги формулалар ҳам мос равишда ўзгаради. Машқ учун: **B2** ячейкасида **A1** ячейкасига ҳавола бўлсин. Шундай қилиб, ҳавола битта ячейка чапга ва бир ячейка юқорига боғлангандир. Агар формуланинг бошқа бир ячейкага нусхаси кўчирилса, у ҳолда мавжуд нисбий ҳаволага кўрсатиш сақланади. Яъни, машқ учун **E27** ячейкага нусхасини кўчирсангиз, ҳавола бир ячейка чап ва бир ячейка юқоридаги **D26** ячейкасига кўрсатади.

Абсолют адреслашда эса ҳавола адреси нусха кўчирганда ҳам ўзгармайди. Формулани таҳрирлашда адреслаш усулини ўзгартириш учун ҳаволали ячейкани белгилаб, **F4** клавишини босинг. Абсолют адреслашдан фойдаланувчи ячейка номери олдида \$ белгиси туриши керак. **F4** клавиши босилса, турли ҳавола вариантлари таклиф этилади.

Машк намунаси

Формулалардан фойдаланиб, қуйидаги жадвални тўлдилинг.

4-Жадвал

<i>Ўлчамлар натижаси</i>	<i>Иккиланган қиймат</i>	<i>Квадрат қиймат</i>	<i>Кейинги қиймат квадрат и</i>	<i>Мас- штаб кўпайт- маси</i>	<i>Масштаб- лаштириш</i>
12	24	144	169	5	60
...	...	...	...		...
25	50	625	676		125

Ечим:

1. **Excel**, дастурини ишга туширинг, **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. Жорий ишчи варақ ёрлиғини танланг ва бу ишчи вараққа «**Маълумотлар**» деган ном беринг
3. Жорий ячейка деб **A1** ни танланг ва унга «**Ўлчамлар натижалари**» сарлавҳасини киритинг.
4. **A** устундаги кетма-кет ячейкаларга, **A3** ячейкадан бошлаб ихтиёрий сонлар киритинг.
5. **B1** ячейкасига «**Иккиланган қиймат**» қаторини киритинг.
6. **C1** ячейкасига «**Квадрат қиймат**» қаторини киритинг.
7. **D1** ячейкага «**Кейинги қиймат квадрат**» қаторини киритинг.
8. **B2** ячейкасига $=2*A2$ формуласини киритинг
9. **C2** ячейкасига $=A2*A2$ формуласини киритинг
10. **D2** ячейкасига $=B2+C2+1$ формуласини киритинг
11. **B2, C2 ва D2** ячейкаларини чўзиш билан белгиланг.
12. Белгиланган диапазоннинг ўнг пастки рамка бурчагидаги тўлдириш маркерига сичқонча кўрсаткичини келтиринг. Сичқончанинг чап тугмасини босинг ва ушбу маркерни шундай тортинг-ки, **A** устунда қанча сон бўлса, **B, C, ва D**, устундаги шунча қаторларни эгалласин.
13. Иқроор бўлинг-ки, формулалар автоматик тарзда модификациялашиб, **A** устунининг жорий қаторидаги ячейка қиймати билан ишласин.
14. **A** устундаги бирор бир қийматини ўзгартириб иқроор бўлинг-ки, **B, C ва D** устунларининг шу қатордаги мос қийматлари автоматик қайта ҳисоблансин.
15. **E1** ячейкага **Масштаб кўпайтмаси**ни қаторини киритинг.
16. **E2** ячейкасига **5** сонини киритинг.
17. **F1** ячейкасига **Масштаблаштириш** қаторини киритинг.
18. **F2** ячейкасига $=A2*E2$ формуласини киритинг.
19. **Автозаполнения** методидан фойдаланиб, **F** устуни ячейкаларига, **A** устундаги ячейкаларни тўлдирган формулалар нусхасини ҳосил қилинг.
20. Масштаблаштириш натижасида нотўғри бўлганига ишоч ҳосил қилинг-ки, бу натижа **F2** адреси нисбий ҳавола билан берилганлиги туфайлидир

- 21.Кўрсаткични **F2** ячейкасига олиб келиб, сичқонча чап тугмасини босинг, сўнгра формула қатори (строка формула) устида сичқонча чап тугмасини босинг. **E2** ҳаволаси устига матнли курсорни ўрнатиш ва **F4** клавишини босинг. Формула **=A2*\$E\$2** кўринишини олганига ишонч ҳосил қилиш ва **Enter** клавишини босинг.
- 22.**F2** ячейкасидаги формула билан **F** устунини тўлдиришни қайтаринг.
- 23.**Абсолют адреслаштиришдан** фойдаланилганлиги туфайли **F** устуни ячейкалари қиймати тўғри ҳисобланаётганига ишонч ҳосил қилиш.
- 24.**book.xls** ишчи китобини сақлаб қўйинг.

6.23. Функциялардан фойдаланиш машқлари

EXCEL да 300 га яқин функциялар бор.Улар ёрдамида турли туман масалаларни ечиш мумкин. Функцияни чақириш учун формулада функция номи (**Имени функции**) кўрсатилади, қавсларда эса унинг параметрлари рўйхати (список параметров) таъкидланади.

Алоҳида параметрлар нуқта вергул орқали рўйхатда ажратилади. Параметр сифатида сон, ячейка адреси ёки ихтиёрий ифода ишлатилади, ундан ташқари функция ҳам ишлатиш мумкин.

Палитра формул мулоқот ойнасини ифодалаб, формула киришини тезда тамомласангиз, шу қийматга эга бўлади.

Формула қаторининг чап томонида, аввал жорий ячейка номери жойлашган ерда, энди функциялар рўйхати намоён бўлади. У ўнта функция сақлайди, Булар энг сўнгги ишлатилган функциялар ҳисобланади, шунингдек **Другие функции** пунктидан иборат.

Другие функции пункти танланганда **Мастер функций** ишга тушади. Бу мастер керакли функция танлашни осонлаштиради.

Категория рўйхатида, функцияга тегишли категория танланади (агар категорияни танлаш қийин бўлса **Полный алфавитный перечень** пунктидан фойдаланилса бўлади). **Окни** боссангиз формула қаторига функция номи параметрлар рўйхати қавслари билан намоён бўлади. Матнли курсор қавслар оралиғига ўрнатилади.

Функция параметрларини киритишда **палитра формул** кўринишини ўзгартиради. Унда параметрлар киритишга мўлжалланган майдон акс этади. Агар параметр номи ярим қалин шрифтда аниқланган бўлса, параметр мажбурий бўлади ва мос жойи тўлдирилиши лозим.

Оддий шрифтларда терилган параметр номларини тушириб қолдириш мумкин.

Мисол: «Альфа», «Плутон» ва «Рубин» номли уч заводда авариялар бўлиб туради. Ишчи варақда йиллар бўйича зиддиятли вазиятлар тўғрисидаги маълумотларни жойлаштиринг.

Жадвалда берилганларнинг суммаси, ўрта қийматини, энг катта ва энг кичик қийматини, элементлар сонини аниқланг.

	A	B	C	D
		Альфа	Плутон	Рубин
1	1991	24	10	13
2	1992	12	12	11
3	1993	29	23	10
4	1994	18	12	12

Ечим.

1. **Excel** дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. **Маълумотлар** матнини танланг.
3. **A** устундаги биринчи бўш ячейкасини жорий деб тайинланг.
4. Стандарт ускуналар панелида **Автосумма** Σ тугмасини босинг.
5. Ишонч ҳосил қилинг-ки, дастур автоматик тарзда формулага **СУММ** функциясини қўйган ва йиғиндини (сумма) ҳисоблаш учун ячейкалар даражасини тўғри танланган бўлсин. **Enter** клавишасини босинг.
6. **A** устундаги кейинги бўш ячейкасини жорий деб тайинланг.
7. **Вставка функция** тугмасини  тугмасини босинг (стандарт ускуналар панелида).
8. Категория рўйхатидан **статическое** пунктини танланг.
9. **Функция** рўйхатидан **СРЗНАЧ** функциясини танланг ва **ОК** тугмасини босинг.
10. Керакли ячейкаларни тўсган ҳолда, формулаларнинг ёймаси пайдо бўлади. Эътибор беринг, автоматик танланган диапазон барча сонли ячейкаларни, шу жумладан сумма ҳисобланганини ҳам ўзига киритган. Чўзиш методи билан керакли ячейкаларни белгилаб, **Enter** клавишасини босинг.
11. 6-10 пунктларда ёзилган амаллар тартибидан фойдаланиб, берилган тўпламнинг минимал сони (**МИН функция**), максимал сонини (**МАКС**), тўпламдаги элементлар сонини (**СЧЕТ**) ҳисобланг.
12. **book.xls** ишчи китобини ҳисобланг.

6.24. Excelда диаграммаларни ҳосил қилиш ва босиб чиқариш

Диаграмма - жадвалли берилганларни график тасвирлаш... Excelда 14 турдаги диаграмма ва шу 14 турнинг 70 кўриниши мавжуд.

Ҳар бир диаграмма учун аввалдан ўрнатилган форматни танлаб ёки фойдаланувчиларнинг форматларини қўшиб, кўпгина, турли диаграммалар ҳосил қилиш мумкин. Диаграмма берилганлар билан алоқа сақлайди, чунки улар асосида қурилган бўлади ва мазкур берилганлар ўзгарса, диаграмма ҳам кўринишини мос равишда ўзгартиради.

Диаграммалар **Мастер диаграмм** ёрдамида ҳосил қилинади. **Мастер диаграмм** ишчи варақ берилганларидан фойдаланиб, диаграммани автоматик тарзда ҳосил қилади. Диаграммаларни жорий ишчи варақда ёки жорий ишчи китобнинг янги варағида жойлаштириш мумкин. Диаграммаларни қуришда ишлатиладиган маълумотлар қатор ва устунларда жойлашган бўлиши керак.

Бундан ташқари маълумотларнинг ёнма-ён бўлмаган ячейкалар диапазонини белгилаш учун «**Ctrl**» клавишини босган ҳолда белгиланг.

Машқ намунаси

Қуйидаги жадвалдаги маълумотларга асосан, график ва энли гистограмма қуринг.

Сотиш бўлимлари			
	1-бўлим	2-бўлим	3-бўлим
1кв	145	215	166
2кв	250	124	345
3кв	178	165	180
4кв	190	134	230

Ечим.

1. **Excel** дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. Ишлатиладиган ишчи варақ ёрлиғини белгиланг ёки ячейкасини ҳосил қилинг (**Вставка, Лист**). Варақ ёрлиғида сичқонча чап тугмасини икки марта босинг ва уни «**Сотув бўйича ҳисобот**» деб номланг.
3. **A1:A3** дапазонига «**Сотиш бўлимлари**» деган жадвал сарлавҳасини киритинг.
4. **B3** устунига, устун номи «**1 бўлим**» деб киритинг ва чўзиш методи билан бошқа устунлар номини тўлдириг.
5. **A4** устунига, қатор номи «**1 кв**» ни киритинг ва чўзиш методи ёрдамида бошқа қаторлар номини тўлдириг.
6. Жадвални қуйидаги маълумотларга асосан тўлдириг.
7. **A3:D7** дапазонига берилганларни нишони бўйича белгиланг.
8. Стандарт ускуналар  панелидаги **Мастер Диаграмм** тугмасини босинг.
9. Тип рўйхатида **14** та мумкин бўлган турлардан **График** пунктини танланг кейин эса «**График с маркерами, помогающими точки данных**» кўринишини танланг. **Далее** тугмасини босинг.
10. Ячейкалар диапазони олдинроқ белгиланганлиги сабабли, мастер диаграмм берилганлар қаторини автоматик аниқлайди. Сиз ўз навбатида диаграммадаги қаторлар тўғри танланганлигига иқроор бўлинг. **Далее** тугмасини босинг.
11. **Заголовки** бандини танланг. «**Название диаграммы**» майдонига «**Сотиш бўлимлари**» сарлавҳасини киритинг. **ОК** (қиймати) майдонига **минг** матнини киритинг.
12. Легенда бандида **Добавить легенду** байроқчасини ўрнатинг. «**Внизу**» жойлашувини танланг.
13. **Подписи данных** бандида нукта қийматини киритинг. **Далее** тугмасини босинг.
14. **Отдельном** бандига байроқча ўрнатинг. Қўшимча киритилаётган ишчи вараққа – **Менинг диаграммам** номини беринг. **Готово** тугмасини босинг.

15. Диаграмма юқори қисмида сичқонча ўнг тугмасини босинг. Контекст менюда **Тип диаграммы** буйруғини танланг. **«Нестандартные»** бандида **«Широкая гистограмма»** ни танланг. **ОК** тугмасини босинг.

16. Ишчи китобни сақлаб қўйинг.

6.25. Берилганларни бошқариш машқлари

Excel ёрдамида рўйхат тузиб, берилганларни бошқариш мумкин. Берилганларни рўйхат шаклида ҳосил қилгандан кейин бирор бир критерияни қаноатлантирувчи маълумотларни излаш ва танлаб олиш мумкин. Ундан ташқари, аниқ бир тартибга жойлаш учун, рўйхатни саралаш ҳамда берилганлар суммасини ҳисоблаш ёки солиштириш ҳам мумкин.

Рўйхат, ишчи варақнинг узлуксиз диапазонини гавдалантиради, у ўзида берилганларнинг аниқ бир структурасини сақлайди ва маълумотлар базаси сифатида ишлатилиши мумкин.

Рўйхатнинг ҳар бир устуни бир турда берилганларни сақлайди. Рўйхат устуни майдон деб аталади. Рўйхатнинг ҳар бир қатори ёзувни ташкил этади. Рўйхатни ишчи варақнинг ихтиёрий жойида ҳосил қилиш мумкин. Рўйхат ёзувларини киритиш ва таҳрирлашни соддалаштириш учун **Excel** берилганлар шакли (*форма данных*) дан фойдаланиш имконини беради. Бу восита берилганларни кўриш ва ёзув киритишни беҳато ва осон бажаради.

Форма данных мулоқот ойна тасвирида бўлиб, майдон номи ёзувни киритиш ва таҳрирлаш майдони ва ёзувларни қўйиш, йўқотиш ва излаш тугмасидан иборат. Берилганлар шаклини чиқариш учун **«Данные, форма»** тугмасини танланг.

Excel рўйхатида алоҳида ячейкалар бўйича саралаш мумкин. Майдон бўйича саралаш учун, рўйхатдаги ихтиёрий майдондан фойдаланса бўлади. Рўйхатни саралаш учун ихтиёрий ячейкани белгиланг ва **«Данные, сортировка»** командасини танланг. **«Сортировка»** мулоқот ойнасида саралаш учун майдон-калит танланади. Маълум шартларни қаноатлантирувчи ёзувларни танлаб олиш учун танлаш критерияларидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун **«Данные, Форма»** командаси танланади ва мулоқот ойнасидан **«Критерии»** тугмаси олинади.

Машқ намунаси

Шаҳарлар бўйича радиоаппаратура сотилиши маълумотларини киритиш зарур. Барча ёзувларни кўриб чиқинг, бунда **400** шартли birlik (ш.б.)дан кўп суммани ташкил этган бўлсин, рўйхатнинг **«Аппаратура»** устунини алвафит тартибда сараланг.

Видео сотилиши тўғрисидаги ёзувларни тангланг, бунда сотилиши **250** дан кўп ва **400** ш.б.дан кам бўлсин.

<i>Сотилиш ҳажми</i>	Шаҳар	Фирма	Ой	Сумма (ш. б.)
Аппаратура				
Радиотоварлар	Тошкент	АО "Гамма"	Фев.	225

Фото	Самарқанд	ТО "Омега"	Апр.	325
Аудио	Тошкент	АО "Гамма"	Апр.	325
Аудио	Бухоро	АО "Гамма"	Янв.	250
Фото	Бухоро	АО "Гамма"	Фев.	405
Радиотоварлар	Тошкент	АО "Гамма"	Янв.	375
Фото	Тошкент	АО "Гамма"	Май	500
Аудио	Урганч	ТО "Омега"	Апр.	150
Радиотоварлар	Бухоро	АО "Гамма"	Мар	250
Фото	Самарқанд	ТО "Омега"	Янв.	125
Видео	Урганч	ТО "Омега"	Мар	450
Видео	Самарқанд	ТО "Омега"	Мар	325
Видео	Бухоро	АО "Гамма"	Фев.	290
Видео	Самарқанд	ТО "Омега"	Янв.	100
Радиотоварлар	Самарқанд	ТО "Омега"	Май	225
Фото	Урганч	АО "Гамма"	Фев.	405

Ечим: Excel дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.

- 1.Фойдаланилаётган ишчи варақ ёрлиғини белгиланг ёки янгисини ҳосил қилинг ва уни **Радиоаппаратура** деб номланг.
2. Ишчи варақ рўйхати ҳосил қилинадиган жойда устунларнинг майдонларига мос равишда ном беринг. **В3- Аппаратура** номи, **С3 – шаҳар, D3- Фирма, E3- ой, F3- Сумма (ш.б.)** да киритинг
3. Майдонлар номлари жойлашган қаторнинг тагига, рўйхатнинг биринчи қаторига маълумотлар киритинг, шу билан рўйхатнинг биринчи қатори ташкил бўлади.
4. Рўйхатдаги ихтиёрий ячейкани белгиланг.
5. Менюнинг «**Данные**» бўлиmidан **Форма** буйруғини танланг. Берилганлар формасининг ойнаси пайдо бўлади.
6. Рўйхатга янги ёзув қўшиш учун, «**Добавить**» тугмасини босинг.
- 7.Ҳар бир матн майдони формасига мос берилганларни киритинг, кейинги киритиш майдонига ўтиш учун **TAB** клавишасини босинг. Аввалгисига ўтиш учун **SHIFT+TAB** клавишаларини босинг.
- 8.Рўйхатга жорий ёзувнинг киришини яқунлагач, **Enter** клавишасини босинг. Шу билан рўйхатга янги ёзув қўшиш юз беради.
- 9.Берилганлар формасининг мулоқот ойнасини ёпиш учун «**Закреть**» тугмасини босинг.
10. Берилганлар формаси ёрдамида берилганларни кўриб чиқайлик. Рўйхатдаги ихтиёрий ячейкани белгиланг ва «**Данные. Форма**» буйруғини бажаринг. Агар рўйхатдаги навбатдаги ёзувни кўриш учун «**Далее**» тугмасини боссангиз, **Excel** товушли сигнал берса, билинг-ки, рўйхатнинг охирги ёзувига етгансиз. Берилганларни кўриш чоғида берилганлар формасининг ўнг юқори бурчагида жорий ёзувнинг номери тасвирланади.
11. Берилганларнинг формаси ёрдамида охирги 2та ёзувни ўчириг.

12.Берилганлар формаси ёрдамида шундай ёзувларни топинг-ки, майдонда «Сумма (ж.б)» > 400 дан ёзувларни сақлаган бўлсин. (Берилганлар формасини чақиринг «Критерии» тугмасини босинг, излаш майдони шартини мос майдонга киритинг).

13.«Аппаратура» устундаги рўйхатни алфавит тартибида сараланг (ихтиёрий ячейкани белгилаб, «Данные, сортировка» буйруғини танланг, шундай бажаринг-ки, саралашда рўйхат майдонида сарлавхали қаторлар қатнашмасин. «Идентифицировать поля по» гуруҳидан «Подписям (первая строка диапазона)» бандини танланг, майдон номини аниқлаб белгиланг, шу асосида рўйхатни сараланг, «По возрастанию» бандини танланг).

14. Рўйхатни Автофильтр воситаси ёрдамида филтрланг (рўйхатни ихтиёрий ячейкасини белгиланг, «Данные, Фильтр, Автофильтр» буйруғини танланг). «Видео» тўғрисида Ҳисобот сақлайдиган ёзувларни танланг.

15. «(Условие)» шарт элементида фойдаланиб 250 дан катта 450 дан кичик суммани сақлаган ёзувларнинг барчасини танланг.

16. Автофильтр ни ўчиринг.

17. Book.xls ишчи китобини сақлаб туринг.

6.26. Якунларни ҳосил қилиш машқлари

Excel энг қулай автоматик тарзда асосий ва оралиқ ҳисоботлар (якунлар) чиқариш воситаларига эга. Оралиқ ҳисобот чиқариш рўйхатнинг берилганлар тўпламига асосан бажарилади, сўнгра умумий якун ҳисобланади. Итоглар (якунлар) қийматини ҳисоблаш учун функциялар, машқ учун СУММ ёки СРЗНАЧ. Оралиқ якунлар рўйхатда бир неча турли ҳисоблашларни бир вақтда бажаришдан тасвирланиши мумкин. Якунларни рўйхатга қистиришдан аввал уни саралаш лозим. Рўйхатга автоматик якунларни қўшишда унинг тузилиши тасвирланади. Агар якуний ҳисобот ҳосил қилинаётган бўлса, унинг тузилишини ўзгартириш мумкин, керакли деталларни яшириб ёки кўрсатган ҳолда.

Шундан сўнг, фақат кўринаётган тузилишнинг берилганлари ишлаётган диаграммани ҳосил қилиш мумкин, бунда оралиқ якунлар сақлайдиган рўйхат назарда тутилади.

Диаграмма янгиланганда, берилганлар ё яширилади, ёки кўрсатилади, ўшанга кўра деталлар ҳам яширилади ёки кўрсатилади.

Машқ намунаси

Сотилиш ҳажми	Шаҳар	Фирма	Ой	Сумма (ш. б.)
Аппаратура				
Радиотоварлар	Тошкент	АО "Гамма"	Фев.	225
Фото	Самарқанд	ТО "Омега"	Апр.	325
Аудио	Тошкент	АО "Гамма"	Апр.	325
Аудио	Бухоро	АО "Гамма"	Янв.	250
Фото	Бухоро	АО "Гамма"	Фев.	405

Радиотоварлар	Тошкент	АО "Гамма"	Янв.	375
Фото	Тошкент	АО "Гамма"	Май	500
Аудио	Урганч	ТО "Омега"	Апр.	150
Радиотоварлар	Бухоро	АО "Гамма"	Мар	250
Фото	Самарқанд	ТО "Омега"	Янв.	125
Видео	Урганч	ТО "Омега"	Мар	450
Видео	Самарқанд	ТО "Омега"	Мар	325
Видео	Бухоро	АО "Гамма"	Фев.	290
Видео	Самарқанд	ТО "Омега"	Янв.	100
Радиотоварлар	Самарқанд	ТО "Омега"	Май	225
Фото	Урганч	АО "Гамма"	Фев.	405

Юқоридаги жадвалда берилганлар учун сотув ҳажмлари шаҳарлар бўйича якуний қийматни ва умумий сотув якунларини ҳисоблаш зарур.

Якуний натижалар учун ҳажмли гистограмма қуринг.

Ечим.

1. **Excel** дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. **Радиоаппаратура** ишчи варағи ёрлиғини танланг ёки янгисини ҳосил қилинг ва **7.1.** машқдаги берилганлар билан уни тўлдиринг.
3. **«Шаҳарлар»** майдони бўйича биринчи навбатда рўйхатни сараланг.
4. Рўйхатдаги ихтиёрий ячейкани белгиланг **«Данные, Итоги»** буйруғини бажаринг **«Промежуточные итоги»** мулоқот ойнаси пайдо бўлади.
5. **«При каждом изменении в:»** гуруҳидаги рўйхатдан шундай устун танлангки, ўзида бошқа гуруҳларни сақлайдиган, ҳамда буларга якун («шаҳарлар» устуни) чиқариш керак.
6. **«Операция»** гуруҳида функция танлангки, у якун чиқариши мумкин бўлсин (**«Сумма»**).
7. **«Добавить итоги по:»** рўйхатида **Сумма** майдони қаршисига байроқча қўйинг.
8. **«ОК»** тугмасини босинг.
9. Ишчи варағининг чап чегараси бўйлаб қатор тугмалар гавдаланади. Улар керакли деталлар яшириш ёки кўрсатиш имкониятини беради. Алоҳида қаторлар гуруҳи деталларини яшириш учун, минус қиёфасидаги тугмани босинг (**«Скрыть детали»** тугмаси).
10. Умумий сотилиш якунларини кўриш учун **«1»** тугмасини босинг, у тузилишнинг юқорисида жойлашган.
11. Шаҳарлар бўйича сотиш якунларини олиш учун **«2»** тугмасини ёки **«Отобразить детали»** тугмасини босинг.
12. Стандарт ускуналар панелидан **Диаграммы** тугмасини босинг ва **«Гистограмма, объемная»** ни танланг. Гистограмма қуринг.
13. **«1»** босқич устида сичқонча чап тугмасини босинг ва аҳамият беринг, Сизнинг гистограммангиз қандай ўзгаради.
14. **«3»** босқич устида сичқонча чап тугмасини босинг ва сизнинг гистограммангиз қандай ўзгаради кўринг.

15. Рўйхатдаги яқунларни ўчириш учун, рўйхатдаги ихтиёрий ячейкани танланг ва «Данные, итоги» буйруғини танланг ва мулоқот ойнаси пайдо бўлгач, «Промежуточные итоги» даги «Убрать все» тугмасини босинг.

Назорат учун саволлар:

1. Excel дастурида янги ҳужжат қандай яратилади?
2. Excel дастурида яратилган ҳужжатни сақлаш қандай амалга оширилади?
3. Excel дастурида электрон жадвалга катак қўшиш қандай амалга оширилади?
4. Excel дастурида электрон жадвалга сатр қўшиш қандай амалга оширилади?
5. Excel дастурида электрон жадвалга устун қўшиш қандай амалга оширилади?
6. Excel дастурида диаграмма яратиш қандай амалга оширилади?
7. Электрон жадвал ячейкаларига фон ранги қандай ўрнатилади?
8. Электрон жадвал ячейкалари таркибини қандай текислаш мумкин?
9. Excel дастурида рақамли рўйхатлар қандай яратилади?
10. Электрон жадвал ячейкаларига кўп қаторли маълумотларни киритиш учун қандай амални бажариш керак?
11. Электрон жадвал сатр баландлигини қандай ўрнатиш мумкин?
12. Электрон жадвал устунлари кенглигини қандай ўрнатиш мумкин?
13. Excel электрон жадвали ячейкаларидаги маълумотларни қандай саралаш мумкин?
14. Excel электрон жадвали ячейкаларидаги маълумотларни қандай филтрлаш мумкин?
15. Excel электрон жадвали ячейкаларидаги сонларнинг энг кичигини қандай топиш мумкин?

7-БОБ. MICROSOFT POWER POINT ТАҚДИМОТЛАР МУҲАРРИРИ БИЛАН ИШЛАШ КЎНИКМАЛАРИ

7.1. Power Point дастурий тизими ҳақида

Тақдимот - *Презентация* (лотинча *praesentatio*) — жамоат учун қандайдир янги, яқинда яратилган объект, лойиҳа, маълумотни тақдим этишдир.

Замонавий тақдимот ўзида компьютер анимациясини, графикасини, видео, мусиқа ва товуш элементларини ягона бир муҳитга бирлаштирган ҳолда мужассамлаштиради. Одатда тақдимот маълум бир сюжет, сценарий ва структурага асосланган ҳолда яратилади.

Microsoft PowerPoint дастури универсал имкониятлари кенг бўлган кўргазмали графика дастури бўлиб, у матн, расм, чизма, графиклар, анимация эффектлари, овоз, видеоролик ва бошқалардан ташкил топган слайдларни яратиш имконини беради.

Power Point дастури ёрдамида тайёрланган тақдимот файли сақланганида ушбу файл автоматик равишда .ppt кенгайтмасини олади. Бироқ фойдаланувчи ушбу файлни Web-саҳифа кўринишида (.html кенгайтмали файл), структура кўринишида (.rtf кенгайтмали файл), расм кўринишидаги файл (.gif, .jpeg, .tiff кенгайтмали файллар) ҳамда .pps форматида ҳам сақлаши ҳам мумкин. Power Point дастурининг асосий интерфейси ойнаси MS Office нинг бошқа дастурлари каби стандарт кўринишга эга. Унинг асосий меню режимлари: **Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно, Справка.**

Слайд — маълум бир ўлчамга эга бўлган мулоқот варақаси ҳисобланади. Унда бирор мақсад билан яратилаётган тақдимот элементлари жойлаштирилади.

Слайдлар кетма-кетлигидан иборат тайёр презентацияни компьютер экранда, видеомониторда, катта экранда намойиш қилиш мумкин. Презентацияни ташкил қилиш — слайдлар кетма-кетлигини лойиҳалаш ва жиҳозлаш демакдир.

PowerPoint дастури презентациялар (тақдимот яратиш ва намойиш қилиш, яъни таништириш) билан ишлаш учун энг қулай бўлган дастурий воситалардан биридир. Бу дастур орқали барча кўргазмали қуролларни яратиш ва баъзи жойларда эса маълумотлар базаси сифатида ҳам қўллаш мумкин. Айрим ҳолларда бу дастурдан мультимедиа воситаларини бошқариш ва уларни қўллаб, намойиш этувчи қурилмаларга юбориш вазифаларини ҳам бажариш мумкин. Дастурдаги асосий тушунчалар бу — **слайд** ва **презентация** тушунчаларидир.

Презентация (тақдимот) — яратилаётган слайдлар туркуми ва уни намойиш этиш учун бериладиган файл номи. Масалан: Презентация1 — PowerPoint дастури очилганда, сарлавҳалар қаторида пайдо бўлиб, яратилган ёки яратилаётган тақдимотнинг айна вақтдаги номи ҳисобланади. Бу номни кейинчалик ўз хоҳишингизга кўра алмаштиришингиз мумкин.

PowerPoint дастури қуйидаги буйруқларни бажариш орқали ишга туширилади:

«Пуск» → «Программы» → «MS Office» → «Microsoft PowerPoint».

PowerPoint дастуридан чиқиш учун «Файл» менюсидан «Выход» («Чиқиш») буйруғи танланади ёки система менюсидаги [X] белги устида «сичқонча» тугмасини босилади.

PowerPoint дастурининг 2003 йилда яратилган версияси интерфейс ойнасида меню режимларидан қулай фойдаланиш имконияти ва ускуналар панелининг кенгайтирилган варианты, шунингдек бошқа қўшимча имкониятлар киритилган *“Приступая к работе”* номли масалалар панелидан туриб Internet нинг On-Line режимида Microsoft Online сайтига мурожаат қилиш, керакли маълумотларни олиш имконияти яратилган

7.2. Янги презентация яратиш

Microsoft PowerPoint 2003 дастури ёрдамида презентация яратиш жараёни тақдимотнинг умумий кўринишини шаблонлар орқали белгилаш, янги слайдларни тайёрлаш, слайдларнинг шаблон (андоза) ва макетларини танлаш, слайд маълумотларини тўлдириш, ранглар схемаси билан ишлаш, намойиш этишда зарур бўлган анимация эффектларини ўрнатиш каби амалларни ўз ичига олади. Power Point 2003 ойнасининг чап қисмида **«Создание презентации»** банди танланганида янги презентация яратиш учун қуйидаги усуллар ҳавола этилади:

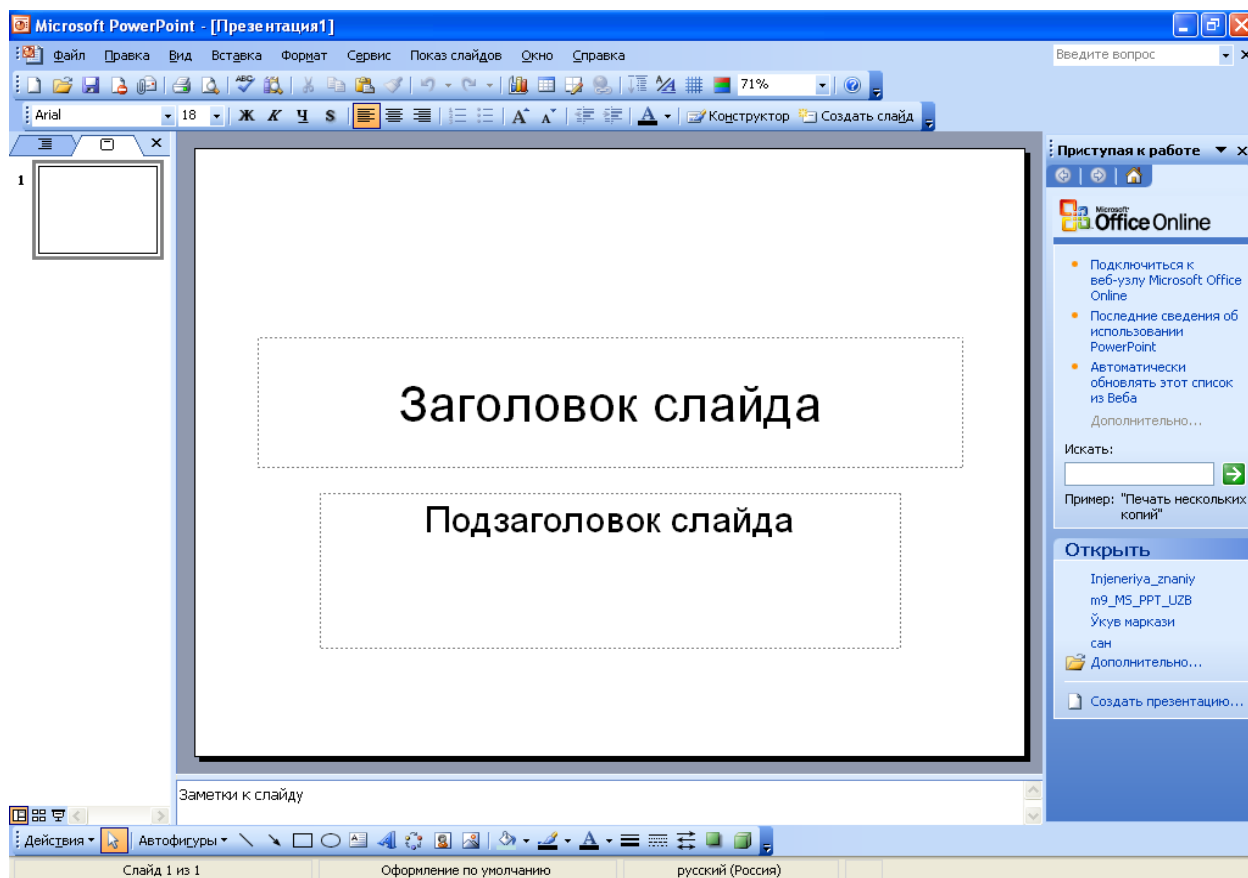
- **Новая презентация. (Янги презентация)** Презентация учун минимал элементлар жойлаштирилган макетлар ҳавола этилиб, уларда ранглар схемасидан (Цветовая схемая) фойдаланиш кўзда тутилмаган.

- **Из шаблона оформления.** Слайдларни тайёрлаш учун ишлатиладиган шаблонлардан фойдаланиш усули. Ҳар бир шаблонда слайддаги асосий элементлар, шрифтлар, ранглар схемаси белгиланган. Мана шундай шаблонлардан бирини танлаб бир ёки бир неча слайдга уни жорий этиш мумкин.

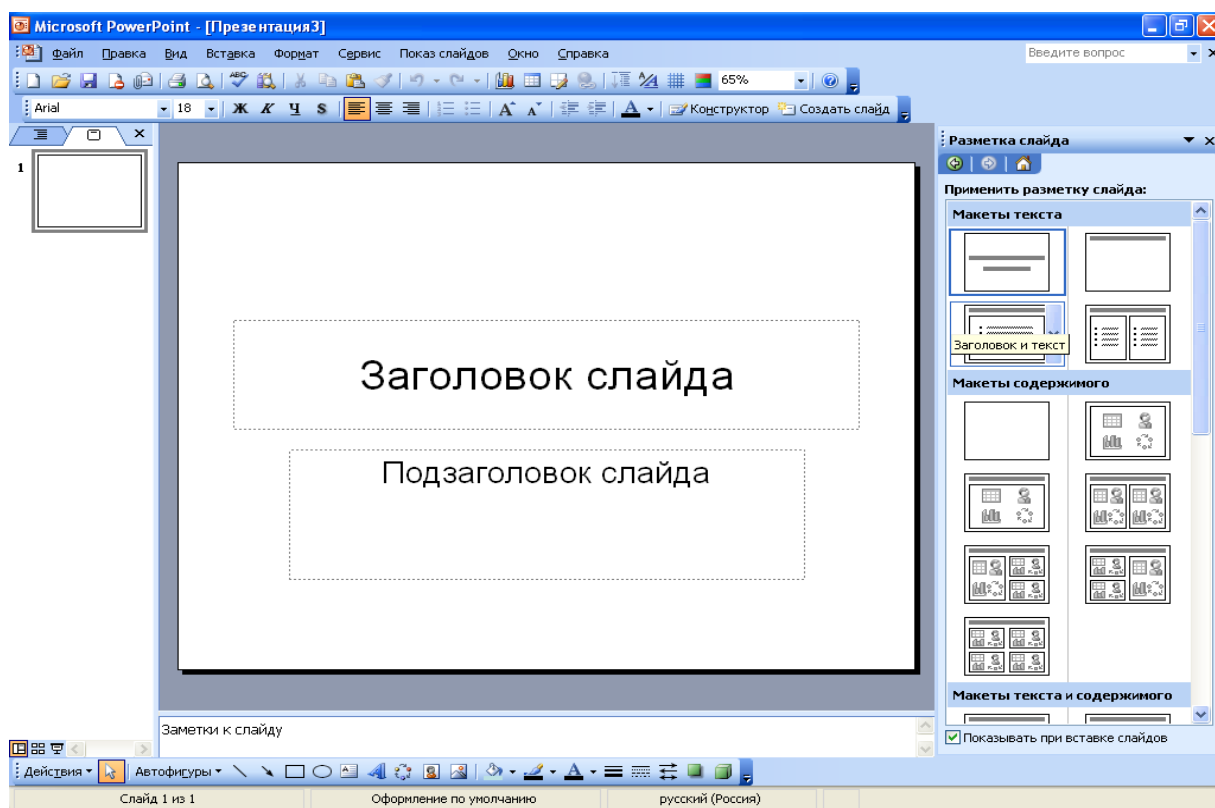
- **Из мастера автосодержания.** Автомундарижа бўйича презентацияни яратиш мастерида фойдаланиш усули. Дастур маълум мавзу танланишини фойдаланувчидан сўраб, ушбу мавзуга мос слайдларнинг андозасини ҳавола этади. Фойдаланувчи уни фақат тўлдириб чиқади.

- **Из имеющейся презентации.** Мавжуд бўлган презентация асосида бошқа бир янги презентация яратиш усули. Бу усул танланганида дастур мавжуд презентация номи киритилишини талаб қилади. Презентация файли номи киритилгач, ушбу файл нусхаси яратилиб, у янги презентация яратишда андоза бўлиб хизмат қилади.

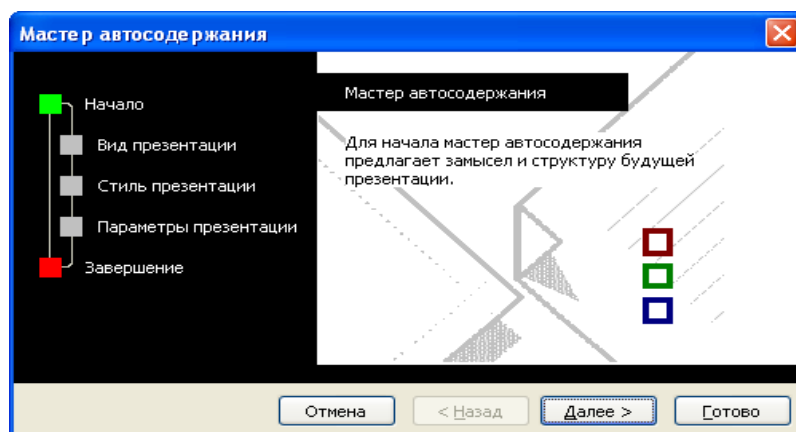
- **Шаблоны на веб-узле.** Веб-узелда сақланаётган шаблонлардан фойдаланиб презентация яратиш усули.



7.1-расм. «Приступая к работе» (Getting Started) масалалар панели ёрдамида Power Point дастурига оид барча маълумотларни Microsoft Online сайтига мурожаат қилиб олиш мумкин



7.2-расм. “Новая презентация” усули танланганида ойна кўриниши.

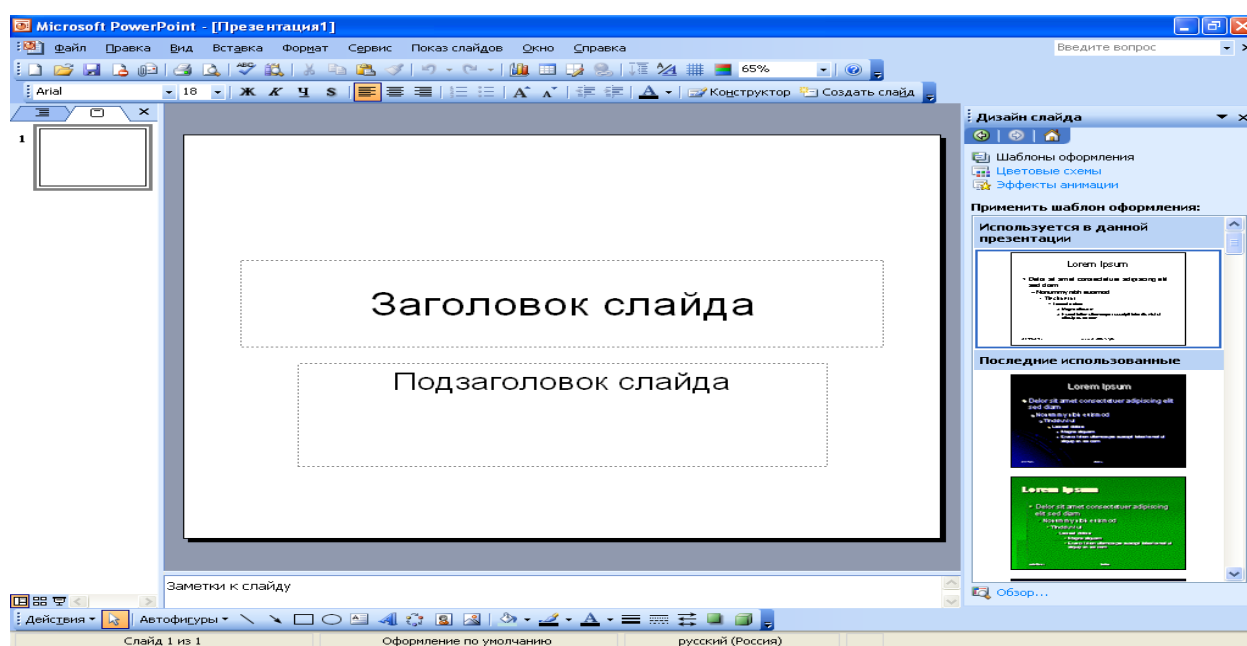


7.3-рasm. Мастер Автосодержания усyлида презентация яратиш ойнаси.

- **Шаблоны на Microsoft.com.** Microsoft Office нинг Microsoft.com сайтидаги шаблонлардан фойдаланиб презентация яратиш усyли.

7.3. Презентация дизайнини танлаш

Маълум шаблонлар асосида презентация дизайнини танлаш учун “Форматлаш” ускуналар панелидаги “Конструктор” тугмасини босиш керак. Шунда интерфейс-ойнасининг чап қисмидаги масалалар панелида “Дизайн слайда” режими ҳавола этилади. Бу режимда “Шаблоны оформления” банди танланади. Масалалар панелининг қуйи қисмида шаблонлар коллекцияси ичидан керакли шаблонни танлаб, жорий этиш мумкин. Танланган шаблон ранглар схемасини ўзгартириш учун “Цветовая схема” банди танланади ва тегишли ранглар схемаси танланиб фаол слайдга ёки умуман презентацияга жорий этилиши мумкин. (7.4-рasm). “Дизайн слайда” режимини ўрнатишнинг яна бошқа бир усyли: менюнинг “Формат” режимидан “Оформление слайда” буйруғини бажаришдир.



7.4-расм. Масалалар панелидаги “Дизайн слайда” режими билан ишлаш.

7.4. PowerPoint да слайдларни кўриш режимлари

Power Point ишга туширилганида кўришнинг оддий режими ёрдамида презентация слайдлари кўрсатилади. Бундай режимда слайдлар структураси экраннинг чап қисмида, фаол, белгиланган слайд экраннинг марказида жойлашади. Умуман Power Point 2003 да презентация слайдларини экранда тасвирлаб кўрсатишнинг уч режими мавжуд. Ҳар бир режим керакли пайтда қўлланилади. Режим танлаш учун экраннинг пастки чап қисмида жойлашган тугмалардан бири босилади ёки менюнинг “Вид” режимидан мос керакли режим белгиланади. Режимларнинг тафсилоти 1-жадвалда келтирилган

1 –жадвал. Презентация слайдларини тасвирлаб кўрсатиш режимлари

Тугма	Режим номи	Ишлатилиши
	Обычный режим (Оддий режим)	...Слайдлар билан ишлаш, уларга ишлов бериш, изоҳлар киритиш
	Сортировщик слайдов (Слайдларни саралаш режими)	...Слайдларнинг жойлашиш тартибини ўзгартириш, бир слайддан иккинчи слайдга ўтиш тартибини, вақтини белгилаш
	ПОКАЗ СЛАЙДОВ (Слайдларни намойиш этиш режими)	...Презентациянинг қайси слайдидан бошлаб намойиш қилинишини бошқариш, умуман слайдларни намойиш қилиш

Фаол слайдни шунингдек, **Страницы заметок** (Изоҳлар саҳифаси - Notes Pages) режимида ҳам кўриш мумкин. Бу режимда слайд кичрайтирилиб кўрсатилади, бироқ унга киритиладиган изоҳ майдони катталаштирилган ҳолда берилади.

7.5. Презентацияга янги слайд қўшиш

Мастер Автосодержания режимида дастур автоматик тарзда презентация сарлавҳасидан келиб чиққан ҳолда слайдларни автоматик тарзда киритади. Лекин баъзи ҳолларда маълум бир слайддан сўнг бошқа бир янги слайд киритиш учун қуйидаги 3 усулдан фойдаланиш мумкин :

1-усул :

1. Слайдларни кўришнинг оддий (**обычный**) режимида слайдлар структураси панелида қайси слайддан кейин янги слайд киритилиши керак бўлса, ўша слайд белгиланади..

2. Форматлаш панелида **“Создать слайд”** (Янги слайд киритиш) тугмасини босинг. Масалалар панелида **“Разметка слайда”** (Слайдни белгилаш) режими аксланади. Бу режим ёрдамида керакли слайд макети танланади ва у жорий этилади (5-расм).

2-усул :

Слайд белгилангач, менюнинг “**Вставка**” режимидан “**Создать слайд**” буйруғи бажарилади. Сўнгра масалалар панелида очилган “**Разметка слайда**” режимидан слайд учун керакли макет танланиб, жорий этилади.

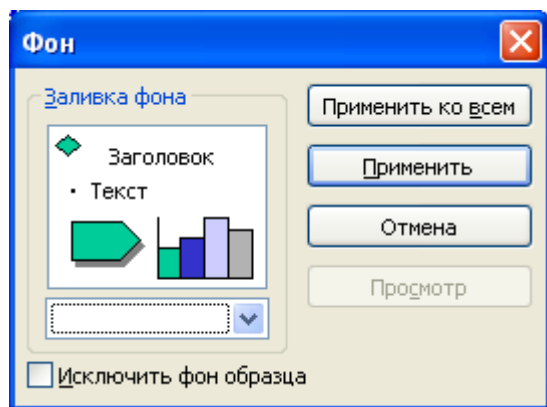
3-усул :

1. Слайдларни кўришнинг оддий (обычный) режимда слайдлар структураси панелида қайси слайддан кейин янги слайд киритилиши керак бўлса, ўша слайд белгиланади;

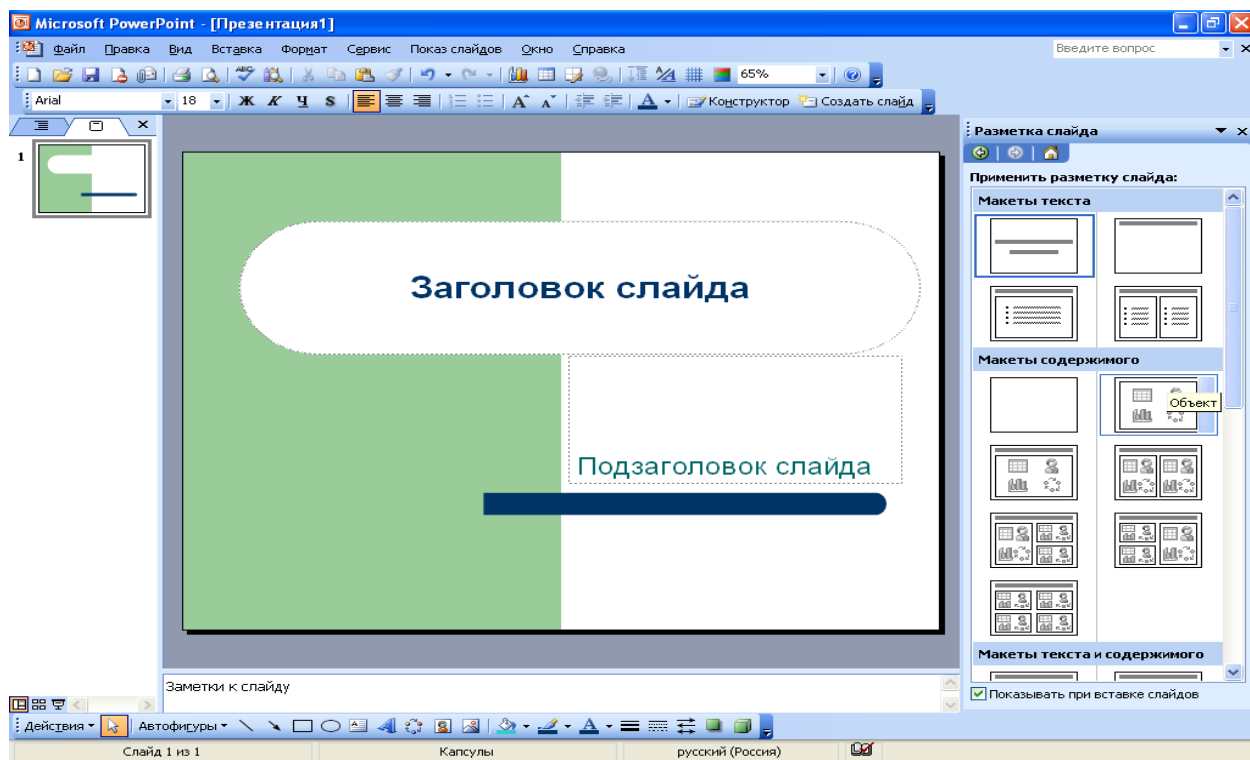
2. Сичқонча ўнг тугмаси босилади, очилган контекстли менюдан “Создать слайд” буйруғи бажарилади. Масалалар панелида “**Разметка слайда**” режими ёрдамида слайд макети танланиб, жорий этилади.

Маълум бир слайд ўчирилиши керак бўлса, ушбу слайд белгиланиб, менюнинг “**Правка**” режимидан “**Удалить слайд**” буйруғи бажарилади ёки сичқонча ўнг тугмаси босилганда, контекстли менюдан “**Удалить слайд**” буйруғи бажарилади.

7.6. Слайд фонини танлаш



Менюнинг “**Формат**” режимидан “**Фон**” буйруғини танлаш керак. Шунда экранда “**Фон**” ойнаси очилиб, ундан тегишли фон рангини танлаб, ўрнатиш мумкин бўлади. Керакли фон танлаш учун “**Заливка фон**” қисмининг тагида жойлашган ранг танлаш майдончасидан керакли ранг ёки бошқа ранглар зарур бўлса, “**Способы заливки**” режимидан “**Градиентная**”, “**Текстура**”, “**Узор**”, “**Рисунок**” бандларидан бирини танлаб, мос фон рангини барча слайдларга ёки танланган слайдга ўрнатиш мумкин.



7.5-расм. Масалалар панелида “Разметка слайда” режими.

7.7. Слайдга матн киритиш ва таҳрирлаш

Маълум бир слайд учун шаблондан фойдаланилган бўлса, у ҳолда слайд ичига маълумотлар киритиш учун тушунтириш маълумотлари (подсказка) мос майдон ичида қуйидагича аксланади : **Заголовок слайда** (Слайд сарлавҳаси) ёки **Подзаголовок слайда** (Сарлавҳа ости матни).

Слайдга матн киритиш ва уни таҳрир қилиш 2 усулда амалга оширилади:

- 1) матн учун ажратилган майдонга сичқонча кўрсаткичи олиб келиб босилади ва курсор пайдо бўлгандан сўнг матн клавиатура орқали киритилади;
- 2) Сичқонча кўрсаткичи «А» (**Надпись**) тугмасига келтирилиб босилади ва керакли соҳага матн киритилади.

- Слайдларни кичрайтириш учун матн блоки танланади ёки объект ва танлаш маркери чегаралари танланади.

- Ўзгартириш киритиш учун сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади. Экранда ёрдамчи (контекстли) меню ҳосил бўлади. Менюдан керакли режим танлаб олинади.

Матн киритиш учун кўрсаткични мос майдонга келтириб, сичқонча чап тугмасини босиш kifoya. Кўрсаткич майдон ичига ўрнатилиб, шу жойдан матн киритилиши мумкин. Агар презентация яратишда «**Мастер автосодержания**» дан фойдаланган бўлсангиз, у ҳолда презентация матни тайёр ҳолда, яъни киритилган ҳолда аксланади. Агар матнни таҳрирлаш керак бўлса, у ҳолда қуйидагича иш кўриш мумкин :

- Слайддаги керакли матнни белгилаб, ўрнига тўғридан-тўғри керакли матнни териб киритиш;

- Слайддаги матннинг керакли позициясига кўрсаткични келтириб, сичқонча чап тугмасини босинг. Шу позицияда туриб таҳрирлаш амалларини (яъни қўшимча киритиш ёки ортиқча белгиларни ўчириш) бажаринг.

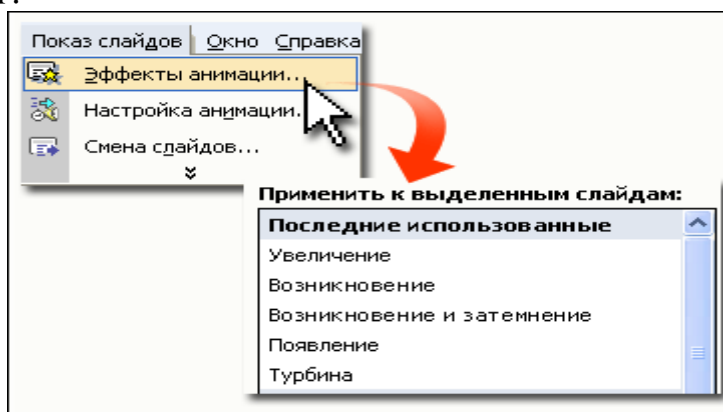
Агар бирор таҳрирлаш амалларини нотўғри бажариб қўйсангиз, менюнинг “Правка” режимидан “Отмена” буйруғини ёки ускуналар панелидан “Отменить” тугмасини босиш кифоя. Таҳрирлашдан аввалги, дастлабки ҳолатга қайтиш учун Ctrl клавишасини босиб турган ҳолда Z ҳарфли клавишаси босилади.

7.8. Презентацияда анимацияни созлаш

Анимация — бу объектлар, камералар, ёруғлик манбаларининг ўзаро жойини алмаштириш ёки уларнинг ўлчамларини вақт бўйича ўзгаришига эга бўлган вазифа ёки топшириқдир. Ҳозирги пайтда компьютерли графика воситаларини қўллашнинг ушбу соҳаси кучли ривожланишни бошдан кечирмоқда. Анимацион графика ўзида ранг, тасвир ва иллюстратив графика (машинавий тасвирлар, иллюстратив матнлар, чизмалар, эскизлар ва бошқалар) билан ишлай олиш имкониятига эга. Презентациянинг алоҳида олинган слайди учун анимация эффектларини ўрнатиш учун қуйидаги амаллар бажарилади:

1. Агар анимация эффектлар маълум слайдга жорий этилиши керак бўлса, бу слайд (ёки слайдлар) белгиланиши ёки фаоллаштирилиши керак.

2. Менюнинг «Показ слайдов» режимидан «Настройка анимации» буйруғини бажаринг.



7.6-расм. Анимация эффектларини жорий этиш.

3. Масалалар панелида «Дизайн слайда» режимидан «Применить к выделенным слайдам» рўйхатидан тегишли анимация схемасини танланг.

4. Агар танланган схема барча слайдларга жорий этилиши керак бўлса, «Применить ко всем слайдам» тугмасини босинг.

Тайёр анимация схемаси бир неча анимацион эффектларни боғлайди. Ҳар бир эффектни алоҳида-алоҳида жорий этиш ўрнига битта схемани жорий этиб, эффектларни намоиш қилиш мумкин. Масалан, «Просмотр» тугмаси босилса, танланган схема эффекти намоиш этилади. Умуман қуйидаги эффектлар кўзда тутилган, бу эффектларни танлаш учун менюнинг «Показ слайдов» режимидан «Настройка анимации» буйруғи берилиб, «Настройка анимации» панелида «Добавить» тугмаси босилади:

Переход - слайд объектлари бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўчирилиб кўрсатилиши ёки пайдо бўлиши намоёиш этилади.

Вход – слайддаги объект аста-секинлик билан пайдо бўлиб ёки учиб чиқиши орқали намоёиш этилади.

Выделение или затемнение — слайднинг маркерланган пунктлари ёки объектлари катталиклари ўзгартирилиб ёки сояли тасвирлар остида намоён бўлиш эффекти

Выход — слайд объектининг экранда секин-аста йўқолиши эффекти.

Путь перемещения – слайд объектининг маълум траектория бўйича ҳаракатланиб намоён бўлиш эффекти.

7.9. Анимация эффектларини матндаги сўзга, ҳарфга ёки абзацга жорий этиш

Белгиланган матн элементлари учун учун бирор анимация эффектини танлаш учун қуйидаги амалларни бажаринг :

1. Агар масалалар панелида **«Настройка анимации»** режими аксаланмаётган бўлса, у ҳолда менюнинг **«Показ слайдов»** режимидан **«Настройка анимации»** буйруғини бажаринг.

1. Масалалар панелидаги **«Настройка анимации»** режими қуйи қисмида жойлашган  **Добавить эффект** тугмасини босинг ва **«Путь перемещения»**  эффектини танлаб, қуйидаги амаллардан бирини бажаринг.

2. Танланган анимация эффектини белгиланган объектга, яъни матнга жорий этиш учун объект тасвирланган рўйхатдаги стрелкани босинг ёки сичқонча ўнг тугмасини босинг.

3. Бунда очилган менюдан **«Параметры эффектов»** режими танланади. Шундан сўнг қуйидаги амаллардан фойдаланиш мумкин :

■ Агар матнда анимация эффектини ҳарфма-ҳарф жорий этилиши керак бўлса, **«Эффекты»** бандидаги **«Анимация текста»** рўйхатидан **«По буквам»** режимини танланг.

■ Агар матнда анимация эффектини сўзма-сўз жорий этилиши керак бўлса, **«Эффекты»** бандидаги **«Анимация текста»** рўйхатидан **«По словам»** режимини танланг.

■ Агар анимация эффектини матндаги абзацларга ёки маркерларга нисбатан жорий этилиши керак бўлса, **«Анимация текста»** рўйхатидан **«Группировка текста»** режимини танлаб, мос созлаш параметрларини ўрнатинг.

Албатта, анимация эффектларини жорий этишда тезлик, вақт кўрсаткичлари, эффектни бошқариш усулига хос параметрлар киритилади.

Бир слайддан иккинчи слайдга ўтишни бошқариш, ўтиш вақти оралиғи менюнинг **«Начать показ»** режимдаги **«Смена слайдов»** буйруғи орқали ўрнатилади.

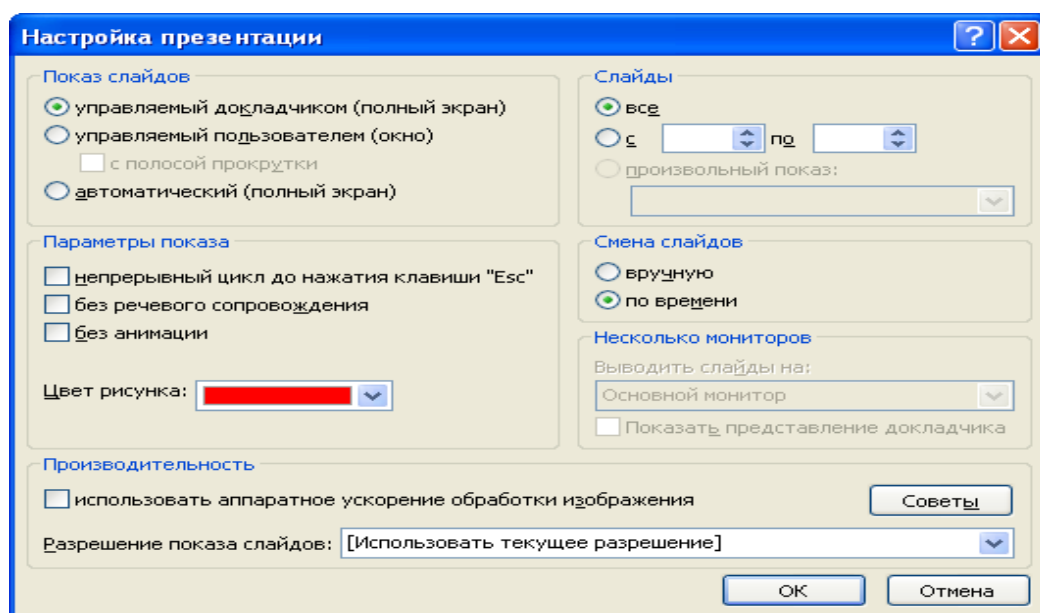
Умуман презентацияни намоёиш этишга тайёрлаб, созлаш учун менюнинг **«Начать показ»** режимидан **«Настройка презентации»** буйруғи бажарилади ва мос очилган ойнада тегишли параметрлар белгиланади.

7.10. Тақдимотларни сақлаш

Яратилган тақдимотлар WINDOWSнинг бошқа дастурларидаги каби файлларда сақланади. Тақдимотларни сақлаш қуйидаги тартибда бажарилади: Стандарт ускуналар панелидаги сақлаш (пиктограммаси) тугмаси босилади ёки горизонтал менюдан «Файл»—«Сохранить» (Сақлаш) буйруқлари берилади. Шунда очилган мулоқот ойнасида кетма-кет қуйидагилар амалга оширилади.

1. Сақлаш учун файл номи ва папкаси кўрсатилади.
2. «Сохранить» (сақлаш) тугмаси босилади.

Агар сақланадиган презентация кейинчалик автоматик тарзда ишга туширилиб, намойиш қилиниши керак бўлса, презентацияни сақлаш ойнасида «Тип файла» бандидаги рўйхатдан «Демонстрация Power Point» режимини танлаб сақлаш керак.



7.7-расм. Презентацияни созлаш ойнаси

7.12. PowerPoint дастуридаги қўшимча элементлар билан ишлаш

Расм қўйиш. Тақдимотга расм қўйиш ёки расмни бошқа тақдимотдан олиб қўйиш мумкин. Бунинг учун қуйидаги ишлар бажарилади:

Расм қўйиш учун:

- Расмни қўйиш керак бўлган слайд кўриниши танланади;
- тугмачаси босилади ва Clip Art ойнасидаги керакли расм танлаб олинади;
- Шу ойнадан «Вставить» тугмачаси босилгандан сўнг яратилаётган презентацияда расм пайдо бўлади;
- Ҳосил бўлган расмнинг катталигини ўзгартириш ва уни бошқа жойга кўчириш ҳам мумкин. Бунинг учун:

- Расм фаоллаштирилади, яъни расм устида сичқонча кўрсаткичи босилади;
- Чегарадаги рамка орқали расм кераклигича катталаштирилади ёки кичиклаштирилади;
- Фаоллашган рамкадаги расм сичқонча орқали керакли жойгача судраб ўтказилади.

Бошқа тақдимотдан расм олиб қўйиш учун:

«**Вставка**» (Қўйиш) — «**Рисунок**» (Расм) — «**Из файла**» (Файлдан) буйруқлари танланади.

Натижада, экранда ускуналар панели пайдо бўлади. Бу панел «**Настройка изображения**» (Тасвирни созлаш) панели бўлиб, у орқали расмни кўчириш, бўйаш, рамка ўтказиш, расм контрастини (тиниқлигини) тўғрилаш мумкин.

Расмни сканер орқали ҳам қўйиш мумкин. Бунинг учун «**Вставка**» (Қўйиш) менюсида «**Рисунок**» (Расм) кейин «**Со сканера**» (Сканердан) буйруғи танланади. Расм «**MS PHOTO EDITOR**» да очилади ва уни ўзгартириш мумкин бўлади.

Тақдимотга расм қўйиб, уни ўзгартириш, масалан, чегара рангларини ўзгартириш, алоҳида фрагментлар ўрнини ўзгартириш, бир неча расмларни бирлаштириш мумкин.

Жадваллар қўйиш. *PowerPoint* дастурида бошқа дастурлардаги каби жадвал кўринишидаги маълумотларни ҳам киритиш ва уни таҳрирлаш мумкин. Бу стандарт ускуналар панелидаги қуйидаги пиктограммалар ёрдамида амалга оширилади, яъни:

- (MS Word) ёки (MS Excel) тугмачалар (пиктограммалар)дан бирини танлаб босилади;
- жадвалнинг керакли устун ва сатр параметрлари танлаб олинади ва экранда ҳосил бўлган жадвалга сонли ва матнли қийматлар киритилади;
- жадвалга ўзгартиришлар киритиладиган бўлса жадвал фаоллаштирилади, яъни сичқонча кўрсаткичи жадвал тасвири устида икки марта босилади.

Жадвал билан ишлашни тугаллаш сичқонча кўрсаткичи орқали амалга оширилади.

Диаграммаларни қўйиш

- Диаграммани қўйиш учун зарур бўлган слайдлар умумий кўринишидаги диаграммалар билан ишлаш слайдлари танланади.
- тугмачани босинг ва керакли кўринишдаги диаграммани танланг. Ўлчамларни ўрнатинг ҳамда қийматларни кераклича ўзгартиринг.
- Диаграмма катталигини ўзгартиринг ва керакли жойга ўрнатинг.

Расм чизиш

Расм чизиш WORDдаги каби амалга оширилади. Асосий фарқи шундаки, PowerPoint қўшимча график элемент ичига матн ёзиш ва уларни ихтиёрий бурчакка айлантириш имкониятини беради.

PowerPointда яна «**Автофигуры**» (Автофигуралар) деган имкониятлар мавжуд. Бу имкониятдан фойдаланганда сариқ ромбга аҳамият беринг.

Расм чизиш учун мўлжалланган тугмачалар чап томондаги «**Рисование**» (Чизиш) ҳамда «**Рисование +**» (Чизиш +) панелларига жойлашган.

Слайдларни кўчириш, нусха олиш ва қайта такрорлаш

Яратилаётган тақдимотга сарф қилинадиган вақтни:

— тайёр слайдларни такрорлаш;

— бошқа тақдимотга яратилган слайдларни кўчириш ёки нусха олиш орқали тежаш мумкин.

Бошқа тақдимотга слайдларни кўчириш

1. Жорий ҳамда слайд кўчирилаётган тақдимотларни очинг ва «Слайдларни саралаш» режимига ўтинг.

2. Иккала слайдни бир ойнада ёнма-ён акс эттириш учун «**Окно**» менюсида «**Упорядочить всё**» (Барчаси тартиблансин) буйруғини танланг.

3. Танланган слайдни бир тақдимотдан иккинчисига олиб ўтинг.

Бошқа тақдимотга слайдлардан нусха олиш

1. Бошқа тақдимотда нусхаси ўтказиладиган слайдлардан олдин турувчи слайдни белгиланг.

2. «**Вставка**» (Кўйиш) менюсидаги «**Слайды из файлов**» (Файллардан слайдлар) буйруғини танланг.

3. Нусхаси ўтказиладиган слайдлар турган тақдимотни топинг ва уни белгиланг.

4. Нусхаси ўтказиладиган слайдларни белгиланг ва «**Вставить**» (Кўйилсин) тугмачасини босинг.

Слайдларни ўчириш

1. Ўчирилиши керак бўлган слайдни белгиланг.

2. «**Правка**» менюсидаги «**Удалить слайд**» (Слайдни олиб ташлаш) буйруғини танланг.

Назорат учун саволлар:

1. PowerPoint қандай дастур ҳисобланади?

2. PowerPoint дастурида тақдимот яратишнинг неча тури бор? Уларни тавсифлаб беринг.

3. Тақдимотларни таҳрирлаш қандай амалга оширилади?

4. PowerPoint дастурининг неча хил иш режими бор? Уларнинг ҳар бирини тавсифлаб беринг.

5. Презентация дизайни қандай танланади?

6. Махсус эффект, анимацион эффект деганда нимани тушунаси?

7. Тақдимотга расм, жадваллар, диаграммалар қандай қўйилади?

8. Слайдга матн киритишнинг неча хил усули мавжуд?

8-БОБ. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИ АСОСЛАРИ

8.1. Асосий тушунчалар

Маълумотларни интеграциялаш концепциясига асосланган замонавий ахборот тизимлари катта ҳажмдаги мураккаб структурага эга бўлган маълумотларни сақлаш, қайта ишлаш имконига эга бўлиши билан бирга тезкорлик билан турли фойдаланувчиларнинг талабларини қондиришлари билан характерланадилар. Ихтиёрий ахборот тизимининг мақсади – дунёдаги реал объект ҳақидаги маълумотларни қайта ишлашдир. Кенг маънода маълумотлар базаси маълум бир соҳага тегишли бўлган муайян объектлар ҳақидаги маълумотлар тўпламидир. Маълум бир соҳа деганда моддий дунёнинг ўрганиладиган ва бошқариш учун автоматлаштириладиган бир қисми тушунилади.

Маълумотлар базасини яратиб фойдаланувчи ахборотларни маълум бир аломатларга кўра тартиблаши, керакли шартларни қаноатлантирадиган маълумотларни базадан ажратиб олиши ва уларни қайта ишлаб, ҳисоботлар олиши мумкин. Бунинг учун маълумотлар структуралаштирилган бўлиши керак.

Структуралаштириш – маълумотларни белгиланган келишув асосида тасвирлаш.

Структуралаштирилмаган маълумотлар сифатида маълумотларнинг матнли файлда сақланишини келтиришимиз мумкин. Қуйидаги мисолда талабалар ҳақидаги маълумотлар сақланадиган матнли файл структуралаштирилмаган маълумотлардир :

Шахсий ҳужжати №16493, Алиев Мирсултон Валиевич, туғилган санаси 1 январ 1984 йил. Шахсий ҳужжати №16593, Пардаев Азиз Воситович, таваллуд санаси 15 март 1983 йил. Шахсий ҳужжати №16693, туғилган санаси 14.04.1985, Азимов Мардон Солиевич.

Бундай маълумотларни қайта ишланишини осонлаштириш ва автоматлаштириш учун уларни қулай усулда тасвирлашнинг аниқ, белгиланган келишувини ишлаб чиқиш зарур. Яъни, мисол учун, туғилган сана маълумотини ҳар бир талаба учун бир хил кўринишда, бир хил узунликка эга бўлиб, бошқа маълумотлар билан биргаликда ёзилишида муайян ўринда (позицияда) бўлиши талаби ишлаб чиқилади.

Талабалар ҳақидаги юқорида келтирилган маълумотлар ишлаб чиқилган келишувлар асосида қуйидагича структуралаштирилиши мумкин:

Шахсий ҳужжат №	Фамилияси	Исми	Шарифи	Туғилган санаси
16493	Алиев	Мирсултон	Валиевич	01.01.84
16593	Пардаев	Азиз	Воситович	15.03.83
16693	Азимов	Мардон	Солиевич	14.04.85

8.1-расм. Структуралаштирилган маълумотлар.

Турли хил амалий дастурлар, дастурий комплекслар ва муайян соҳа мутахассислари маълумотларни тўпловчи ва уларни қайта ишлаб, бошқарувчи сифатида маълумотлар базасининг фойдаланувчилари бўлишлари мумкин.

Замонавий маълумотлар базалари технологияларида уларни ташкил этиш, қўллаб-қувватлаш, ва базага мурожаат қилишни таъминлаш махсус дастурий таъминот – **маълумотлар базасини бошқариш тизимлари** асосида амалга оширилади.

Демак, **маълумотлар базаси (МБ)** – муайян соҳага тегишли, маълум бир ном билан белгиланган структуралаштирилган маълумотлар тўпламидир.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари (МББТ) – маълумотлар базасини яратиш, қўллаб-қувватлаш ва ундан керакли маълумотларни излаб, қайта ишлаш учун зарур бўлган дастурий ва тил воситаларидан иборат мажмуадир.

Маълумотлар базасини марказлаштирилган ҳолда бошқариш учун маълум бир гуруҳ ёки масъул маъмур ажратилиб, унинг зиммасига базадаги маълумотларнинг яхлитлигини, мурожаат қилиш ваколатларини белгилаш ва таъминлаш юклатилади.

8.2. Маълумотлар базаларининг синфлари

Қайта ишлаш технологиялари бўйича маълумотлар базаларининг марказлаштирилган ва тақсимланган синфлари мавжуд.

Марказлаштирилган маълумотлар базалари маълум бир ҳисоблаш машинасининг хотирасида сақланади. Бундай машина одатда тармоққа уланган бўлади. Фойдаланувчилар тармоқдаги ўзларининг компьютерларидан базага мурожаат қилишлари, ундан керакли маълумотларни ажратиб олиб, улар асосида ҳисоботлар, ҳужжатлар яратишлари мумкин.

Тақсимланган маълумотлар базалари тармоқдаги бир неча компьютерларда турли хил кўринишда (маълум бир қисми бир компьютерда, бошқа қисмлари бошқа компьютерларда ёки тўла нусхаси бир варакай бир неча компьютерда сақланиши мумкин) сақланиши мумкин. Бундай базалар ишини ташкил этиш ва бошқариш учун тақсимланган маълумотлар базасини бошқариш тизимларидан фойдаланилади.

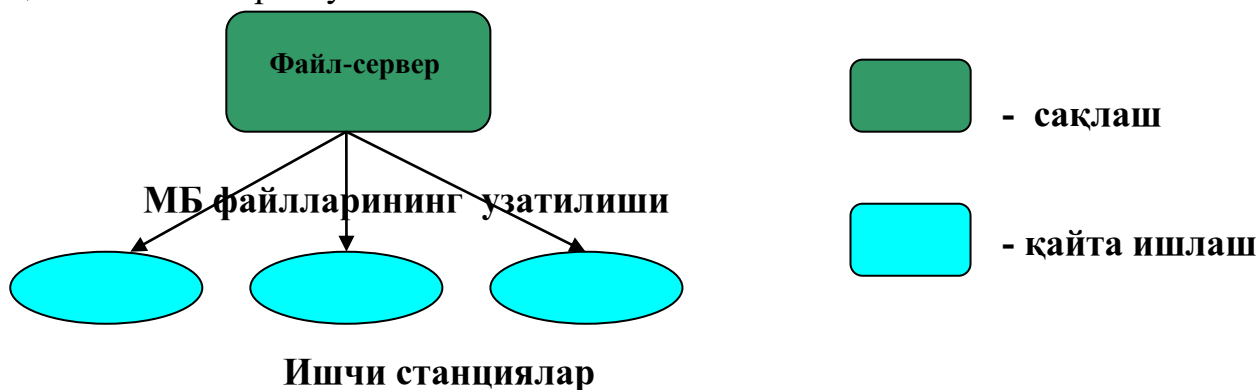
Мурожаат қилиш усулига кўра маълумотлар базалари маҳаллий мурожаат қилиш ва масофадан (тармоқ бўйича) мурожаат қилиш турларига ажрадиладар.

Тармоқ бўйича мурожаат қилиш имконига эга бўлган марказлаштирилган маълумотлар базалари қуйидаги архитектура асосида ташкил этилишлари мумкин :

- файл-сервер;
- клиент-сервер.

Файл-сервер. Тармоқ бўйича мурожаат қилишни таъминлаш мақсадида тармоқдаги маълум бир компьютер марказий компьютер сифатида ажратилиб, унда марказлаштирилган маълумотлар базаси сақланади. Тармоқдаги бошқа

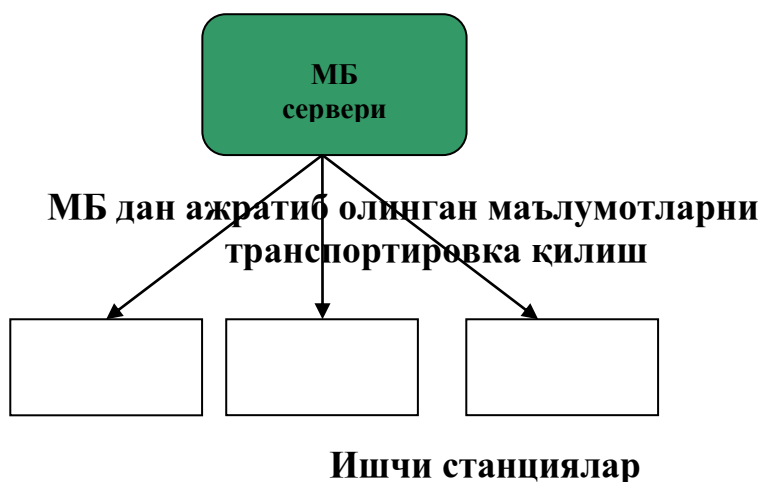
барча компьютерлар ишчи станциялари вазифасини бажариб, улар ёрдамида файл-серверга мурожаат қилиш, сўровлар асосида базадаги маълумотларни қайта ишлашлари мумкин.



8.2.-расм. Файл-сервер архитектураси асосида ташкил этилган маълумотлар базасини қайта ишлаш схемаси

Бир вақтнинг ўзида бир неча ишчи станциядан интенсив тарзда марказлаштирилган базага мурожаат қилинган ҳолларда файл-сервернинг унумдорлиги пасайиши мумкин. Шу билан бирга фойдаланувчилар ўзларининг компьютерларида маҳаллий маълумотлар базасини яратиб, уни монополь равишда бошқаришлари мумкин.

Клиент-сервер. Мазкур архитектурага асосланган марказлаштирилган маълумотлар базалари серверда сақланган ҳолда клиент сўрови бўйича амалларни ҳам ўзи бажариб, қайта ишлаш натижаларининггина мос ишчи станцияга узатилади. Клиент компьютер томонидан берилган сўров бўйича серверда қидирув амалга оширилиб, қайта ишлаш натижалари яна клиент-компьютерга жўнатилади. Бундай архитектурада сўровларни ташкил этиш учун махсус SQL тилидан фойдаланилади.



8.3.-расм. Клиент-сервер архитектураси бўйича маълумотлар базасини қайта ишлаш

8.3. Маълумотлар базасининг ташкил этувчи элементлари

Маълумотлар базаси тушунчаси майдон, ёзув (запись), файл (жадвал) каби элементлар билан чамбарчас боғлиқдир.

Майдон (Поле) – маълумотларни мантиқан ташкил этишда ишлатиладиган элементар бирлик бўлиб, ахборотнинг бўлинмас бирлиги – реквизи́тга мос келади. Майдонни тавсифлаш учун қуйидагилар ишлатилади:

- **ном (имя)**, масалан, Фамилияси, Иси, Ота исми, Туғилган сана;
- **тури (типи)**, масалан, белгили, сонли, санали;
- **узунлиги (длина)**, масалан, 15 байт, бунда майдон қабул қиладиган максимал белгилар сони аниқланади;
- **аниқлик (точность)** сонли қийматли майдонлар учун, сондаги каср қисмининг хоналари аниқланади.



8.4.-расм. МБ асосий ташкил этувчи элементлари.

Ёзув (Запись) – бир-бири билан мантиқан боғлиқ майдонлар тўплами. Ёзувнинг битта нусхаси (экземпляри) – ёзувнинг алоҳида олинган кўриниши бўлиб, ундаги майдонлар муайян қийматларга эга бўлади.

Файл (жадвал) – бир хил структурага эга бўлган ёзувлар тўплами.

Ёзувнинг мантиқий структурасида майдонларнинг жойлашиш ўрни ва уларнинг асосий тавсифлари келтирилади (4-расм).

Файл номи					
Майдон		Калит аломати	Майдон формати		
Номи (белгиланиши)	Тўлиқ тавсифи		Тури (Тип)	Узуклиги	Аниқлиги (сонли майдонлар учун)
1-ном					
...					
n- ном					

8.5.-расм. Маълумотлар базаси файлидаги ёзувнинг мантиқий структураси.

Файл ёзувларининг структурасида алоҳида калитли майдонлар кўрсатилиши керак. Ёзувда бирламчи калит майдонлар базадан ёзувни қидириб аниқлаш имконини берса, иккиламчи калит майдонлар ёзувларни гуруҳларга

ажратиш имконини беради (масалан, бир вақтнинг ўзида маълум шартларни қаноатлантирадиган ёзувларни)

6-расмда ТАЛАБА номли файл (жадвал) ёзувларининг мантиқий ташкил этилиши структураси келтирилган. Ушбу файлнинг структураси чизикли кўринишдадир. Сабаби, ундаги ҳар бир ёзув узунлиги чеклангандир. Унда такрорланадиган ёзувлар учрамайди. Ёзувга мурожаат қилишда «Номер» калитли майдондан фойдаланиш мумкин.

Файл номи : ТАЛАБА					
Майдон		Калит аломати	Майдон формати		
Номи	Тавсифи		Тури	Узунлиги	Аниқлиги (сонли майдон учун)
Номер	Шахсий ҳужжат №	*	Белгили (Симв.)	5	
Фамилия	Талабанинг фамилияси		Симв.	15	
Исм	Талабанинг исми		Симв.	10	
Ота исми	Талабанинг отаси исми		Симв.	15	
Сана	Туғилган санаси		Дата	8	

8.6.-расм. ТАЛАБА файлидаги ёзувнинг мантиқий структураси.

8.4. Маълумотлар моделларининг турлари

Ихтиёрий маълумотлар базасининг ядросини маълумотлар модели ташкил этади. Маълумотлар модели маълумотлар структуралари тўплами, чекловлар, яхлитлик ва бошқариш операцияларини ифодалайди. Маълумотлар модели ёрдамида маълум предмет соҳасидаги объектлар ва уларнинг ўзаро боғланиши ифодаланиши мумкин.

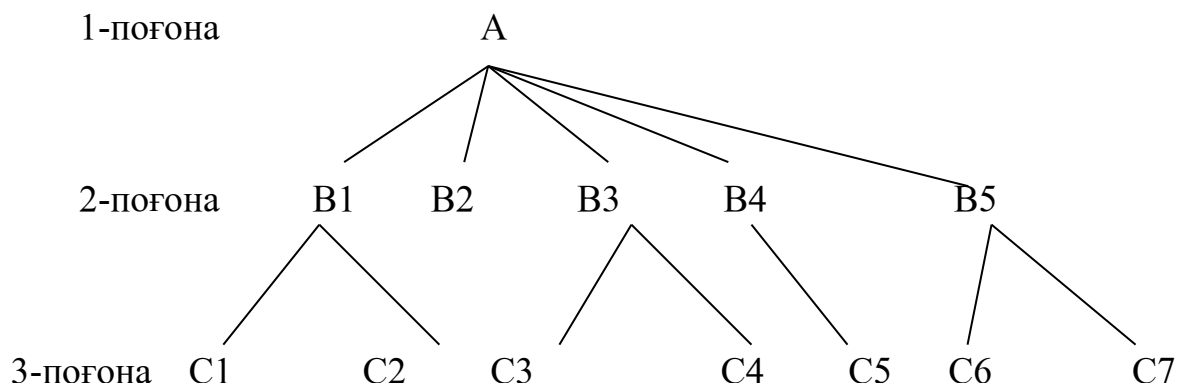
Маълумотлар модели – маълумотлар структуралари ва уларни қайта ишлаш операциялари тўпламидир.

МББТда маълумотларни қайта ишлаш поғонасимон (иерархик), тармоқли ва реляцион моделлардан ёки уларнинг умумлашган, комбинацияли турларидан фойдаланишга асосланади

Маълумотлар моделининг асосий бўлган уч тури билан танишиб чиқайлик.

Маълумотларнинг поғонасимон модели. Бундай маълумотлар модели маълум бир қоидага кўра ўзаро боғланган элементлар тўпламини ифодалайди. Поғонасимон муносабатлар орқали боғланган объектлар йўналишли графни ташкил этадилар (тескарисига ағдарилган дарахт). Поғонасимон структуранинг асосий тушунчалари: поғона, элемент (бўғин), боғланиш. Бўғин – маълум бир объектни тавсифловчи маълумотлар хусусиятлари (атрибутлари) тўпламидир.

Куйи поғонадаги ҳар бир бўғин юқори поғонадаги фақат битта бўғин билан боғлиқдир.



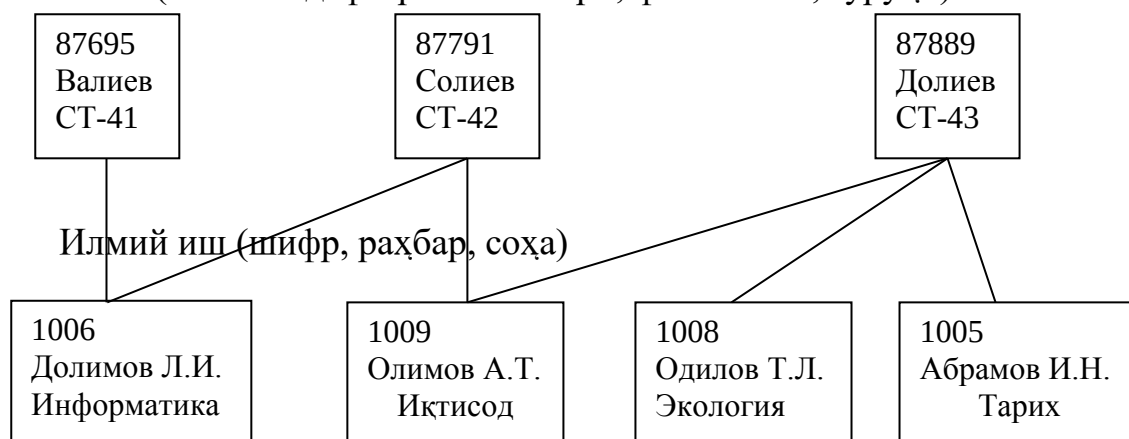
8.7.-расм. Иерархик структурали МБ нинг график тасвирланиши.

Поғонасимон дарахт энг юқори поғонада жойлашган, ҳеч қайси бир бошқа учга бўйсунмайдиган фақат битта учга (дарахт илдизи) эга. Бўйсунган бўғинлар иккинчи, учинчи поғонада ва шу каби поғоналарда жойлашадилар. Маълумотлар базасидаги дарахтлар сони илдизлар сонига боғлиқ бўлган ёзувлар орқали аниқланади.

Базадаги ҳар бир ёзув учун илдизли ёзувга мурожаат қилишнинг фақат битта йўли мавжуд. Масалан, C4 ёзуви учун мурожаат қилиш йўли A ва B3 ёзувлари орқали аниқланади.

Маълумотларнинг тармоқли модели. Тармоқли структурада ҳам поғонасимон структурадаги тушунчалар (поғона, бўғин, боғланиш) ишлатилади. Бундай структурада ҳар бир элемент ихтиёрий бошқа бир элемент билан боғланиши мумкин. Мисол тариқасида, илмий тадқиқот ишларига жалб этилган талабалар ҳақидаги маълумотлар базасини келтириш мумкин. Бундай базада айрим олинган талаба бир неча тадқиқотда ёки бир неча талаба фақат битта тадқиқотда иштирок этиши ҳисобга олинган (8-расм).

Талаба (Рейтинг дафтарчаси номери, фамилияси, гуруҳи)



8.8.-расм. Тармоқли структурага мисол.

Реляцион модель. Реляцион (инглизча. Relation – муносабат) моделлар маълумотлар структурасининг соддалиги, фойдаланувчилар учун жадвал

кўринишда тасвирланиши билан қулайлиги, алгебрадаги формал муносабатлар аппаратида ва маълумотларни қайта ишлашда реляцион ҳисобдан фойдаланиш имконияти мавжудлиги билан характерланадилар.

Реляцион модель маълумотларни икки ўлчамли жадвал кўринишида ташкил этишда ишлатилади. Ҳар бир реляцион жадвал икки ўлчамли массивдан иборат бўлиб, қуйидаги хоссаларга эга :

Жадвалнинг ҳар бир элементи – маълумотларнинг битта элементини ифодалайди;

Жадвалдаги ҳар бир устун биржинслидир, яъни устундаги ҳар бир элемент тури бир хилдир (белгили, сонли ёки санали ва ҳ.к.) ва бир хил узунликка эгадир;

Ҳар бир устун такрорланмас номга эга;

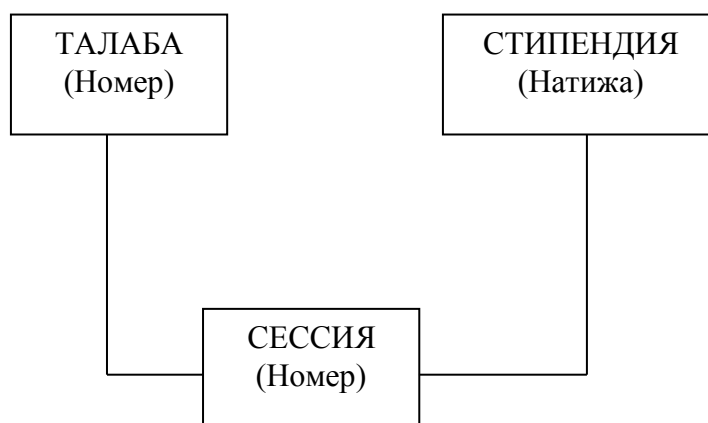
Жадвалда бир хил сатрлар қатнашмайди;

Сатрлар ёки устунлар жойлашиш тартиби ихтиёрий бўлиши мумкин.

Шахсий ҳужжат №	Фамилия	Исми	Ота исми	Туғилган санаси	Гуруҳ номери
16493	Алиев	Мирсултон	Валиевич	01.01.84	111
16593	Пардаев	Азиз	Восилович	15.03.83	112
16693	Азимов	Мардон	Солиевич	14.04.85	111

8.9.-расм. Реляцион жадвалга мисол.

Ҳар бир ёзувни бевосита аниқловчи майдон қиймати оддий калит (калитли майдон) деб аталади. Агар ёзувлар бевосита бир неча майдонлар қийматлари орқали аниқланса, у ҳолда бундай маълумотлар базаси жадвали умумлашган калитга эга бўлади. 9-расмда келтирилган мисолда «Шахсий ҳужжат №» майдони калитли майдондир.



8.10.-расм. Реляцион моделга мисол.

Икки реляцион жадвал ўртасида боғлиқлик ўрнатиш учун биринчи жадвал калитли майдонини иккинчи жадвал калитли майдони таркибига киритиш керак. Акс ҳолда биринчи жадвал таркибига ташқи калитли майдон - иккинчи жадвал калитли майдонини киритиш керак бўлади. 10-расмда ТАЛАБА,

СЕССИЯ, СТИПЕНДИЯ муносабатлари асосида яратилган реляцион модель мисол тариқасида келтирилган.

Ушбу мисолда ТАЛАБА жадвали куйидаги структурага эга: ТАЛАБА (Номер, Фамилия, Исм, Ота исми, Жинси, Туғилган санаси, Гуруҳ), СЕССИЯ жадвалининг структураси СЕССИЯ (Номер, Баҳо1, Баҳо2, Баҳо3, Баҳо4, Натижа), СТИПЕНДИЯ жадвалининг структураси СТИПЕНДИЯ (Натижа, Фоиз) кўринишга эга.

ТАЛАБА ва СЕССИЯ жадваллари бир хил мос тушадиган калитли майдонга (Номер) эга, бу эса осонлик билан жадваллар ўртасида боғлиқликни ўрнатиш имконини беради. СЕССИЯ жадвалида бирламчи калит сифатида Номер майдони ишлатилади ва «Натижа» номли ташқи калит жадвални СТИПЕНДИЯ жадвали билан боғлаш имконини беради.

Ахборот объектлари ўртасидаги боғланишлар турлари. Маълум предмет соҳасига тегишли барча ахборот объектлари ўзаро боғлиқдирлар. Улар ўртасидаги боғланишларнинг куйидаги турлари мавжуд :

- Бирга бир (1:1);
- Бири кўпга (1:M);
- Кўпчилик кўпчиликка (M:M).

1:1 туридаги боғланишга ТАЛАБА ва СЕССИЯ жадваллари ўртасидаги боғланиш мисол бўла олади. 1:M туридаги боғланишга СТИПЕНДИЯ ва СЕССИЯ жадваллари мисол бўлади. Стипендияларнинг белгиланган миқдорлари сессия натижаларига қараб белгиланиши бундай қийматнинг барча талабаларда мос равишда ҳар хил бўлишини таъминлайди.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари

Маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) деб компьютерда умумий маълумотлар базасини ташкил этиб, уларни қайта ишлаш асосида керакли ҳисоботларни олишни таъминлаб берувчи дастурий тизимга айтилади. Бундай тизимлар базани ишчи ҳолатда сақланишини, унга мурожаат қилиш имконини таъминлайди.

Универсаллик даражаси бўйича МББТ ларнинг икки синфи мавжуд :

- Умумий характерга эга бўлган маълумотларни қайта ишлашга мўлжалланган тизимлар;
- Ихтисослаштирилган тизимлар.

Умумий характерга эга бўлган маълумотларни қайта ишловчи МББТ лар маълум гуруҳдаги фойдаланувчиларнинг ахборот эҳтиёжини қаноатлантириш ва маълум предмет соҳасидаги маълумотлар билан ишлаш хусусиятига эга. Ҳар бир бундай тизим дастурий маҳсулот сифатида яратилиб, компьютернинг муайян моделига, операцион тизимига мослаштирилади ва тижорат маҳсули сифатида сотилади. Бундай тизимларни олиб ўрнатиш, созлаш воситаларига ҳам эга бўлади ва муайян маълумотлар базалари билангина ишлай оладилар. Умумий характерга эга бўлган МББТ лар ахборот тизимлари яратилишида меҳнат ресурсларини тежаш имконини берадилар. Сабаби, улар тайёр маҳсулот сифатида қўшимча чиқимларсиз ишлатилишлари мумкин.

Ихтисослаштирилган МББТлар айрим ҳолларда умумий характерга эга бўлган МББТлар талабга жавоб бера олмаган ҳолларда ёки уларнинг имкониятлари маълум бир компьютер тизимига мослашмаган ҳолларда яратилади.

Умумий характерга эга бўлган МББТлар мураккаб дастурий мажмуалардан ташкил топиб, базадаги маълумотларни қайта ишлашга тааллуқли бўлган барча функцияларни ўзларида мужассамлаштирадilar.

Ҳозирги пайтга келиб, МББТлар ишлаб чиқариш ва жорий этиш бозорида турли хил, деярли барча моделдаги компьютерларга мослаштирилган тизимларни учратиш мумкин.

Айниқса кейинги пайтларда ишлаб чиқарилган МББТларда базадаги ахборотларнинг яхлитлиги ва уларнинг хавфсизлигини таъминлашга катта эътибор қаратилган. WINDOWS операцион муҳитида ишловчи МББТлар фойдаланувчилар учун анча қулайлик яратиши билан бирга интерфейс ойналари, режимлари ва юқори самарадорлиги билан ажралиб турадилар.

Жаҳон бозорида олдинги ўринларни эгаллаб турган МББТларнинг таҳлилини кўриб чиқайлик.

Кейинги пайтларда оммавий равишда ва кенг кўламда қўлланиладиган МББТ лар қуйидагилар :

Borland International компанияси маҳсулоти бўлган ***dBASE IV 2.0*** тизими;

Microsoft Access 2.0, 97, 2000, 2003, 2007, 2010 версиялари;

Microsoft FoxPro 2.6 for DOS;

Oracle компаниясининг ***Oracle*** маҳсулоти;

Microsoft корпорациясининг ***Microsoft FoxPro 2.6 for Windows*** маҳсулоти;

Paradox for DOS 4.5;

Borland.компаниясининг 4.5 версиядаги ***Paradox for Windows*** тизими ва бошқалар.

МББТ ларнинг унумдорлиги. МББТ ларнинг унумдорлиги қуйидагилар асосида баҳоланади:

- берилган сўровларнинг бажарилиш вақти билан;
- индекслаштирилмаган майдонларда керакли ахборотни излаб топиш тезлиги билан;
- бошқа форматлардаги маълумотларни маълум МББТ га импорт қилиш операцияларининг бажарилиш тезлиги билан;
- маълумотлар базасида индекслар яратиш ва энг муҳим бўлган таҳрирлаш, киритиш, қўйиш, ўчириш операцияларининг бажарилиши тезлиги билан;
- кўп фойдаланувчилар режимида бир вақтнинг ўзида максимал даражадаги мурожаатлар сони билан;
- ҳисоботларни яратиш ва генерация қилиш вақти билан.

МББТлар унумдорлигига қуйидаги икки омил сезиларли даражада таъсир кўрсатади:

- базадаги маълумотлар яхлитлигини назорат қилувчи имкониятлар МББТ учун қўшимча юклама бўлиб, улар бошқа дастурлар учун таъсир кўрсатмайдилар;

- МББТ негизида яратилган дастурларнинг унумдорлиги уларнинг тўғри, беҳато лойиҳалаштирилиши ва маълумотлар базасининг мувофиқ равишда яратилишига боғлиқ.

Тезкорлик билан ишлайдиган дастурий маҳсулотлар МББТ негизида яратилган дастурнинг функционал имкониятларини тўла қамраб ололмаслиги ҳам мумкин.

Маълумотлар базасида маълумотлар яхлитлигини таъминлаш. Яхлитликни таъминлаш деганда маълумотларнинг базада тўлиқ ва тўғри (коррект ҳолда) сақланишини таъминловчи воситалар мавжудлиги тушунилади. Демак, ҳар қандай МББТ ларда яхлитликни таъминловчи мос қоидалар ишлатилиши керак. Маълумотлар яхлитлиги, улар қандай киритилишидан қатъий назар таъминланиши керак.

МББТ ларда яхлитликни таъминлаш воситаларига қуйидагилар кирадилар:

- бирламчи калит белгиланишида ишлатиладиган ички воситалар, шу жумладан майдонлар автоматик равишда оширилиб бориладиган типлари учун мўлжалланган воситалар;
- жадвалларнинг ўзаро муносабатлари ва боғланишлари яхлитлигини таъминловчи воситалар.

Кўп фойдаланувчилар муҳитида ишлаш. Деярли барча МББТлар кўп фойдаланувчилар муҳитида ишлаш учун мўлжалланганлар. Уларда қуйидаги функциялар бажарилиши кўзда тутилади:

- маълумотлар базасини, файли, ёзувни, алоҳида олинган майдонни мурожаат қилишдан тўсиб қўйиш (блокировка);
- мурожаат қилиш имконияти тўсиб қўйилган станцияни аниқлаш;
- маълумотлар базасига ўзгартиришлар киритилгач, уни янгилаш;
- мурожаат қилиш вақтини назорат қилиш;
- қайта ишлаш амалларини бажариш (транзакцияларни бажариш);
- тармоқ тизимлари билан (LAN Manager, NetWare, Unix) ишлаш.

Paradox for DOS 4.5, Access 2.0 ва dBASE IV МББТ лари кўп фойдаланувчилар муҳитида ишлашда яхши имкониятларга эгадирлар.

SQL тилида маълумотларга мурожаат қилиш. SQL (Structured Query Language- структуралаштирилган сўровлар тили) сўровлар тили бир неча оммавий МББТ ларда жорий этилган. Бу тил ёрдамида фойдаланувчилар маълумотлар базасини яратиш, таҳрирлаш ва қайта ишлаб, ҳисоботлар олиш учун керакли сўровлар яратишлари ва уларни ишга туширишлари мумкин.

МББТ лар орқали SQL тилига қуйидаги ҳолларда мурожаат қилиш мумкин:

- маълумотлар базалари ODBC (Open Database Connectivity — маълумотлар базааларининг очик ҳолдаги бирлашмаси) билан мувофиқ равишда бўлса;
- табиий равишда маълумотлар базасида SQL билан ишлаш мумкин бўлса;
- тармоқдаги маҳаллий маълумотларга SQL-сўровлари жорий этилган бўлса.

Access 2.0 ва Paradox for Windows SQL-тили билан ишлаш имкониятига эгадирлар, сабаби уларда ODBC тизими билан мувофиқлик мавжуд.

FoxPro (for Dos va for Windows) эса сўровлар тили билан ишлаши учун қўшимча библиотека файллари билан таъминланиши керак.

Кўпгина МББТ лар ўзларининг дастурлаш тилига эга бўлиб, улар ёрдамида маълумотлар базасини яратиш, таҳрирлаш ва қайта ишлаб, ҳисоботлар олиш имконини берувчи дастурлар яратиш мумкин.

8.6. МББТда ишлашнинг умумлашган технологиялари

Ҳар бир муайян МББТ ўзига хос хусусиятларга эга. Лекин ихтиёрий МББТнинг функционал имкониятларидан келиб чиқиб, фойдаланувчилар учун қуйидаги умумлашган технологияни тасвирлаш мумкин :

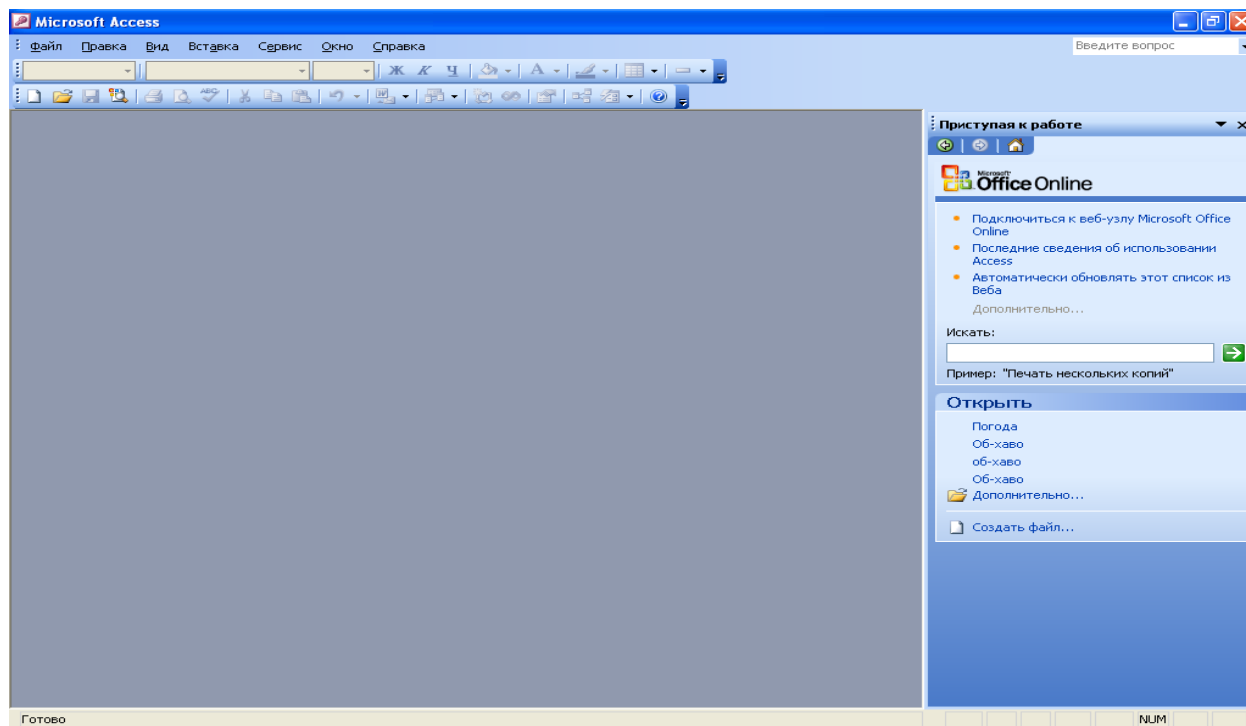
- маълумотлар базаси жадваллари структурасини яратиш;
- жадвалларга маълумотларни оддий режимда ёки шакл (форма) асосида киритиш ва уларни таҳрирлаш;
- сўровлар асосида ёки маълум бир алгоритм бўйича жадваллардаги маълумотларни қайта ишлаш ёки излаб ажратиш олиш;
- маълумотлар базасида қайта ишланган маълумотлар натижаларини ҳисоботлар кўринишида чиқариш.

Жадвал структураси деганда жадвалдаги майдонлар номлари, уларнинг ҳар бири қабул қилиши мумкин бўлган миқдорлар турлари ва узунликлари, шунингдек жадвалга қийматлар киритишдаги шартлар тушунилади. Жадвалдаги майдонларнинг максимал сони – 255 та.

Умуман MS Access да жадвал майдонлари қуйидаги турдаги миқдорларни қабул қилиши мумкин: **матнли (текстовый), сонли (числовой), сана ёки вақтли (дата/время), молиявий (денежный), санагичли (счетчик), мантиқий (логический), тавсифли (поле Метод), объектли (поле объекта OLE), гипермуружаатли (гиперссылка).** **Матнли майдон** максимал узунлиги 255 белгидан иборат бўлиши мумкин. **Сонли майдон** 1 байтли бутун, 2 байтли бутун, 4 байтли бутун ёки 4 байтли ҳақиқий ёки 8 байтли ҳақиқий сонларни қабул қилиши мумкин. **Молиявий майдон** пул бирлигидаги қийматларни қабул қилишда ишлатилиб, унинг учун хотирадан 8 байт ажратилади. **Санагичли майдон** жадвал ёзувларига автоматик тарзда санагич қийматини бериб боришда ишлатилиб, унинг учун ҳам 8 байт хотира сифими ажратилади. **Мантиқий майдон** икки ҳолатдан бири – рост (1) ёки ёлғон (0) қийматини қабул қилиб, унинг учун 1 бит жой ажратилади. **Тавсифли майдон** баъзи маълумотларни тўлиқ тавсифлашда ишлатилиб, унинг учун хотирадан 65535 байт жой ажратилади. **Объектли майдон** турли хил аудио, видео ёки расмли файлларни жадвалга киритиш имконини бериб, унинг учун максимал сифим 1 гигабайтгача бўлиши мумкин. **Гипермуружаатли майдон** орқали жадвалда Интернет ва маҳаллий ресурсларига муружаат қилишни амалга ошириш мумкин. Унинг максимал сифими 16 байтдир.

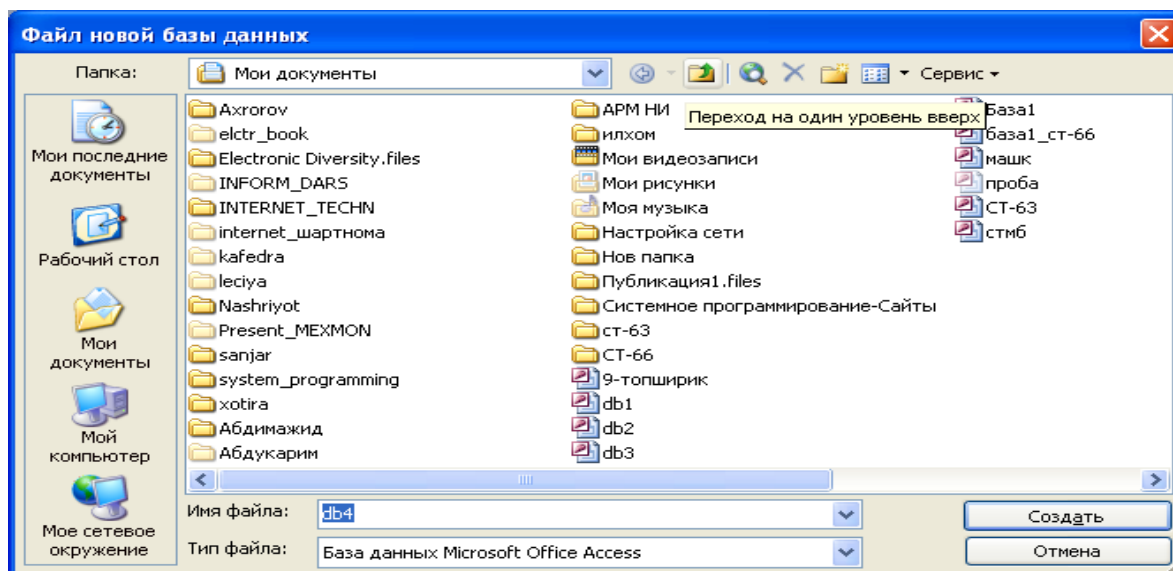
8.7. MS ACCESS билан ишлаш

1. Ишга тушириш учун **Пуск\Программы\Microsoft Office\MSAccess** буйруқлар кетма-кетлигини бажариш керак.
2. Натижада **Microsoft Access** мулоқот ойнаси тасвирланади. (8.11-расм): Ойнанинг ўнг қисмида **“Приступая к работе”** масалалар панели ҳам аксланади



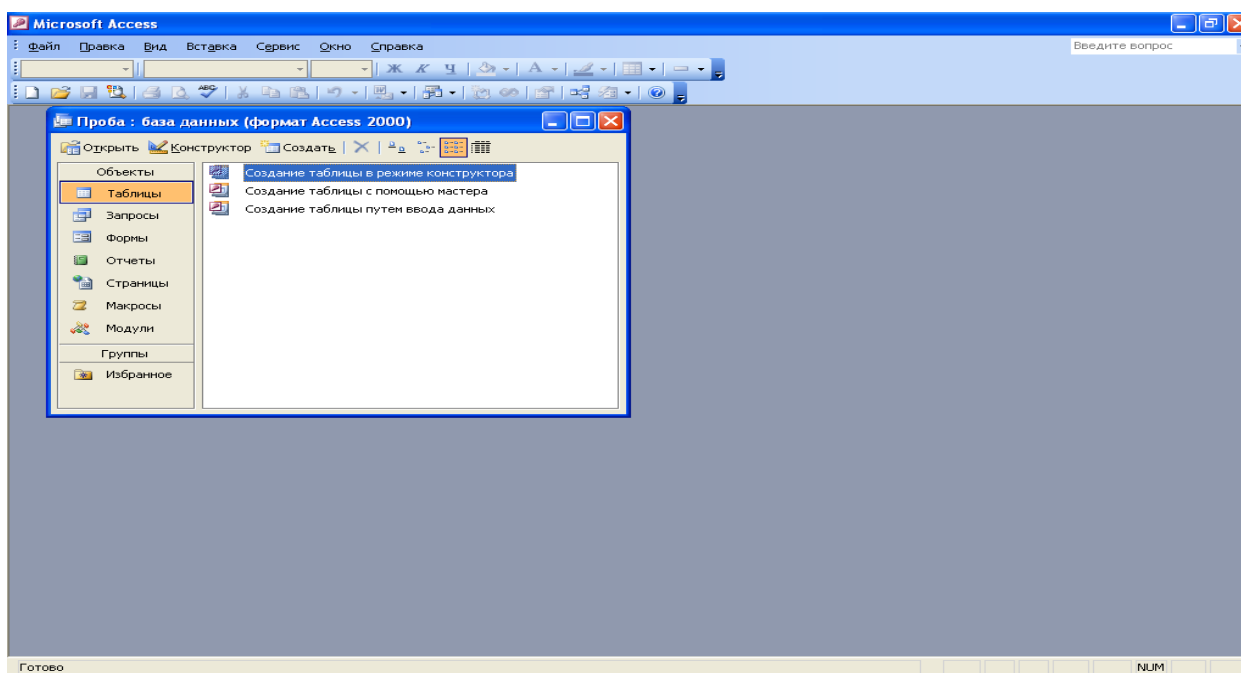
8.11-расм. MS Access 2003 маълумотлар базаси билан ишлаш мулоқот ойнаси

3. Янги маълумотлар базасини яратиш учун менюнинг **“Файл”** режимидан **“Создать”** буйруғи бажарилиши керак. Бу ҳолда ойнада қуйидаги ҳолат тасвирланади:
4. **Microsoft Access** ойнаси ўнг қисмидаги **“Создание файла”** масалалар панелида **“Новая база данных** (маълумотлар базаси янги файли) режимини танлаб бажарсак, маълумотлар базаси файлини яратиш мулоқот ойнаси очилади. Бу ойнада база сақланадиган папка танланиб, **имя файла** майдонига маълумотлар базаси номини киритиш керак бўлади. **Тип файла** майдонида **базы данных Microsoft Access** кўрсатмаси танланади. **Microsoft Access** маълумотлар базаси файлига **.mdb** кенгайтмасини беради. Керакли маълумотлар киритилгач, **Создать** тугмаси босилади.



8.12-рasm. Создание новой базы данных режими танланганида очилган мулоқот ойнаси.

5. Маълумотлар базаси файли яратилгач, **Microsoft Access** ойнаси сарлавҳа қисмида файл номи аксланувчи маълумот чиқарилади ва маълумотлар базасига тегишли объектлар рўйхати ишчи ойнада тасвирланади.



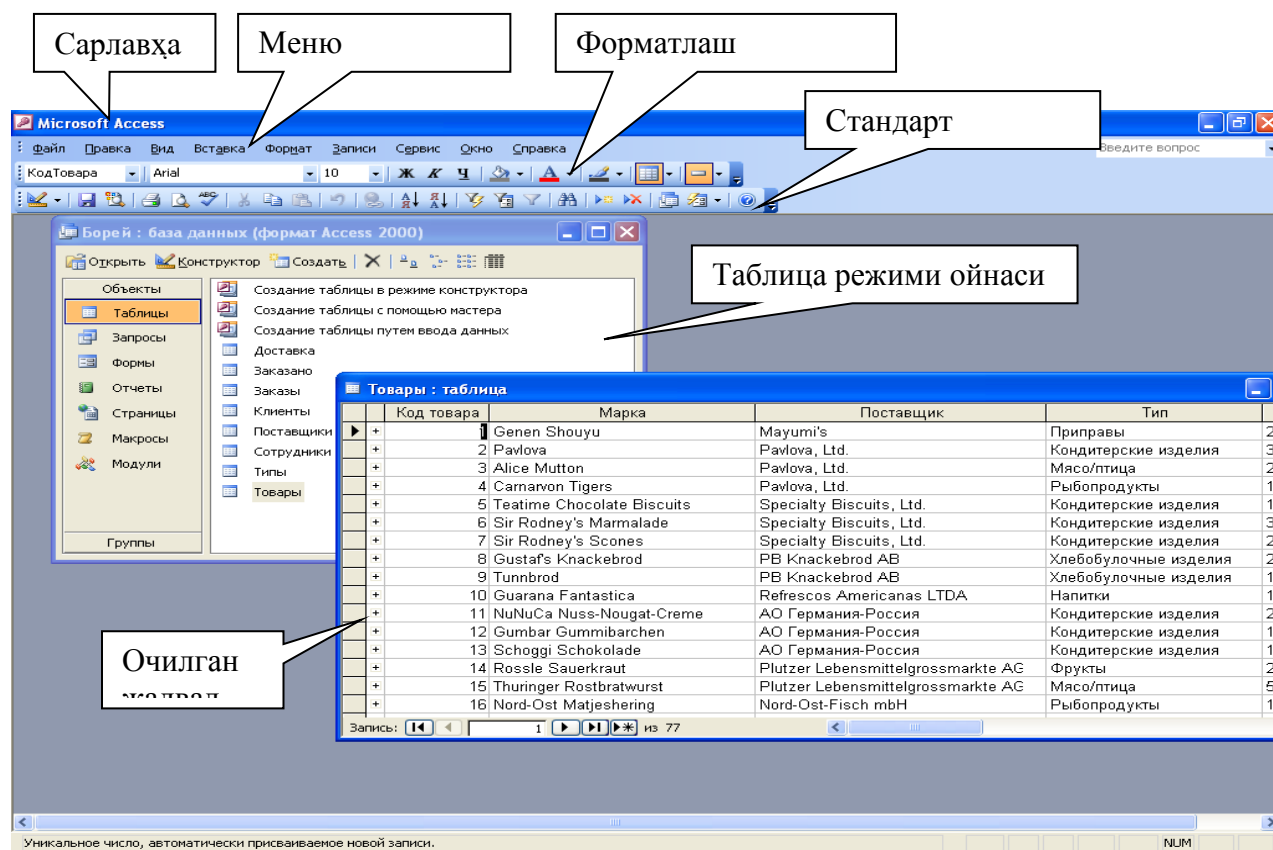
8.13--рasm. Маълумотлар базаси файли яратилганидан сўнг очилган ойна кўриниши.

Маълумотлар базасини **Проводник** ойнаси орқали ҳам яратиш мумкин. Бунинг учун **С:** дискда тегишли папкани очиб, менюнинг **Файл** режимидан **Создать\Microsoft Access база данных** буйруғи танланади. Шунда **Файл новой базы данных** номли мулоқот ойнаси очилади ва худди юқоридагидек иш кўрилади.

Microsoft Access ойнасида менюнинг **Файл** режимидан **Создать базу данных** буйруғи танланса, **Создание** номли ойна очилиб, ундан **Новая база**

данных бандини танлаш орқали ҳам маълумотлар базаси файлини яратиш мумкин.

Энди **Access** нинг фойдаланувчи интерфейси билан яқиндан танишиб чиқайлик (8.14.-расм).



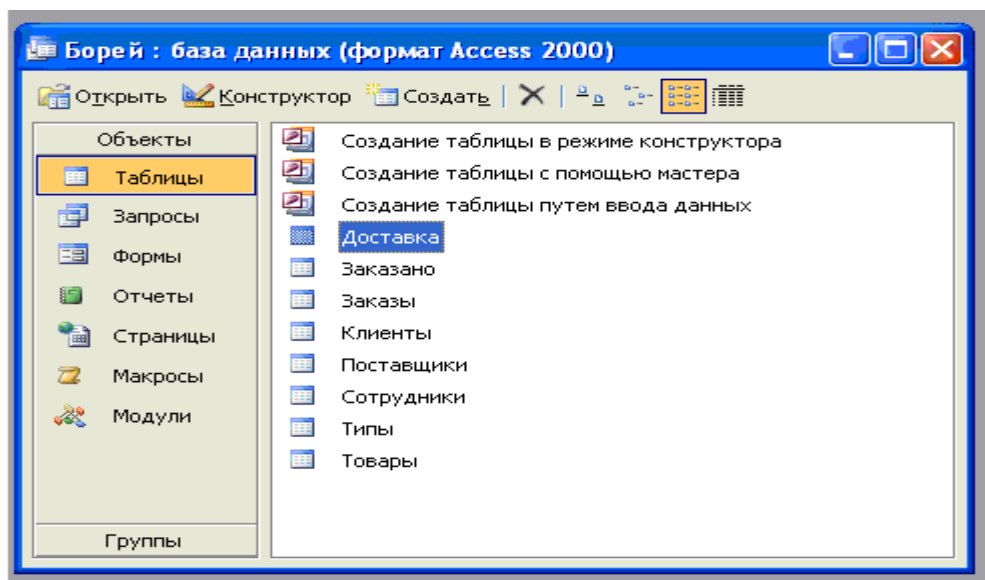
8.14.-расм. MS Access 2003 ойнасининг умумий кўриниши

Access ойнасидаги меню режимларидаги буйруқлар муайян объект билан ишлаш жараёнида фаоллашиши ёки пассивлашиши мумкин. Ускуналар панели ва умуман ойнадаги кўринишлар менюнинг **Вид** режимидан танланади.

Ускуналар ва форматлаш панелидаги кўпгина тугмалар бизга **MS Office** нинг бошқа дастурларидан таниш. Интерфейсининг янги элементи **Окно базы данных** ойнасидир. Бу ойнанинг энг юқори сатрида сарлавҳа тасвирланади, ўнг қисмида эса ойнани бошқариш тугмалари жойлашади. Ойнанинг олти банди: *Таблицы, Запросы, Формы, Отчеты, Макросы, Модули* маълумотлар базасига тегишли объектлар билан ишлаш имкониятини яратади.

Access ягона, қайтарилмас номга эга бўлган жадваллар (таблицы), шакллар (формы), сўровлар (запросы), ҳисоботлар (отчеты) объектлари билан ишлаш имконига эга. Ҳар бир маълумотлар базасида турли тоифадаги хилма-хил объектлар ишлатилиши мумкин. Масалан, битта база ичида 25 жадвал яратиб, унга мос бўлган 35 та шакл, 45 та сўров ва 10 хил ҳисобот тайёрлаш мумкин.

Маълумотлар базаси ойнасида қуйидаги объектлар тасвирланади :



8.15-расм. База данных ойнаси объектлари.

Таблицы (жадваллар) банди танланса, жадвал яратиш, унга маълумотлар киритиш, таҳрирлаш амалларини бажариш мумкин. **Открыть** тугмаси ёрдамида керакли жадвални очиб, унга маълумотлар киритилиши ёки таҳрирлаш амалларини қулай бажариш учун **Формы** бандида яратилган шакллардан фойдаланиш мумкин.

Запросы (сўровлар) банди бир ёки бир неча боғланган жадваллар бўйича маълум шартларни қаноатлантирадиган маълумотларни ажратиб олиш ёки улар устида қайта ишлаш амалларини бажариш, янги ҳосилавий жадваллар яратиш имконини яратади. Сўров натижалари экранда жадвал ҳолида тасвирланади.

Формы (шакллар) банди жадвал маълумотларини, сўровларни қулай ҳолда киритиш учун формалар (шакллар) яратиш, уларни таҳрирлаш ва киритиш имконини берувчи формалар (шакллар) яратиш, уларни таҳрирлаш ва намоиш қилиш имконини яратади. Оддий формада ҳар бир саҳифа жадвалнинг ёки сўровнинг битта ёзувига мос келади. Шунинг учун ёзув қийматлари ўзгарса, улар формада ҳам аксланади.

Отчеты (ҳисоботлар) банди жадвал ва сўровлар асосида ҳосил қилинган қайта ишлаш натижаларини ҳисобот кўринишида расмийлаштириш имконини беради. Лекин шунини таъкидлаш керакки, ҳисобот ичидаги маълумотларни таҳрирлаш мумкин эмас. Шунингдек ҳисоботларни бошқа иловалар (мисол учун, MS WORD) ойнасига ўтказиш мумкин. Ҳисоботлар босмага чоп этилиши ёки фақат экранда тасвирланишлари мумкин.

Макрос (макрослар) – банди Access объектлари ва маълумотлар устида бажариладиган буйруқлар кетма-кетлигини яратиб қўйиш имконини беради. Макрос ичига киритилган буйруқлар тўплами чекли сонда бўлиши керак.

Модуль (модуль) фойдаланувчи томонидан Access объектлари ва базадаги маълумотлар устида маълум амаллар бажариш учун зарур бўлган дастур тузиш имконини беради. Дастур *Visual Basic for Application* (иловалар яратиш учун *Визуал Бейсик*) дастурлаш тилида тузилади. Дастурда кенг қамровли функциялар ва процедураларни қўллаш мумкин.

Access объектлари жумласига жадваллар, шакллар, ҳисоботларга тегишли

ташкилий элементлар (майдонлар, ҳошиялар, расмли ёзувлар, графика элементлари) ҳам киради.

Агар маълумотлар базаси ойнасида муайян жадвални белгилаб, **Открыть** тугмасини боссак, белгиланган жадвал очилиб, унга маълумотлар киритиш ёки таҳрирлаш мумкин бўлади. **Просмотр** тугмаси ёрдамида белгиланган ҳисоботни очиб кўриш, **Запуск** тугмаси ёрдамида эса белгиланган макросни ишга тушириш мумкин.

Конструктор тугмаси жадвал билан конструктор режимида ишлаш имкониятини яратади. Яъни белгиланган объект структурасини кўриш ва таҳрирлаш учун ишлатилади. **Создать** тугмаси ойнада ҳеч қандай объект белгиланмаган ҳолда янги объект яратишда ишлатилади.

Microsoft Access ойнасининг энг пастки сатри ҳолат сатри деб аталади ва унда маълумотлар базаси фаол объектлари хусусиятлари ва ҳолати ҳақидаги маълумотлар аксланади.

Маълумотлар базаси билан ишлашни тугатиш буйруғи берилганида ташқи хотирага қуйидагилар ёзилиб, сақланади :

- Жадваллар структуралари ва уларга киритилган қийматлар;
- Сўровлар, лекин сўров натижалари сақланмайди;
- Шакл (форма) ва ҳисоботлар структуралари, лекин улардаги қийматлар сақланмайди;
- Макрослар ва модулар дастурлари.

Сўровлар, шакллар (формалар) ва ҳисоботлар қайта очилганида ёпилиш олдида қайси ҳолатда бўлсалар, ўша ҳолат экранда тасвирланади. Сўров, шакл (форма) ёки ҳисобот очилишида ёки ёрилишида мос дастурлар автоматик равишда бажарилишлари, сақланишлари мумкин.

Компьютер хотирасида сўровлар, макрослар ва модулар дастур коди сифатида сақланади ва ташқи хотирадан унчалик катта бўлмаган сиғимни эгаллайди. Шакллар (формалар) ва ҳисоботлар катта сиғимни эгаллашлари мумкин, сабаби, уларда турли хил расмли объектлар ишлатилиши мумкин. Шунинг учун катта ҳажмдаги маълумотлар базасида хотиранинг асосий қисмини жадваллар эгаллайди. Мана шулар асосида жадваллар ва улар орасидаги боғланишларни рационал тарзда ташкил этиш мақсадга мувофиқдир.

Access маълумотлар базаси ойнасида ишни тугатиш учун ☒ тугмасини ёки ойнадаги **Заккрыть** тугмасини босиш ёки менюнинг **Файл** режимидан **Заккрыть** буйруғини бажариш керак. Агар Access билан ишни умуман тугатиш керак бўлса :

1. Очилган барча жорий базаларни ёпиш керак;
2. Microsoft Access ойнасидаги ☒ тугмасини босиш ёки **Файл** менюсининг **Выход** буйруғини бажариш керак.

Аввал яратилган ва ташқи хотирада сақланаётган маълумотлар базасини очиш учун қуйидагилардан бирини бажариш керак :

1. Бош менюдан **Пуск** -> **Программы** -> MS Office дастурлар рўйхатидан **Microsoft Access** ёрлиғини танлаб, ишга тушириш. Очилган **Microsoft Access** ойнасида менюнинг **Файл** режимидан **Открыть базу данных** буйруғини

бажариш ва янги очилган **Открытие файла базы данных** ойнасида маълумотлар базаси сақланаётган папкани очиб, унда керакли файл танланади ва **Открыть** тугмаси босилади.

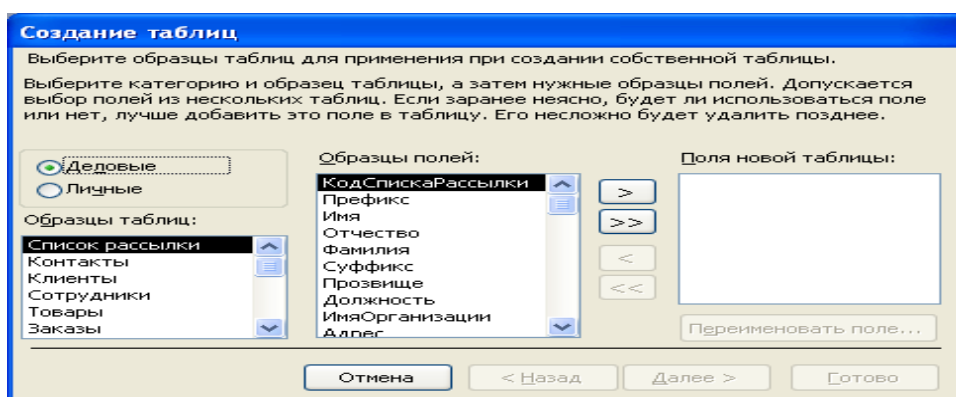
2. **Проводник** дастури ойнасидан керакли папкани очиб, унда керакли файл танланади ва менюнинг **Файл** режимидан **Открыть** буйруғи босилади ёки сичқонча чап тугмаси кетма-кет икки марта босилади.

3. Бош менюдаги **Пуск -> Поиск -> Найти...** ва очилган мулоқот ойнасидаги файл майдонига маълумотлар базаси файли номини киритиб, сичқонча чап тугмасини икки марта кетма-кет босиш керак.

8.8. Маълумотлар базасида жадваллар яратиш

Маълумотлар базасида жадвал яратишнинг учта усули мавжуд :

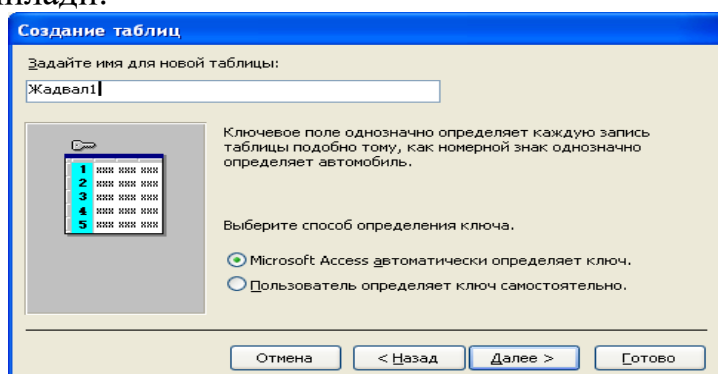
- **Конструктор** режими ёрдамида;
- **Мастер** ёрдамида;
- Жадвал элементларини бевосита киритиш режими ёрдамида.



8.16-расм. Маълумотлар базасида жадвални Мастер ёрдамида яратиш ойнаси.

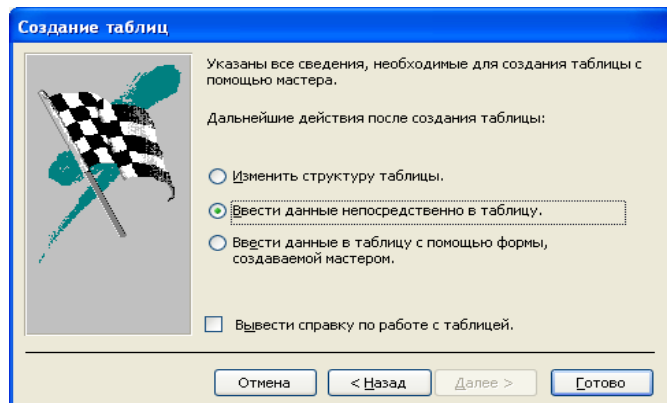
Мастер ёрдамида жадвал яратиш режими танланса, мастер иш юзасига оид жадваллар ёки уй шароитига оид жадваллар коллекциясини фойдаланувчига ҳавола этиб, улардан бирини танлаш имкониятини беради. Маълум жадвал андозаси танлангач, жадвал майдонларини бирданига ёки кераклиларини «**Поля новой таблицы**» майдонига мос стрелкалар ёрдамида ўтказиб, тайёрлаб олиш керак бўлади.

Керакли майдонлар танлангач, **Далее>** тугмаси босилади. Шунда қуйидаги ойна очилади:



8.16-а расм. Маълумотлар базасида жадвални Мастер ёрдамида яратиш ойнаси.

Бу ойнада жадвал номи киритилади ва калитли майдонни танлаш режими ўрнатилиб, яна **Далее>** тугмаси босилади. Шунда яна қуйидаги ойна очилади :



Ойнада **“Изменить структуру”** режими белгиланса, жадвал структурасига фойдаланувчи ўзгартиришлар киритиши мумкин бўлади. Агар **“Ввести данные непосредственно в таблицу”** режими белгиланса, фойдаланувчи жадвал яратилгач, бевосита жадвал

маълумотларини жадвалга кирита олди. Агар **«Ввести данные в таблицу с помощью формы, созданный мастером»** режими танланса, Мастер жадвал учун шакл (форма) яратиб, унга бевосита жадвал маълумотларини киритиш имконини яратиб беради. Шу тариқа керакли режим белгилангач, **«Готово»** тугмаси босилади. Жадвал билан ишлаш белгиланган режим асосида давом эттирилади.

Жадвал маълумотларини киритиш ойнаси қуйи қисмида **Запись:** номли ёзув майдони базадаги жорий ёзув номерини кўрсатиб, унинг ёнидаги 5 та тугма ўтиш тугмалари вазифасини бажаради :

 - тугмаси базадаги биринчи ёзувга ўтишни таъминлайди (**Первая запись** - переход к первой записи),

 - тугмаси базадаги жорий ёзувдан олдинги ёзувга ўтишни таъминлайди (**Предыдущая запись** - переход к предыдущей записи),

 - тугмаси базадаги жорий ёзувдан кейинги ёзувга ўтишни таъминлайди (**Следующая запись** - переход к следующей записи),

 - тугмаси базадаги энг сўнгги ёзувга ўтишни таъминлайди (**Последняя запись** - переход к последней записи),

 - тугмаси базага янги ёзув киритиш учун ишлатилади (**Новая запись** - подготовка к вводу новой записи).

Янги ёзувлар киритиш тугмаси орқали базага 1-2 та ёзув маълумотлари киритилгач, жадвал билан ишлашни тугатиш мумкин. Агар база учун ҳисобот режимида аввал бирор ҳисобот олинган бўлса, эндиликда янги ёзувлар киритилгач, **Отчёты** режимида ҳисоботлар қайта олинса, улар ҳисоботда аксланадилар.

8.9. Жадвални конструктор режимида яратиш

1. Жадвални **«Конструктор»** режимида яратиш учун маълумотлар базаси ойнасида **«Таблицы»** банди танлангач, **«Создание базы в режиме конструктора»** буйруғи ёки бевосита **«Конструктор»** тугмаси босилади. У ҳолда мос Конструктор номли мулоқот ойнаси сарлавҳа қисмида **Таблица1:**

таблица маълумот аксланади.

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	Ёзув коди
Сана	Дата/время	
Шахар	Текстовый	Шахар номи
t1	Текстовый	Эрталабки температура микдори
t2	Поле MEMO	Кундузги температура микдори
t3	Числовой	Кечки температура микдори
Изох	Дата/время	Оъхавога изох маълумоти
	Денежный	
	Счетчик	
	Логический	
	Поле объекта OLE	
	Гиперссылка	
	Мастер подстановки	

Свойства поля

Общие Подстановка

Размер поля 20

Формат поля

Маска ввода

Подпись

Значение по умолчанию

Условие на значение

Сообщение об ошибке

Обязательное поле Да

Пустые строки Нет

Индексированное поле Нет

Сжатие Юникод Да

Режим IME Нет контроля

Режим предложений IME Нет

Смарт-теги

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по данным нажмите клавишу F1.

Ойнанинг юқори қисми фаол бўлиб, у бир неча сатрдан иборат. Ҳар бир сатрда **Имя поля**, **Тип данных** ва **Описание** номли 3 устун мавжуд. Биринчи сатрга жадвалдаги биринчи майдон номи, унинг тури ва тавсифи киритилади, иккинчи сатрга иккинчи майдон ва хоказо. Ойнанинг қуйи қисми маълум ҳоллардагина фаоллашади. Масалан, жадвалнинг биринчи майдони номи **Сана** деб киритилиб, клавиатурадаги **<Tab>** клавишасини боссак, қуйи қисм фаоллашади.

Умуман майдон номи узунлиги 64 белгидан ошмаслиги керак. Майдон номини белгилашда бўшлиқ белгисидан фойдаланиш мумкин. Лекин майдон номи қанчалик ихчам бўлса, шунчалик яхши.

2. Қуйи қисмдаги очилган рўйхатдан майдонга мос бўлган типни аниқлаш керак. Агар майдон номи **Сана** деб киритилган бўлса, унинг типини **Дата/время** деб белгилаш мумкин. Майдон тавсифи устунига эса ҳеч қандай маълумот киритмаса ҳам бўлади. Агар бирор майдон учун тафсилотга зарурат бўлса, унинг тавсифи **Описание** устунига киритилади. Ушбу майдонга маълумот киритиш жараёнида ҳолат сатрида эслатма сифатида тавсиф маълумоти аксланиб туради.

Назорат учун саволлар:

1. Маълумотларни структуралаштириш деганда нима тушунилади?
2. Маълумотлар базаси тушунчасига таъриф беринг.
3. Маълумотлар базасини бошқариш тизимларининг моҳияти нимадан иборат?
4. Марказлаштирилган маълумотлар базаси маълумотларини ташкил этиш (сақлаш, излаш ва қайта ишлаш) қандай амалга оширилади?

5. Тақсимланган маълумотлар базасининг моҳияти нималардан иборат?
6. Файл-сервер ва клиент-сервер архитектураси асосида ташкил этилган маълумотлар базаларининг бир-бирларидан фарқини тушунтириб беринг.
7. Маълумотлар базасини ташкил этувчи элементлар қайсилар?
8. Маълумотлар модели нима?
9. Маълумотлар моделининг қайси турлари маълумотлар базасини ташкил этишда фойдаланилади?
10. Реляцион модел хусусиятлари нималардан иборат?
11. Калитли майдон деганда нимани тушунасиш?
12. МББТ ларнинг унумдорлиги нималар билан тавсифланади?
13. МББТ билан ишлашда файл билан ишлаш буйруқлари фойдаланувчи учун қандай имконият яратади?
14. МББТ билан ишлашда таҳрирлаш буйруқлари фойдаланувчи учун қандай имконият яратади ?
15. Microsoft Access маълумотлар базаси файлининг кенгайтмаси ?
16. MS Access да жадвални неча хил усулда яратиш мумкин?
17. MS Access да жадвалдаги майдон турлари ва уларнинг хусусиятлари қандай?
18. Жадвал структурасини аниқлашда майдон хусусиятларидан қандай фойдаланиш мумкин?
19. Калитли майдон қандай ўрнатилади?
20. Турли майдон турлари учун маълумотлар қандай киритилади ва таҳрирланади?
21. Маълумотларни нима учун бир неча жадвалга ажратган ҳолда киритилади?
22. Схема данных режими ёки тугмаси ёрдамида нималарни амалга ошириш мумкин?
23. Жадваллар бир-бирларига қандай боғланади?

9-БОБ. КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

9.1. Кириш

Ҳозирда компьютерларни қўллашда кўпгина фойдаланувчилар учун ягона ахборот маконини таърифловчи тармоқларни ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга. Буни бутун дунё компьютер тармоғи ҳисобланмиш Интернет мисолида яққол кўриш мумкин.

Узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига **компьютерлар тармоғи** дейилади. Бу тармоқ ундан фойдаланувчиларни ахборот алмашув воситаси ва аппарат, дастур ҳамда ахборот тармоғи ресурсларидан жамоа бўлиб фойдаланишни таминлайди.

Компьютерларнинг тармоққа бирлашиши қимматбаҳо асбоб-ускуналар - катта ҳажмли диск, принтерлар, асосий хотирадан биргаликда фойдаланиш, умумий дастурли воситага ва маълумотга эга бўлиш имконини беради. Глобал тармоқлар туфайли олисдаги компьютерларнинг аппарат ресурсларидан фойдаланиш мумкин. Бундай тармоқлар миллионлаб кишиларни қамраб олиб, ахборот тарқатиш ва қабул қилиш жараёнини бутунлай ўзгартириб юборди, хизмат кўрсатишнинг энг кенг тарқалган тармоғи - электрон почта орқали ахборот алмашувни амалга оширишдир. Тармоқнинг асосий вазифаси фойдаланувчининг тақсимланган умумтармоқ ресурсларига оддий, қулай ва ишончли ҳимояланган ҳолда ахборотдан жамоа бўлиб фойдаланишни ташкил этиш. Шунингдек, фойдаланувчилар тармоқлари ўртасида маълумотларни узатишнинг қулай ва ишончли воситасини таъминлаш.

Маълумотлар базасига узоқ масофадан туриб киришда, умумий маълумотларни марказлаштиришда, маълумотларни маълум масофага узатишда ва уларни тақсимлаб қайта ишлаш борасида кўпгина вазифалар мавжуд. Буларга бир қанча мисоллар келтириш мумкин: банк ва бошқа молиявий тузилмалар; бозорнинг аҳволини акс эттирувчи тижорат тизими (“талаб-таклиф”); ижтимоий таъминот тизими; солиқ хизмати; оралиқ масофадан туриб компьютер таълими; авиа чипталарни захира қилиб қўйиш тизими; узоқдан туриб тиббий ташхислаш; сайлов тизими. Кўрсатилган ушбу барча қўшимча маълумотлар тўпланиши, сақланиши ва ундан фойдалана олиш (кириш) нотўғри маълумотлар бўлишидан ва рухсат берилмаган киришдан ҳимояланган бўлиш керак. Тармоқ кундалик ишни ва турли соҳадаги кишиларнинг дам олишини ташкил этиш қуролига айланди.

Кичик ЭҲМ, микро ЭҲМ ва ниҳоят шахсий компьютерларнинг пайдо бўлиши маълумотларни қайта ишлаш тизимини ташкил этишга замонавий ахборот технологиясини яратишга янгича ёндашувни талаб этади. Айрим ЭҲМларнинг маълумотларини марказлашган ҳолда қайта ишлаш тизимидан тақсимланган ҳолда қайта ишлашга ўтиши борасида мантиқий асосланган талаб пайдо бўлади.

Маълумотларни тақсимланган ҳолда қайта ишлаш - бу маълумотларни мустақил ҳолда, лекин тақсимланган тизимни ифодаловчи, бир-бири билан

боғланган компьютерлар томонидан қайта ишлаш демакдир. Шунингдек узатиш тезлиги 100 Мбит/с га тенг Fast Ethernet мавжуд. Gigabit Ethernet технологияси юзага келмоқда. Маълумотларни тақсимланган ҳолда қайта ишлашни амалга ошириш учун кўп машинали ассоциация ташкил этилган.

Компьютер (ҳисоблаш) тармоғи - бу, маълумотларни тақсимлаб қайта ишлаш талабларини қондирувчи ягона тизимга алоқа канали ёрдамида уланган компьютерлар ва терминаллар жамланмасидир.

Ҳисоблаш техникасини, алоқа аппаратуралари ва маълумотларни узатиш каналларини битта комплексга бирлаштириш кўп машинали ассоциациянинг ҳар бир элементи томонидан ўзига хос талаблар сўрайди, шунингдек махсус атамаларнинг шаклланишини талаб қилади.

Тармоқ абонентлари - *тармоқда ахборотларни юзага келтирувчи ёки истеъмол қилувчи объектлар.*

Алоҳида ЭҲМлар, ЭҲМ комплекслари, терминаллар, саноат ишлари, рақамли дастур орқали бошқариладиган дастгоҳлар ва ҳоказо абонент бўлиши мумкин. Ҳар қандай абонент тармоғи станцияга уланган.

Станция - *ахборот узатиш ва қабул қилиш билан боғлиқ вазифаларни бажарувчи аппаратура.*

Абонент ва станция мажмуини абонент тизими деб аташ қабул қилинган. Абонентларнинг ўзаро алоқасини ташкил этиш учун узатувчи моддий восита керак.

Узатувчи моддий муҳит бу алоқа тармоғи ёки электр сигналлари тарқатиладиган кенглик ва маълумотларни узатиш аппаратураси.

Бундай ёндашув ҳар қандай компьютер тармоғини абонентлар тизими ва коммуникация тармоғининг мажмуи сифатида кўриб чиқишга имкон беради.

9.2. Ҳисоблаш тармоқларини ташкил қилиш тамойиллари

Маълумотларни қайта ишлашнинг йирик тизимларини яратилиши алоҳида корхоналар, ташкилотлар ва уларнинг бўлимларига хизмат кўрсатувчи ҳисоблаш техникаси воситаларининг алоқа воситалари ёрдамида ягона **тақсимланган ҳисоблаш тизими**га бирлашиши билан боғлиқдир.

Ҳисоблаш воситаларининг бундай комплекслаштирилиши биринчидан, харажатларни камайтириш ҳисобига; иккинчидан ишлаётган ЭҲМлар ишончини ва унумдорлигини ошириш ҳисобига; учинчидан марказлашган ва марказлашмаган маълумотларни қайта ишлаш афзалликларининг рационал бирикмаси ҳисобига; шунингдек, ягона қудратли ҳисоблаш ва ахборот ресурсларидан комплексли фойдаланиш ахборотларини қайта ишлаш тизимлари самарадорлигини ошириш имкониятини беради.

Маълумотларни қайта ишлаш жараёнининг марказлаштирилиши икки йўналишда амалга оширилади:

1. *Алоҳида ЭҲМ* (ёки ҳисоблаш маркази доирасида бирлашган ЭҲМлар мажмуи) га кўплаб фойдаланувчилар абонент пунктларининг уланиши орқали, яъни маълумотларни телеишлаши тузилишини яратиш.

2. Ҳисоблаш тармоқларини яратиш орқали, бу тармоқларда бир-биридан узоқлашган кўплаб ЭҲМлар ёки ҳисоблаш марказлари ораларидаги бирлашув рўй беради.

Бу каби тақсимланган тизимларнинг территориал узоқлашган компонентлари орасидаги ахборот узатиши стандарт телефон ва телеграф йўллари ёрдамида, шунингдек ўралган жуфт ўрам симлари ва алоқа коаксиал кабеллари орқали амалга оширилади.

Ҳозирги замон ҳисоблаш тармоқларига қуйидагилар хос:

- бир-биридан узоқлашган кўплаб ЭҲМлар ва алоҳида ҳисоблаш тизимларининг ягона тақсимланган маълумотларни қайта ишлашнинг тизимларга бирлашиши;

- ҳисоблаш техникаси воситаларининг ўзаро таъсири жараёнида ахборотлар билан алмашувни ташкил қилиш учун маълумотларни қабул қилиш ва узатиш воситалари ва алоқа йўллариининг татбиқ этилиши;

- абонент пунктлари ва фойдаланувчилар терминали сифатида ишлатилаётган сиртқи асбоб-ускунанинг кенг спектори мавжудлиги;

- асбоб-ускунани алмаштириш ва ошириш жараёнини енгиллаштирадиган алоқа йўллари ва техник воситаларнинг уланиши бир хил усуллариининг ишлатилиши;

- операцион тизимнинг мавжудлиги. Бу операцион тизим ҳисоблаш тармоғи фойдаланувчиларининг масалаларини ечиш жараёнида техник ва дастурий воситаларни самарали ва ишончли қўлланилишини таъминлаб беради.

Ҳисоблаш тармоқларида маълумотларнинг катта ҳажмини тўплаш имконияти, бу маълумотларнинг оммабоплиги, шунингдек дастурий ва аппарат воситаларининг ишлатилиши ва уларни ишлаб туришининг юқори ишончлилиги - буларнинг ҳаммаси фойдаланувчиларнинг ахборот хизматини яхшилашга ва ҳисоблаш техникаси қўлланилишининг самарадорлигини оширишга имкон беради.

Ҳисоблаш тармоқлари шароитида қуйидаги имкониятлар кўзда тутилган:

- ЭҲМлар томонидан маълумотлар параллел ишлатилишини ташкил этиш;

- турли хил ЭҲМлар хотирасида жойлашадиган тақсимланган маълумотлар базасини яратиш;

- маълум бир масалани самарали ечиш учун алоҳида ЭҲМни (ЭҲМлар гуруҳи) ихтисослаштириш;

- алоҳида ЭҲМ ва тармоқ фойдаланувчилари орасида ахборотлар ва дастурлар алмашинувини автоматлаштириш;

- ишдан чиқиб қолган ҳолатда тармоқнинг нормал ишлашини тезкор тиклаш мақсадида ҳисоблаш қувватларини ва маълумотларини узатиш воситаларини заҳирада сақлаш;

- фойдаланувчиларнинг эҳтиёжи ва ечилаётган масалаларнинг қийинлиги ўзгаришига қараб тармоқ фойдаланувчиларининг орасида ҳисоблаш қувватларини қайта тақсимлаш;

- қимматбаҳо сиртқи асбоб-ускуна ва ЭҲМ юк билан таъминланганлик даражасини ошириш ва мустаҳкамлаш;

- ишни кенг режимлар доирасида олиб бориш: диалог, пакетли талаб-жавоб режимлари.

Ҳисоблаш тармоқлари турли хил аломатларга кўра туркумланади. Дастури бир-бирига мос, тўғри келадиган ЭҲМлардан ташкил топган тармоқлар бир жинсли ёки **гомоген** дейилади. Агар тармоқнинг ЭҲМлари, дастурий воситалар бир-бирига мос келмаган бўлса, бундай тармоқ бир жинсли эмас ёки **гетероген** дейилади.

Тармоқлар маълумотлар узатилишининг ташкил этилиши бўйича қуйидагиларга фарқланади:

- каналлар коммутацияси билан;
- хабарлар коммутацияси билан;
- пакетлар коммутацияси билан.

Бажараётган вазифалари бўйича тармоқлар:

- ҳисоблаш, фойдаланувчилар талабига яраша маълумотларни олиш учун мўлжалланган;

- аралаш, бу тармоқлар ҳисоблаш ва ахборотли вазифаларни бажаради.

Бошқариш усули бўйича ҳисоблаш тармоқлари қуйидагиларга бўлинади:

- 1) марказлашмаган бошқарув
- 2) марказлашган бошқарув
- 3) аралаш бошқарув

Биринчи ҳолда тармоқ таркибига кирадиган ҳар бир ЭҲМ бажарадиган тармоқ операцияларининг координацияси учун дастурий воситалар тўлиқ тўпламини ўз ичига олади. Бундай турдаги тармоқлар мураккаб ва етарлича қимматбаҳо, чунки алоҳида ЭҲМларнинг операцион тизимлари тармоқ хотирасининг умумий майдонига коллектив кириш йўли кўзда тутилиб ишлаб чиқилади.

Марказлашган бошқарув остидаги аралаш тармоқлар шароитида маълумотларнинг катта ҳажмларини (устиди) қайта ишлаш билан боғлиқ ва энг катта устунликка эга бўлган масалаларнинг ечимлари амалга оширилади.

Тузилиш структураси (топологияси) бўйича тармоқлар:

- бир тугунли ва кўп тугунли;
- бир йўлли ва кўп йўлликларга бўлинади.

Ҳисоблаш тармоғи топологияси алоқа тармоғининг структураси билан аниқланади, яъни ЭҲМлар ёки абонентларнинг бир-бири билан уланиши орқали. Шунингдек қуйидаги тармоқлар структуралари маълум:

- радиал (юлдузсимон)
- ҳалқасимон
- кўп алоқавий
- иерархик ва ҳоказо.

9.4. Маълумотларни узатиш ва коммутация усуллари

Маълумотларни узатиш режимлари

Ихтиёрий коммуникацион тармоқ қуйидаги ташкил этувчиларга эга бўлиши керак: узатувчи (передатчик), хабар, узатиш воситалари, қабул қилувчи (приёмник)

Передатчик — маълумот манбаи бўлиб, ундан маълумот узатилади.

Приемник — маълумотларни қабул қилувчи қурилма.

Приемник сифатида компьютер, терминал ёки рақамли қурилма ишлатилиши мумкин.

Хабар — узатишга мўлжалланган муайян форматдаги рақамли маълумотлар.

Хабар сифатида маълумотлар базасининг файли, жадвал, сўровга жавоб, матн ва ҳоказо маълумотлар қатнашиши мумкин.

Узатиш воситалари — хабарларни физик узатиш муҳити ва узатишни таъминловчи махсус аппаратура.

Компьютер тармоқларида хабарларни узатишда турли алоқа каналларидан фойдаланиш мумкин. Энг оммалашган алоқа канали ажратилган телефон каналлари ва махсус ташкил этилган каналлардир. Шунингдек, радиоканаллардан, сунъий йўлдош алоқа каналларидан ҳам фойдаланилади.

Симли алоқа каналлари сифатида жуфт ўрамли кабеллар, коаксиаль кабель ҳамда оптик толали кабеллардан фойдаланилади.

Тармоқларда хабарлар алмашинувини тавсифлашда узатиш режимлари муҳим роль ўйнайди.

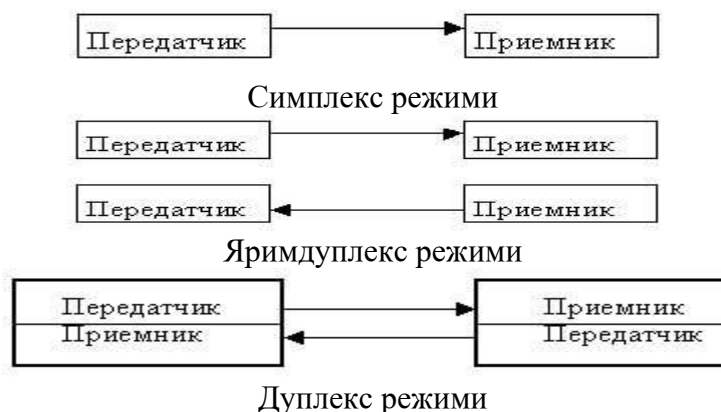
Узатиш режимлари. Уларнинг уч туридан фойдаланилади: симплекс, яримдуплекс ва дуплекс режимлари.

Симплекс режимида — маълумотлар фақат бир йўналишда узатилади.

Масалан, датчиклар ёрдамида жамланган маълумотларни қайта ишлаш учун компьютерга узатишда ушбу режимдан фойдаланилади. Компьютер тармоқларида бундай режим ишлатилмайди.

Яримдуплекс режимида — маълумотлар узатувчи билан қабул қилувчи ўртасида вақти-вақти билан уларнинг роли алмаштирилиши натижасида узатилади.

Масалан, телефон алоқаси орқали разведкачи маълумотларни Марказга етказди. Узатиб бўлгач, Марказда кейинги ҳаракат йўриқномасини олади.



Дуплекс режимида — битта канал бўйича бир вақтда хабар узатилиши ва қабул қилиниши мумкин. Масалан, телефонда бир вақтнинг ўзида ҳам сўзлашиш, ҳам Интернет тармоғида ишлаш ушбу режим орқали амалга оширилади. Дуплекс режим тезкор режим ҳисобланади.

Коммутацияланмайдиган алоқа каналлари билан фойдаланаётганда ЭХМ ва абонент пунктларининг қабул қилиш ва узатиш воситалари доимо бир-бири билан боғланган бўлади, яъни “**онлайн**” режимида турган бўлади. Бу ҳолда коммутацияга вақт сарфланмайди, маълумотларни узатиш тизимининг юқори даражадаги тайёргарлиги, алоқа йўлларининг ишончлилиги маълумотларни узатишнинг шубҳасиз тўғрилиги таъминланади.

Алоқани ташкил этишнинг бундай усулининг камчиликлари алоқа линиялари ва маълумотлар узатиш аппаратураларидан фойдаланишнинг паст кўрсаткичи, тармоқ ишлатилишига кетадиган катта харажатлар ҳисобланади.

Бу каби тармоқларнинг рентабеллигига улар каналларининг кучи тўла ишга солинганда эришилади.

Фақатгина ахборотни узатиш вақтида ЭХМ ва **абонент пунктлари** коммутациясида (яъни нормал режим “офф-лайн”) коммутация тугунини тузиш тамойили маълумотларни узатиш тармоқларида ахборотнинг ўтишини ташкил этиш усуллари билан аниқланади.

Тармоқларда маълумотларни узатиш ва уларни тайёрлашнинг коммутацияга асосланган учта асосий усули мавжуд:

- каналлар коммутацияси;
- хабарлар коммутацияси;
- пакетлар коммутацияси.

Каналлар коммутациясига асосланган тармоқ. Унинг моҳияти шундаки агар тармоқдаги 2-компьютерни 3-компьютер билан боғламоқчи бўлсак, каналлар фақат ушбу компьютерлар учун ишлайди. Бундай уланиш 2-компьютер ва 3-компьютер ўртасидаги сеанс охиригача давом этади. Бу вақтда, масалан, тармоқдаги 1-, 4- ва 5-компьютерлар улар билан боғланиш имконига эга бўлмайдилар. Барча компьютерлар ўзаро боғланишлари учун каналлар сонини кўпайтириш керак бўлади.

Хабарлар коммутациясига асосланган тармоқ. Агар каналлар коммутациясига асосланган тармоқда бутун алоқа сеанси давомида канал банд бўлса, хабарлар коммутациясида алоқа сеанси фақат хабар узатиш давомида банд бўлади. Бундай тармоқда коммуникацион машиналар учун вазифа кўпаяди. Уларда хабар сифмига қараб буферлаш имкониятлари юқори бўлиши зарур. Афзаллиги – мантиқан ва жисмонан тармоқни содда ташкил этиш мумкинлиги, камчилиги тармоқ иши тезлиги камайиши ва хабар маълумотларининг буферлаш ҳисобига ўз вақтида етиб келмаслиги.

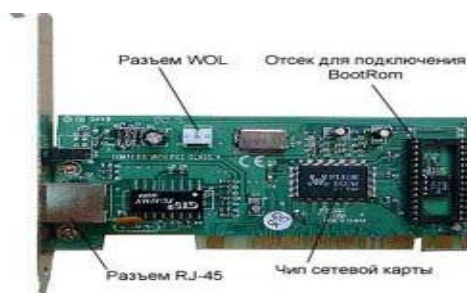
Пакетлар коммутациясига асосланган тармоқ. Бундай тармоқда сеанс хабарларга, хабарлар бир хил сифимдаги пакетларга ажратилади. Тармоқ бўйича хабар эмас, пакетлар узатилади. Пакетлар қанчалик тез узатилса, олувчи компьютер пакетларни бир бутун яхлит хабарга айлантириши шунчалик тез амалга ошади. Пакетлар ихтиёрий бўш канал бўйича узатилиши мумкин.

Шунинг хисобига, уларни буферизация қилишга ҳожат йўқ.. Агар каналлар коммутациясида маълумот узатилишида носозлик рўй берса, узатиш сеансини яна такроран амалга ошириш керак. Агар хабарлар коммутациясида носозлик рўй берса, хабарни такроран узатиш зарур. Пакетлар коммутациясида эса фақат етиб бормаган пакет қайтадан узатилиши керак бўлади.

9.6. Компьютер тармоғининг ташкил этувчилари (компонентлари)

Компьютер тармоғи (КТ) учта асосий компонентлардан ташкил топади. Компонентларнинг тармоқда самарали ишлаши учун уларни бошқарувчи дастурларини (драйверларни) тўғри ўрнатиш зарур. КТ асосий компонентлари:

1. Қурилмалар : концентраторлар (хабар); тармоқ карталари; тармоқ адаптерлари
2. Коммуникацион каналлар : кабеллар; разъемлар.
3. Тармоқ операцион тизими Windows 95/ 98 / ME / NT 4.0 / 2000 / XP



Тармоқ картаси

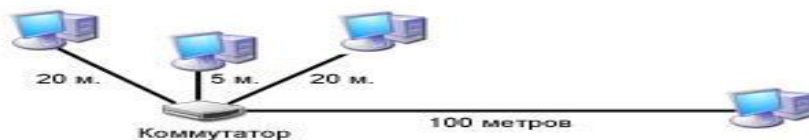


USB порти элементлари

Тармоқ схемаси:



1-кўринишдаги тармоқ



2-кўринишдаги тармоқ



3-кўринишдаги тармоқ



4-кўринишдаги тармоқ

9.7. Концентратор - Коммутатор (HUB)

Хаб КТ асосий бўғини ҳисобланади. Бугунги кунда хаблар ишлаб чиқариши билан кўплаб компаниялар шуғлланиб келмоқда. Булар ичида қуйидаги компанияларни алоҳида кўрсатиш лозим: NetGear, Cisco, Allied Telesyn, Nec, DLink ва бошқалар.

Коммутаторлар ҳеч қандай драйверлар ёки бошқа дастурий таъминот ўрнатилишини талаб этмайди.

Коммутаторларда портлар сони 4 дан 64 гача ва ундан юқори бўлиши мумкин.



Тармоқ коммутатори (HUB)

9.8. Кабеллар

Коммутаторни керакли жойга жойлаштириб ва тармоқ адаптерини компьютерга ўрнатганингиздан сўнг, компьютерни кабеллар орқали хабга улаш керак.



Жуфт ўрамли кабель



Коаксиал кабель



Оптик толали кабель

Такрорлагич (Repeater) — узоқ масофага узатилаётган сигнал шакли ва амплитудасини сақлаб, кучайтириш имконини берувчи қурилма. Локал такрорлагич тармоқнинг 50 м узоқликдаги бўғинлари орасида сигнални кучайтирса, масофали такрорлагич 2000 метргача бўлган масофада сигнални кучайтириб бериш имконига эга.

Кўприк (Мост - Bridge) — икки локал тармоқни бирлаштиришда ишлатиладиган қурилма.

Шахсий компьютерлар учун кўприк вазифасини алоҳида олинган, махсус дастурий таъминотга эга бўлган компьютер бажаради. Кўприк турли топологияли тармоқларни бирлаштиришда ишлатилади.

Кўприклар маҳаллий ва масофали бўлади.

Маҳаллий кўприк унчалик узоқ масофада жойлашмаган локал тармоқларни бирлаштиришда, масофалилари эса олис масофаларда жойлашган локал тармоқларни модемлар ёки махсус қурилмалар ёрдамида бирлаштиришда ишлатилади.

Маршрутизатор (роутер). Бир неча тармоқларни бирлаштиришда қўлланилади. **Маршрутизатор, ёки роутер,** — турли хил кўринишдаги, лекин бир хил операцион тизим остида ишлайдиган тармоқларни бирлаштиришда ишлатиладиган қурилма. Унинг вазифаси тармоқ ичидан керакли адресли компьютерни топиб, унга маълумот узатишни ташкил қилиш.

Шлюз. Турли топологияли ёки синфдаги локал тармоқларни бирлаштиришда ишлатиладиган қурилма бўлиб, унинг маршрутизатордан фарқи турли хил протоколлар асосида ва турли хил операцион тизим асосида ишлайдиган тармоқларни бирлаштиришдир.

9.10. ЭХМ тармоқларининг дастурий таъминоти

Ҳисоблаш тармоқларининг **дастурий таъминоти** уларнинг ҳисоблаш ва ахборот ресурсларига коллектив чиқиш йўлини ташкил этишни, тармоқнинг ресурсларини динамик тақсимлаш ва қайта тақсимлашни таъминлаб беради.

Ҳисоблаш тармоқларининг дастурий таъминоти учта таркибий қисмлардан иборат:

- **умумий дастурий таъминот** тармоқ таркибига кирадиган алоҳида ЭХМларнинг асосий дастурий таъминоти юзага келади;
- **махсус дастурий таъминот** амалий дастурий воситалар билан ҳосил бўлган;

- **тизимли тармоқли дастурий таъминот** ҳисоблаш тармоғининг ҳамма ресурсларининг ягона тизим сифатида ўзаро таъсирини сақлаб турувчи дастурий воситалар комплексини ифодалайди.

Ҳисоблаш тармоғининг дастурий таъминотида ўзига хос ўрин тизимли тармоқли дастурий таъминотга тўғри келади. Унинг вазифалари тармоқнинг тақсимланган ОТ сифатида амалга оширилади.

Тармоқнинг **операцион тизими** бошқарувчи ва хизмат қилувчи дастурлар тўпламини ўз ичига олади. Улар қуйидагиларни таъминлаб беради:

- кириш йўлининг дастурлараро усули;
- алоҳида амалий дастурларнинг тармоқ ресурсларига кириш йўли;
- бир хилда ҳисоблаш ресурсига уларнинг мурожаати шароитида амалий дастурий воситаларининг ишини синхронлантириш;
- тармоқ “почта яшиклари”дан фойдаланиш орқали дастурлар орасида ахборот билан алмашилиш;
- тармоқнинг ЭҲМлари орасида маълумотлар (файл) билан алмашилиши;
- узоқлашган ЭҲМларда сақланаётган файлларга кириш йўли ва бу файлларни қайта ишлаш;
- маълумотлар ва ҳисоблаш ресурсларни ҳимоялаш;
- тармоқнинг ахборот, дастурий ва техник ресурсларидан фойдаланаётганлиги ҳақида турли хил маълумотларни бериш;
- ахборотларни бир фойдаланувчидан бошқаларига узатилиши (электрон почта).

Тармоқнинг **операцион тизими** ёрдамида:

- фойдаланувчининг масалаларни ечиш кетма - кетлиги ўрнатилади;
- фойдаланувчининг масалалари тармоқда сақланаётган керакли маълумотлар билан таъминланади;
- аппарат ва дастурий воситаларнинг ишлаши текшириб турилади;
- ҳисоблаш тармоқларидаги турли фойдаланувчиларнинг эҳтиёжларига кўра ресурсларнинг режали ва оператив тақсимланиши таъминланади.

9.11. Локал ҳисоблаш тармоғини ташкил этишнинг хусусиятлари ва уларнинг функционал гуруҳлари

Ҳар қандай компьютер тармоғининг асосий вазифаси фойдаланувчига ахборот ва ҳисоблаш ресурсларини тақдим этишдир. Шу нуқтаи назардан локал ҳисоблаш тармоғини серверлар ва ишчи станциялар мажмуи деб қараш мумкин.

Сервер - тармоққа уланган ва ундан фойдаланувчиларга маълум хизматлар кўрсатувчи компьютер.

Серверлар маълумотларни сақлаши, маълумотлар базасини бошқариши, масалаларни масофадан қайта ишлаши, масалаларни босиб чиқариши ва бошқа бир қатор вазифаларни бажариши мумкин.

Ишчи станция - тармоққа уланган шахсий компьютер, фойдаланувчи шу орқали ахборот ресурсларига кириб боради.

Тармоқнинг ишчи станцияси ҳам тармоқ, ҳам локал режимида ишлайди. У шахсий операцион тизим (MS-DOS, Windows ва ҳоказо) билан таъминланган амалий вазифаларни ҳал этиш учун фойдаланувчини барча зарур воситалар билан таъминлайди. Сервер турларидан бири - файл-серверга (File Server) алоҳида эътибор бериш керак.

Файл-сервер тармоқдан фойдаланувчиларнинг маълумотларини сақлайди ва уларнинг ушбу маълумотларга киришини таъминлайди. Бу компьютер катта ҳажмдаги тезкор хотирага, катта ҳажмдаги қаттиқ дискка эга.

У махсус операцион тизим бошқаруви остида ишлайди.

Файл-сервер қуйидаги вазифаларни бажаради: маълумотларни сақлаш, маълумотларни архивлаш, маълумотлар ўзгаришини синхронлаш, маълумотларни узатиш.

Кўпгина вазифаларни бажаришда битта файл-сервердан фойдаланиш камлик қилади. Бу пайтда тармоққа бир қанча файл-серверлар қўшилиши мумкин.

9.12. Тармоқдаги қурилмаларнинг ўзаро алоқасини бошқариш

Ахборот тизимлари компьютер тармоқлари базасида яратилган, у қуйидаги вазифалар ечимини ҳал этади: маълумотларни сақлаш, қайта ишлаш, фойдаланувчининг уларга киришини таъминлаш ва маълумотларни қайта ишлаш натижасини узатиш.

Марказлашган қайта ишлаш тизимида бу вазифаларни марказий ЭҲМ (Mainframe, Host) бажаради. Компьютер тармоқлари маълумотларни қайта тақсимлаб, қайта ишлашни амалга оширади. Бу ҳолатда маълумотларни қайта ишлаш икки объект: мижоз ва сервер ўртасида тақсимланади.

Мижоз (клиент) - *вазифа, ишчи станция ёки компьютер тармоғидан фойдаланувчи.*

Мижоз маълумотларни қайта ишлаш жараёнида қийин ишларни бажариши, файлни ўқиши, маълумотлар базасида ахборот излаш учун серверга сўров жўнатиши мумкин.

Аввалдан белгиланган сервер мижоздан тушган сўровни бажаради. Сервер ҳамма фойдаланадиган маълумотларни сақлайди ушбу маълумотларга киришни ташкил этади ва мижозга маълумотларни беради.

Мижоз олинган маълумотларни қайта ишлайди ва қайта ишланган натижаларни фойдаланувчига қулай кўринишда тақдим этади. Бундай тизимлар учун мижоз-сервер ёки мижоз-сервер архитектураси атамаси қабул қилинган.

Мижоз-сервер архитектурасидан бир даражали локал ҳисоблаш тармоғида, шунингдек ажратилган серверли тармоқда фойдаланиш мумкин.

Бир даражали тармоқ. Бундай тармоқда ишчи станциялар ўзаро таъсирини бошқаришнинг ягона маркази йўқ ва маълумотларни сақлаш учун ягона қурилма мавжуд эмас.

Тармоқ операцион тизими барча ишчи станциялар бўйича тарқалган. Ҳар бир тармоқ станцияси ҳам мижоз, ҳам сервер вазифасини бажариши мумкин. У бошқа ишчи станцияларидан олинган сўровларга хизмат кўрсатиши ва ўз

сўровларини тармоққа жўнатиши мумкин. Бир даражали тармоқнинг афзаллиги: **нархи арзон ва ўта ишончли.**

Бир даражали тармоқнинг **камчилиги**:

- Тармоқ иш самарадорлигининг станциялар сонига боғлиқлиги;
- тармоқни бошқариш мураккаблиги;
- ахборотни ҳимоялаш қийинлиги;
- станциялар дастурий таъминотини янгилаш ва ўзгартиришнинг қийинлиги.

Бу хилдаги тармоқлар LAN tastic, NetWare Lite тармоқ операцион тизим базасида кенг қўлланилади.

Ажратилган серверли тармоқ. Ажратилган серверли тармоқда компьютерлардан бири барча ишчи станциялар учун мўлжалланган маълумотларни сақлаш, ишчи станциялар ўртасидаги ўзаро алоқани бошқариш ва бошқа бир қатор вазифаларни бажаради. Бундай компьютер одатда тармоқ сервери деб юритилади. Унга тармоқ операцион тизими ўрнатилади, яна унга барча тақсимланадиган ташқи қурилма - қаттиқ дисклар, принтерлар ва модемлар уланади.

Ишчи станциялар ўртасидаги ўзаро таъсир одатда сервер орқали амалга оширилади. Марказий қурилма ролини сервер бажаради. Марказлаштирилган бошқарув тармоқларида ишчи станциялар ўртасида ахборот алмашув имконияти мавжуд. Бунинг учун Netlink дастуридан фойдаланиш мумкин.

Ажратилган серверли тармоқнинг **афзаллиги**:

- Ахборотни ҳимоялашнинг ишончли тизими;
- тезкор ҳаракат;
- ишчи станциялар сонининг чекланмаслиги;
- биринчи даражали тармоққа нисбатан бошқарувнинг оддийлиги.

Ажратилган серверли тармоқнинг **камчилиги**:

- Сервер учун битта компьютер ажратилиши туфайли нархининг қимматлиги;
- бир даражали (ранг) тармоққа нисбатан кам мослашувчанлиги.

Ажратилган серверли тармоқлар нисбатан кенг тарқалган компьютер тармоғи ҳисобланади.

Тармоқнинг дастурий таъминоти. Тармоқнинг имконияти унинг фойдаланувчига кўрсатадиган хизмати билан ўлчанади. Тармоқнинг ҳар бир хизмат тури ҳамда унга кириш учун дастурий таъминот ишлаб чиқилади. Тармоқда ишлаш учун белгиланган дастур бир вақтда кўплаб фойдаланувчилар учун мўлжалланган бўлиши керак. Ҳозирда шундай дастурий таъминот тузишнинг икки хил асосий тамойили жорий этилган.

Биринчи тамойилда тармоқнинг дастурлаштирилган таъминоти кўпгина фойдаланувчиларга ҳамма кириши мумкин бўлган бош компьютер ресурсларини тақдим этишга мўлжалланган. У **файл-сервер** деб юритилади. Бош компьютернинг асосий ресурси файллар бўлгани учун у шу номни олган. Бу дастурли модуллар ёки маълумотларга эга файллар бўлиши мумкин. Файл-сервер - бу сервернинг энг умумий тури. Шуниси қизиқки, файл-серверини

диск ҳажми одатдаги компьютердагидан кўп бўлиши керак, чунки ундан кўпгина компьютерларда фойдаланилади.

Тармоқда бир қанча файл - серверлар бўлиши мумкин. Тармоқдан фойдаланувчиларнинг биргаликда фойдаланишига тақдим этиладиган файл-сервернинг бошқа тур серверларини санаб ўтиш мумкин. Масалан: принтер, модем, факсимил алоқа учун қурилма. Файл-сервер ресурсларини бошқарувчи ва кўпгина тармоқ фойдаланувчилари учун рухсат берувчи дастурий тармоқ таъминоти тармоқнинг операцион тизими деб аталади. Унинг асосий қисми файл-серверда жойлашади; ишчи станцияда фақат ресурс ва файл-сервер орасидан мурожаат қилинадиган дастурлар оралиғидаги интерфейс ролини бажарувчи унча катта бўлмаган қобиқ жойлаштирилади.

Ушбу тамойил доирасида ишлашга мўлжалланган дастур тизимлари фойдаланувчига файл-сервердан фойдаланиш имконини беради. Қоида бўйича ушбу дастурли тизимлар файл-серверда сақланиши ва барча фойдаланувчилар томонидан бир вақтда фойдаланилиши мумкин. Лекин бу дастурларнинг модулларини бажариш учун зарур бўлганда фойдаланувчи компютерига яъни **ишчи станциясига** ўтказилади ва керакли ишни бажаради. Бунда барча маълумотларни қайта ишлаш (агар улар умумий ресурс бўлса ва файлли серверда сақланаётган бўлса ҳам) фойдаланувчининг компютерида амалга оширилади. Шубҳасиз бунинг учун маълумотлар сақланган файллар фойдаланувчининг компютерига кўчирилиши керак.

Иккинчи тамойил “клиент-сервер” архитектура деб аталади. Унинг дастурий таъминоти ресурслардан жамоа бўлиб фойдаланишгагина мўлжалланиб қолмай, уларни қайта ишлаш ва фойдаланувчи талабига кўра ресурсларни жойлаштиришга мўлжалланган. “Клиент-сервер” архитектуралар дастури тизими иккита бўлинмадан иборат: Сервернинг дастурли таъминоти ва фойдаланувчи - мижознинг дастурий таъминоти. Бу тизимлар иши қуйидагича ташкил қилинади: мижоз-дастурлар фойдаланувчининг компютерида бажарилади ва умумий кириш компютерида ишлайдиган дастур - серверга сўров жўнатилади. Маълумотларнинг асосий қисмини қайта ишлаш кучли сервер томонидан амалга оширилади, фойдаланувчи компютерига фақат бажарилган сўров натижалари юборилади. Маълумотлар базаси серверлари катта ҳажмдаги маълумотлар (бир неча 10 гигабайт ва ундан кўп) билан ишлашга мўлжалланган ва кўп сонли фойдаланувчилар юқори унумли ишлаб чиқаришни, ишонч ва ҳимояланганликни таъминлайди. Глобал тармоқлари иловаларида клиент-сервер архитектураси (маълум маънода) асосий саналади. Катта матнли саҳифаларни сақлаш ва қайта ишлашни таъминловчи машҳур Web-серверлари, FTP-серверлари, электрон почта серверлари ва бошқалар маълум. Санаб ўтилган хизмат турларининг мижоз дастурлари ушбу серверлар томонидан хизматни қабул қилиб олиш ва улардан жавоб олиш учун сўраш имконини беради.

Тақсимланадиган ресурсга эга ҳар қандай компютер тармоғи сервер деб юритилиши мумкин. Чунки бошқа компютерларда фойдаланишга рухсат бўлган бўлинувчи модемли компютер модем ёки коммуникацияли сервердир.

Шахсий компьютерларнинг локал тармоғи кенг тарқалган. Дунёдаги кўпгина шахсий компьютерлар шу тармоқларда ишлайди. Локал тармоқлар бир-биридан унча узоқ бўлмаган масофада жойлашган компьютерларни боғлаб туради. Одатда улар бир ёки бир неча яқин жойлашган корхона, муассаса ва офислар компьютерларини бирлаштиради. Локал тармоқнинг асосий фарқланувчи хусусияти барча уни ягона компьютерларнинг маълумот узатиш тезкор канали ва коммуникация асбоб-ускуналарида хатолик юзага келиш эҳтимоллигининг деярли йўқлиги.

9.14.Тармоқ топологияси

Тармоқ топологияси - бу компьютерлар алоқа каналлари бирлашувининг мантиқий схемаси. Локал тармоқларида кўпинча қуйидаги уч асосий топологиянинг биридан фойдаланилади: моноканалли, айланма ёки юлдузсимон. Бошқа кўпгина топологиялар шу учтасидан келиб чиқади. Тармоқ узелларининг каналга кириш кетма-кетлигини аниқлаш учун кириш услубининг ўзи зарур.

Кириш услуби - бу моддий даражада узелларни бирлаштирувчи маълумотларни узатиш каналидан фойдаланишни белгиловчи қоидалар тўпламидир. Локал тармоқларида энг кенг тарқалган кириш услублари Ethernet, Token-Ring, Arnet саналади. Тармоқ платалари моддий қурилма бўлиб, ҳар бир компьютер тармоғига ўрнатилади ва тармоқ каналлари бўйича ахборот узатиш ҳамда қабул қилишни таъминлайди.

Моноканал топология тармоғи

Моноканал топология тармоғи барча компьютер тармоғини бирлаштирувчи битта алоқа каналидан фойдаланади. Топология тармоғида энг кенг тарқалган услуб бу элтувчи частотани ва ихтилофларни аниқловчи кириш услубидир (CSMA/CD).

Бунда аввало тармоқнинг кириш услубида коммуникация канали бўйича маълумотларни жўнатишдан олдин канал тинглаб кўрилади ва унинг бўш эканлигига ишонч ҳосил қилгандан сўнггина, пакет жўнатилади. Агар канал банд бўлса, узел тасодиқий вақт оралиғида пакетни узатишга қайта уриниб кўради. Битти тармоқ узели орқали узатиладиган маълумотлар барча узелларга етиб боради, аммо бу маълумотлар учун мўлжалланган узелгина уларни аниқлайди ва қабул қилади.

Канал бандлиги олдиндан эшитилиб кўрилса-да, иккита узел орқали пакетларни бир вақтда узатиш пайтида ихтилоф пайдо бўлиши мумкин. Бу шу нарса билан боғлиқки, сигнал канал бўйлаб ўтаётганда вақтинчалик ушланиб қолиши мумкин: сигнал юборилган, лекин эшитиб кўриладиган узелгача етиб бормаган бўлади, натижада узел каналини бўш деб ҳисоблаб, узатиш бошланади. Бундай кириш услубига эга тармоққа Ethernet тармоғи мисол бўла олади. Ethernet тармоғида локал тармоқлар учун маълумотларни узатиш тезлиги секундига 10 Мбитга тенг (Мбит/с).

Локал ҳисоблаш тармоғи (ЛХТ) таркибига кирувчи ҳисоблаш машиналари ҳисоблаш тармоғи ташкил этиладиган ҳудудда энг тасодифий ҳолатда жойлашиши мумкин.

ЛХТ топологияси - бу тармоқ узеллари бирлашувининг ўртача геометрик схемаси.

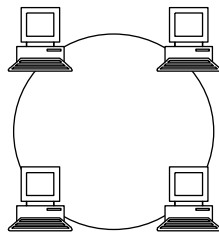
Ҳисоблаш тармоқлари топологияси турлича бўлиши мумкин, лекин локал ҳисоблаш тармоғи учун учта тур умумий ҳисобланади. Булар: айланма, шинали ва юлдузсимон турлардир. Баъзан соддалаштириб айлана, шина, юлдуз деган атамалар ишлатилади. Бироқ бу атамалар топология тури том маънода айлана, тўғри чизиқли ёки айнан юлдуз шаклида деган фикрни билдирмайди.

Ҳар қандай компьютер тармоғини узеллар мажмуи сифатида кўриши мумкин.

Узел - тармоқнинг узатиш воситасига уланган ҳар қандай қурилма.

Топология тармоқ узелларини улаш системасини ўрталаштиради. Масалан, эллипс ҳам ёпиқ эгри, ҳам ёпиқ синиқ чизиқ айланма топологияга, ёпиқ бўлмаган синиқ чизиқ эса - шина топологияга мансуб.

Айланали (доира) топология - тармоқ узелларининг ёпиқ эгри (узатиш ўртасидаги) кабел билан бирлашувини ҳосил қилади. Узатиш (передатчик) ва қабул қилиш (приёмник) ўртасидаги ҳар бир оралиқ узел юборган хабарни ретрансляция қилади. Қабул қилувчи узел фақат ўзига юборилган маълумотнигина аниқлайди ва қабул қилади.

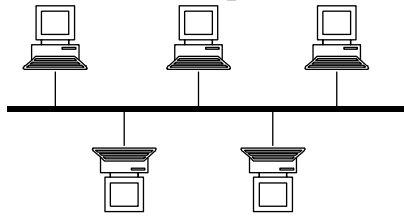


Айлана топология нисбатан кичикроқ кенгликда шуғулланувчи тармоқ учун жуда мос келади. Унда марказий узел йўқлиги боис тармоқнинг ишончлилигини оширади. Ахборотни ретрансляция қилиш узатиш воситаси сифатида ҳар қандай турдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради. Бундай тармоқ узеллари хизмат кўрсатиш тартибининг кетма-кетлиги унинг тезкорлигини сусайтиради, узеллардан бирининг ишдан чиқиши айлана бутунлигини бузади ва ахборотни узатиш трактини сақлаш учун чоралар кўришни талаб қилади.

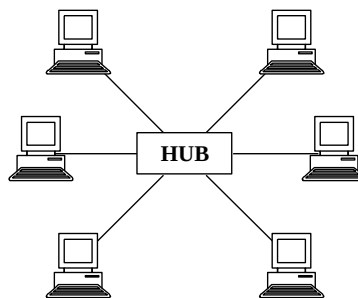
Шинали топология - энг оддий турлардан бири. У узатиш воситаси сифатида коаксиал кабелдан фойдаланиш билан боғлиқ. Маълумотлар тармоқ узатиш узелидан шина бўйича ҳар икки томонга тарқалади. Оралиқ узеллар келаётган ахборотларни трансляция қилмайди. Ахборот барча узелларга келиб тушади, лекин кимга жўнатилган бўлса, фақат ўшагина қабул қила олади. Хизмат кўрсатиш тартиби параллел.

Бу ҳол шинали топология билан ЛХТнинг тезкор ҳаракатини таъминлайди. Тармоқни кучайтириш ва конфигурациялаш, шунингдек турли тизимларга мослаштириш осон. Шинали топология тармоғи алоҳида узелларнинг бузилиш

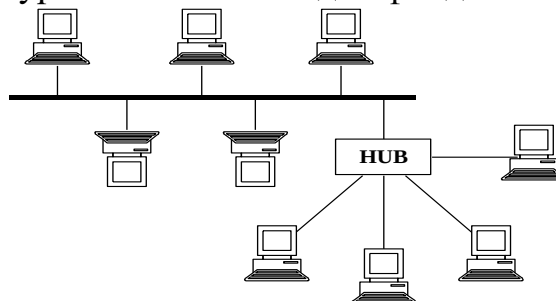
эҳтимоллигига чидамли. Ушбу турдаги топология тармоғи ҳозирги кунда жорий этилган. Шунини таъкидлаш лозимки, уларнинг кўлами кичкина ва бир тармоқ доирасида турли хилдаги кабелдан фойдаланиш имконини беради.



Юлдузсимон топология марказий узел концепциясига асосланади. Унга сиртқи узеллар уланади. Ҳар бир сиртқи (периферия) узел марказий узел билан алоҳида ўз алоқа тармоғига эга. Барча маълумотлар марказий узел орқали узатилади. Марказий узел тармоқдаги ахборот оқимини ретрансляция қилади ва йўлга солади.



Юлдузсимон топология ЛХТ узелларининг бир-бири билан ўзаро таъсирини осонлаштиради. Аини пайтда ЛХТнинг юлдузсимон топология билан ишлаш қобилияти марказий узелга боғлиқ. Мавжуд ҳисоблаш тармоқларида нисбатан мураккаб топологиядан фойдаланилиши мумкин.



У ёки бу топологияни танлаш ЛХТни қўллаш соҳаси, унинг узеллари географик жойлашуви ва тармоқ ҳажми билан белгиланади.

9.15. Интернет тармоғи

Интернет (инглизча **Interconnected Network** – маъноси ўзаро тармоққа уланган тармоқлар) – турли мамлакатлардаги миллионлаб фойдаланувчилар компьютерларини бирлаштирувчи бутунжаҳон тармоғидир. Интернет тармоғининг кенг оммалашиб, фойдаланувчиларнинг эътиборини шунчалик қозонишини илгари ҳеч ким тасаввур ҳам қилмаганди. Бошқа буюк ғоялар каби “тармоқлар-тармоғи” умуман бошқа мақсадлар учун мўлжалланган лойиҳанинг махсули сифатида вужудга келди.

Интернет тармоғининг анъанавий тармоқлардан фарқи, унинг расмий эгаси мавжуд эмаслигидадир. У турли тармоқларнинг кўнгилли равишда ташкил

этилган ассоциациясидир. Фақат Интернет тармоғидаги янги фойдаланувчиларни рўйхатга олиш ишларини мувофиқлаштирувчи ташкилотлар мавжуд. Тармоқни техник ташкил этиш ишларини Федерал тармоқ Кенгаши (FNC) мувофиқлаштириб боради. Ушбу Кенгаш 1995 йил 24 октябрда “Интернет” тушунчасига қуйидагича таъриф берди:

Интернет – бу :

- уникал адресларнинг глобал фазода мантикий ўзаро боғланишидан (тармоққа уландиган ҳар бир компьютер ўзининг уникал, қайтарилмайдиган адресига эга) ташкил топган;
- коммуникацияларни қўллаб-қувватловчи (маълумотларни айирбошлашни);
- юқори даражадаги сервислар (хизматлар) кўрсата оладиган, масалан, WWW, электрон почта, телеконференциялар, тармоқ орқали сўзлашувлар ва бошқаларни амалга оширувчи глобал компьютер тизимидир.

Интернет бир даражали тармоқдир. Яъни тармоқдаги ҳар бир компьютер тенг ҳуқуққа ва ваколатга эгадир. Ва ихтиёрий компьютер бошқа бир ихтиёрий компьютер билан боғланиши мумкин. Шундай қилиб, тармоққа уланган ихтиёрий бир компьютер ихтиёрий бошқа бир компьютерга ўз хизматини ҳавола этиши мумкин.

Шуни айтиш жоизки, Интернет – нафақат алоқа каналлари, балки унинг тугунларида керакли маълумотларни сақловчи ва турли ахборот ва коммуникация хизматларини кўрсатувчи компьютерлар ўрнатилган. Ушбу бутун жаҳон тармоқ тугунларидаги бундай компьютерлар **сервер (хост** – маъноси хўжайин) компьютерлар деб аталади.

Серверлар ахборот ресурсларини сақлайдилар. Ахборот ресурслари таркибига ихтиёрий маълумотлар базалари, масалан, ҳуқуқий, илмий-техникавий, тижорий, реклама, газета ва журналлардаги маълумотлар, дастурлар, Web-саҳифалар ва шу кабилар киради.

Сервер компьютер тармоқдаги клиент (мижоз – фойдаланувчи, абонент) деб аталувчи бошқа компьютерларнинг керакли ахборотларни олиш бўйича сўровларини қайта ишлаш хизматларини кўрсатади. Шундай қилиб, Интернетда ишлаш ахборот узатувчи (передатчик), қабул қилувчи (приёмник) ва улар ўртасидаги алоқа канали бўлишини тақозо этади. Интернет тармоғига “кирганимизда” бизнинг компьютеримиз клиент (мижоз) сифатида тармоқда фаолият кўрсатади. У бизга керакли бўлган ахборот бўйича сўровни танланган серверга жўнатади.

9.16. Интернет тармоғининг имкониятлари

Интернет фойдаланувчиларга турли хилдаги ахборот ва коммуникация хизматларни тақдим этади.

Ахборот хизматлари – ахборотга мурожаат қилиб, ундан фойдаланиш хизматлари:

- тармоқ ахборот ресурсларига мурожаат қилиш, яъни тармоқ серверлари сақланаётган ахборотларни юклаб, олиш, масалан, ҳужжатлар, файллар, турли

хил маълумотлар базаларида сақланаётган ва шу каби бошқа маълумотларни олиш;

- тармоқда фойдаланувчининг ўз ахборотини жойлаштириб, уни бошқа фойдаланувчиларга фойдаланишлари учун тақдим этиш. Агар ахборот Интернет тармоғи орқали кенг фойдаланувчилар эътиборига ҳавола этиладиган бўлса, у ҳолда ихтиёрий фойдаланувчи истаган вақтда унга мурожаат қилиб, ўз компютерига юклаб, кўчириб олиши мумкин.

Коммуникация хизматлари – ахборот алмашиш, мулоқот ташкил этиш:

- кечиктирилган вақт оралиғида ахборот алмашиш. Масалан, электрон почта орқали электрон хат тайёрлаб, жўнатиш. Исталган вақтда почта қутисига келиб тушган хатларни кўриб чиқиш ва уларга жавоблар йўллаш. Хат олувчи ўзига қулай бўлган вақтда ўз почта қутисидаги хатларни очиб ўқиши мумкин.

- реал вақт оралиғида ахборот алмашиш. Масалан, чат мулоқоти орқали маълумот алмашиш ёки Интернет телефония хизмати орқали гаплашиш.

Интернет тармоғида Сиз:

- таълим ва билим олишга йўналтирилган ресурслар;
- энциклопедия ва луғатлар;
- ахборот-қидирув хизматлари;
- кўнгил очар ресурслар;
- маълумотлар ресурслари (поездларнинг ҳаракатланиш жадвали, об-ҳаво маълумотлари, шаҳарлар телефон кодлари ва номерлари);
- реклама эълонлари;
- Интернет-магазинлар;
- Интернет-банкларни (Интернет-пул) топишингиз мумкин.

Интернет тармоғи орқали Сиз:

- мультимедиали саҳифаларни очиб кўриш;
- электрон хатларни олиш ва жўнатиш;
- телеконференциялар ва форумларда иштирок этиш;
- тўғридан-тўғри гаплашиш;
- магазинлардан харид қилиш;
- тармоқ орқали кўплаб ўйинчилар билан компютер ўйинларини ўйнаш ва бошқа шу каби кўплаб имкониятларига эга бўласиз.

9.17. Интернет яратилиши тарихи

Интернет тармоғи яратилиши тарихидаги энг муҳим саналардан бири деб, 1957 йилни эътироф этиш мумкин. Сабаби, ўша йили АҚШ мудофаа Вазирлиги тасарруфида илғор тадқиқот лойиҳалари агентлиги (DARPA - Advanced Research Project Agency) ташкил этилди. Ушбу агентликка компютерларни ўзаро боғлаш методини яратиш билан боғлиқ тадқиқотлар олиб бориш вазифаси юклатилди.

Интернет АҚШда яратилган. Қизиғи шундаки, бунга собиқ СССР да 1957 йилда ракета учурилиши (бу ҳолат АҚШ мудофаа Вазирлиги ходимларини чуқур ўйлантириб қўйди), АҚШдагилар гўёки СССР бизга ракета ҳужуми

уюштиради, деб ўйлашлари туртки бўлди. Бунинг натижасида АҚШ ҳарбийлари 1958 йилда СССР томонидан уюштириладиган ракета ҳужумлари ҳақида огоҳлантирувчи тизимни (NORAD тизимини, North American Aerospace Defense Command) яратишга қарор қиладилар. Кузатиш пунктлари мамлакатнинг турли нуқталарида ташкил этилганлиги сабабли, керакли ахборотни тезкорлик билан улардан қабул қилиш (ёки уларга узатиш) учун тармоқ яратиш зарур эди.



1962 йилнинг август ойида Массачусетс технологиялар институти (АҚШ) ходими Дж. Ликлайдер тармоқ асосида ижтимоий ҳамкорликни амалга ошириш имкониятларига оид туркум чиқишлар қилди. Муаллиф компьютерлардан ташкил топган глобал тармоқни олдиндан кўра билиб, унинг ёрдамида ҳар бир фойдаланувчи тармоқ доирасида ўзига керак бўлган дастур ёки маълумотлардан фойдаланиши мумкинлигини эътироф этди. Ушбу ғоя Интернетнинг ҳозирги ҳолатини тавсифлашга яқин бўлган ғоя эди. 1962 йилнинг октябр ойида

Ликлайдер DARPA агентлигининг компьютер лойиҳасига раҳбар этиб тайинланди.

Ликлайдер лойиҳа иштирокчилари, олимлар гуруҳига ўз ғоясини тушунтириб, унинг моҳиятини очиб беришга ҳаракат қилади ва уни ҳақиқатда амалга ошириш мумкинлигини асослаб беради. Олимлар орасида Массачусетс Технологиялари институти тадқиқотчиси Лоуренс Робертс ҳам бор эди. Янги яратиладиган тармоқ катта мамлакатни бошқа алоқа воситалари умуман мавжуд бўлмаган шароитларда ҳам ишончли бошқаришни таъминлаши керак эди. Шунинг учун унинг ўтказиш имконияти муҳим аҳамиятга эга эди.

Шу нуқтаи-назардан маълумотлар узатиш учун пакетлар коммутацияси назарияси катта аҳамиятга эга бўлди. Ушбу назарияни Леонард Клейнрок 1961 йилда ишлаб чиқди ва биринчи бўлиб 1964 йилнинг июлида нашрдан чиқарди. Пакетларни коммутациялашда маълумотлар қисмларга ажратилиб, ҳар хил йўллар билан тармоқда узатилиши мумкин. Ҳар бир қисмга пакетни етказиб беришга оид маълумотлардан иборат сарлавҳа қўшилади. Пакетлар коммутацияси каналнинг юқори тезлигини ва тизимнинг ишончилигини таъминлайди. Ушбу назария асосида лойиҳаланаётган ARPANet тармоғида тезлик 2.4 Кбит/с дан 50 Кбит/с гача оширилганлигини таъкидлаб ўтиш мумкин.

1966 йилда DARPA агентлиги Ларри Робертсни ARPANet компьютер тармоғини яратиш лойиҳасини амалга ошириш учун ишга таклиф этди. Лойиҳанинг мақсади – уруш ва айниқса, ядро ҳужуми шароитида алоқани таъминлаш усуллари тадқиқ қилиш ва ҳарбий, фуқаро объектларини марказлашмаган тарзда бошқариш концепциясини ишлаб чиқиш эди. Марказлашмаган ҳолда бошқариш жуда муҳим эди, чунки бунда тармоқдаги

баъзи узеллар ишламай қолган ёки яроқсиз ҳолга келтирилиб, яқсон қилинганида ҳам тармоқ ишини бошқариш давом эттириларди. Вазифани бажариш учун дастлабки босқичда бир неча йирик тадқиқот муассасаларини (университетларни) тармоқ орқали бирлаштириб, компьютер коммуникациялари устида тажрибалар ўтказиш режалаштирилиб олинди.

Роберт Кан ARPANet тармоғининг умумий архитектурасини тақдим этди, Лоренс Робертс тармоқ топологияси ва иқтисодий масалаларни ишлаб чиқди, Леонард Клейнрок (Network Measurement Center, UCLA) барча ўлчаш воситалари ва тармоқ иши таҳлили ҳақидаги ҳисоботини тақдим этди.

1968 йилда лойиҳани жорий этиш учун Bolt Beranek and Newman (BBN) компанияси билан контракт шартномаси имзоланди. Ушбу компания 1969 йил охирида тўртта тадқиқот Марказларини: UCLA, SRI, UCSB ва University of Utah. (Калифорния штатининг Лос-Анджелес университети, Стэнфорд университети, Санта-Барбара шаҳридаги университет ва Юта штатининг Солт Лейк Сити шаҳридаги университети) ягона компьютер тармоғига бирлаштириб лойиҳани якунлайдилар.

1969 йилда ARPANet ишга туширилди. 1969 йилнинг 20 октябрида профессор Кленройк Сан-Франциско университетидаги ҳамкасбига тармоқ бўйича хабар узатади. Ушбу хабар "LOG" сўзидан иборат бўлиб (маъноси уланиш), - профессор ушбу хабарни узатиш жараёнини 3 босқичга ажратади – ҳар бир босқичда биттадан ҳарф узатилади. "Биз битта ҳарф узатилганидан сўнг, у етиб бордимиз, деб сўрадик. Ижобий жавоб олгач, иккинчи ҳарфни жўнатиб, яна савол билан мурожаат қилдик. Ушбу ҳарф ҳам узатилгач, учинчи ҳарфни узатдик. Бироқ компьютер тўсатдан тўхтаб қолди ва алоқа узилди," – эсга олади Клейнрок BBC каналига берган интервьюсида.

1969 йил 20 октябр куни Интернет яратилишининг биринчи куни деб ҳисобланади.

Ушбу тармоқ ҳарбий илмий-тадқиқот ва ўқув муассасалари компьютерларини бирлаштириб, учинчи жаҳон уруши бошланган тақдирда алоқа воситаси сифатида ишлатилиши кўзда тутилган эди. Кейинги йилларда ARPANet тармоғига уланган компьютерлар сони ошиб борди. ARPANet тармоғи билан бир вақтда бошқа компьютер тармоқлари ҳам ривожландилар. Ушбу тармоқлардаги муаммолар шунда эдики, улар турли тамойиллар асосида ишлар эди. Уларни биргаликда ишлашлари учун умумий тармоқ қоидалари, протоколларини ишлаб чиқиш зарур эди.

1971 йилда ARPANetга уланган ташкилотларнинг сони 15 тага етди. Лойиҳа ғояси муваффақиятли амалга ошиши натижасида кейинчалик тармоққа бошқа компьютерлар ҳам боғланиши мумкин бўлди. 1972 йилга келиб, тармоққа уланган компьютерлар сони икки баробар ошди. 40 та компьютер марказлари энди ўзаро ахборот алмашишлари, электрон почта орқали хат жўнатишлари, бир неча юз ва ҳатто минглаб километрли масофадан туриб, мулоқот сеансларини ташкил этишлари ва бунда файл маълумотларини алмашиш имкони яратилди. Лойиҳанинг асосий ғояси марказлаштирилган бошқарувнинг йўқлигидан ва тармоқ ҳар бир сегментининг тўлиқ

мустақиллигига эришишдан иборат эди. Тармоққа уланган компьютерларга алоқани қўллаб-қувватлаш ва уни назорат қилиш масъулияти ҳам юкланган эди. Асосий тамойил – ҳар бир компьютер хоҳлаган вақтда тенг кучли бошқа бир компьютер билан боғланиши мумкинлигидан иборат эди.

1972 йилнинг октябр ойида Роберт Кан компьютер коммуникацияларига бағишланган халқаро конференцияда ARPANet тармоғини намоиш этади. Бу янги тармоқ технологияларининг илк бор томошабинларга намоиши эди.

1. Ўша 1972 йилда энг биринчи тармоқ хизматини қўллаб-қувватловчи электрон почта дастури ишлаб чиқилди. Электрон почта манзилини аниқлашда ишлатиладиган @ белгиси киритилди.

2. 1973 йилда INTERNETTING PROJECT (тармоқларни бирлаштириш лойиҳаси) лойиҳаси бўйича ишлар бошланиб кетади. Ушбу лойиҳанинг раҳбари Роберт Кан тармоқнинг очик архитектураси ғоясини илгари суради. Очик тармоқ архитектурасида ихтиёрий уланадиган тармоқ алоҳида лойиҳалаштирилиши ва ишлаб чиқилиши мумкин. Лойиҳа бажарилиши давомида очик тармоқ доирасидаги талабларга жавоб берадиган протокол ишлаб чиқилди. Ушбу протокол кейинчалик TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – узатишни бошқариш протоколи/тармоқлараро протокол) номи билан машҳур бўлди. Ушбу протоколнинг асосини Роберт Кан қуйидаги тўртта тамойил ташкил этишини кўрсатиб берди:

- Интернет тармоғига уланишда уланадиган тармоқ ичида бошқа қайта созулашлар ва қурилмаларни ўзгартириш амалга оширилмаслиги лозим;
- агар бирор пакет ўз манзилига етиб келмаса, пакетни жўнатувчи уни такроран жўнатиши зарур;
- тармоқларни бирлаштириш учун содда бўлган қора қутилардан (шлюзлар, маршрутизаторлардан) фойдаланиш зарур;
- глобал тармоқни бошқариш учун умумий, ягона тизим бўлмаслиги керак.

1973 йилда тармоққа Лондон University College ва Норвегиядаги Осло шаҳри Royal Radar Establishment марказларининг компьютерлари ҳам уланди.

3. 1974 йилда ARPANet тармоғининг дастлабки тижорий версияси – Telnet тармоғи яратилди.

4. 1974 йил DARPA тасарруфида ташкил этилган Интернет тармоғи ишчи гуруҳи (Internet Network Working Group - INWG), Винтон Серф раҳбарлигида маълумотлар узатиш ва тармоқларни бирлаштиришнинг универсал протоколи, кейинчалик Интернет “юраги” деб ном олган Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) протоколини ишлаб чиқди.

5. 1980 йил INWG Винтон Серф раҳбарлигида TCP/IP протоколи стандарт деб эълон қилиниб, мавжуд тармоқларни ушбу протокол асосида бирлаштириш режасини ва уларнинг қуйидаги тамойилларини тақдим этди:

- тармоқлар ўзаро TCP/IP протоколи бўйича маълумот алмашадилар;
- тармоқлар махсус “шлюзлар” (gateway) асосида бирлаштириладилар;

- тармоққа уланган барча компьютерлар адреслашнинг ягона методидан фойдаланадилар.

1982 йилда TCP/IP протоколларининг яратилиши ва уларнинг 1983 йилнинг 1 январидан жорий этилиши натижасида тармоқ тугунлари бўйича кафолатли ахборот алмашинуви мана шу махсус баённомалар орқали таъминланди. IP протоколи тармоқ ишини ташкил қилиш қоидалари тўпламидан иборат. Бу қоидалар ёрдамида тармоқда IP-пакетлар алмашинувини ташкил қилиш амалга оширилади. Тармоқ бўйича маълумот узатишда компьютер маълумотни қандайдир IP-“конверт”га жойлаши ва бу “конверт” устига маълумот жўнатиладиган тармоқдаги аниқ манзилни ёзиб, уни тармоқ бўйича узатилишини таъминлаши керак эди. Лекин шундай бўлса-да бундай қоида ва қарорларнинг жорий этилиши ишончлилиқ масаласида уларнинг янада мукаммалаштирилишини тақозо этарди. Халқаро Стандартлаштириш Ташкилоти – ISO (Organization for International Standardization) бунинг учун бир неча йил давомида компьютер тармоқларида ахборот алмашинуви бўйича ягона стандартлар ишлаб чиқишига тўғри келди. Булардан ташқари, стандарт талабига жавоб берадиган файлларни тармоқ бўйича узатиш (File Transfer Protocol), масофадан туриб дастурларни ишга тушириш (Telnet) ва почта маълумотларини айирбошлаш учун (SMTP-Simple Mail Transfer Protocol) қоидалар тўпламидан иборат протоколлар ишлаб чиқилди.

1983 йилда DARPA ARPANet тармоғидаги барча компьютерлар учун TCP/IP протоколдан фойдаланиш мажбурийлигини талаб қилди. Бунинг асосида АҚШ Мудофаа Вазирлиги тармоғи икки қисмга: алоҳида ҳарбий мақсадлар учун – MILNET ва тадқиқот мақсадлари учун ARPANET ажралди.

1983 йил 1 январдан ARPANet тармоғидаги барча компьютерлар TCP/IP протоколига ўтдилар. Шундай қилиб, стандарт маълумотлар узатиш протоколи асосида Интернет тармоғи кенг кўламда ривожланиши имкониятлари кенгайтирилди.

1983 йилда фақатгина ҳарбий ташкилотларга хизмат кўрсатиш мақсадида ARPANet дан MilNet тармоғи ажралиб чиқди. ARPANet нинг қолган қисми эса босқичма-босқич 1980 йилда ташкил топган NSFNet (NSF - National Science Foundation – Миллий илмий Фонд) тармоғига уланди. 1990 йилга келиб бу уланиш тўлиқ тугалланди. Ўша йили Federal Networking Council (Информацион тармоқлар бўйича мувофиқлаштирувчи Федерал Кенгаш) Интернетга уланиш учун албатта АҚШ давлат органларидан бирининг рухсатини олиш кераклиги ҳақидаги талабни бекор қилди. Бу талабнинг бекор қилиниши Интернетни тижорат соҳасидаги имкониятни янада оширди, сабаби, эндиликда турли компания ёки ташкилот кўнгилли равишда Интернетга уланиши мумкин эди. Агар аввал Интернетга фақатгина информатика соҳасидаги тадқиқодчилар, ваколатга эга бўлган давлат органлари уланган бўлсалар, эндиликда NSF Интернетга таълим муассасаларининг уланишларига маблағ ажратиб, тармоқ имкониятини тобора кенгайтиришга муваффақ бўлди.

1983 йилда тармоққа уланган компьютерлар сони 500 тадан ошган бўлса, кейинги йилда уларнинг сони 1000 га етди. 1985 йилда тармоқ каналлари

бўйича маълумот узатилиши тезлиги 56 Кб/сек дан 1.5 Мб/сек гача оширилиши маълумотлар узатилишини янада тезлаштирди. 1988 йилга келиб, тармоққа уланган компьютерлар сони 50 000 тага етди.

Умуман 1981-1990 йиллар оралиғида TCP/IP протоколи қабул қилинди, Мудофаа Вазирлиги ARPANet асосида ўз тармоғини яратиш бўйича қарор қабул қилди. ARPANet тармоғи иккига ажралди: ARPANet ва MILNet. Доменли номлар тизими Domain Name System (DNS) киритилди, тармоқдаги хост компьютерлар сони 100 000 тага етди.

1989 йилда Швейцариянинг Цюрих шаҳридаги Европа физика лабораторияси (CERN) ходими Тим Бернерс-Ли (кейинчалик “Интернет отаси” номини олган) томонидан гипертекстли ҳужжатларни тайёрлашга мўлжалланган HTML (Hypertext Mark-up Language – гипертекстли ҳужжатларни белгилаш тили) тилининг ва бу ҳужжатларни тармоқ бўйича узатиш протоколи HTTP (Hypertext transfer protocol) нинг яратилиши тармоқ учун Веб-саҳифалар яратиш технологиясига асос бўлди. Бу эса 1991 йилда Интернетнинг WWW (World Wide Web – бутун дунё ўргимчак тўри) хизмати протоколи яратилишига олиб келди. Ушбу протокол физиклар ўртасида тармоқ бўйича маълумотларни узатиш ва алмашишга йўналтирилган эди. Бу пайтда Интернет тармоғи бўйича жорий этиладиган дастлабки компьютер вируслари пайдо бўлди. 1992 йилнинг 1 январида расмий равишда Интернет ҳамжамиятига асос солинганлиги маълум қилинди. Ўша йили Интернет тармоғига тезлиги бир миллион оп/сек бўлган сервер компютери уланганлиги эътироф этилди.

1993 йилда Иллинойс штати университетидан Марк Андреесен томонидан дастлабки Интернет-браузер дастури **Mosaic** яратилди. Бу пайтга келиб, Интернет фойдаланувчилари сони 2 миллиондан ошиб кетди, рўйхатдан ўтган сайтлар сони эса 600 тани ташкил этди.

1994 йилда дастлабки Интернет-магазинлар фаолият кўрсата бошладилар.

1996 йилда Марк Андреесен раҳбарлигида яратилган Netscape браузер дастури билан Microsoft компанияси томонидан яратилган Internet Explorer браузер дастури ўртасида мусобақа бошланди. Ўша йили дунёда 12,8 миллион хост компьютерлар ва 500 мингдан ортиқ сайтлар мавжуд эди.

2002 йилда Интернет тармоғи 689 миллион кишини ва 172 миллион хост компьютерларни бирлаштирди.

2008 йилда Интернетдаги сайтлар сони 175 миллиондан ошиб кетди.

Ўзбекистонда Интернет тармоғига уланиш ва ундан фойдаланиш расман 1997 йилда амалга оширилди. 2011 йил якунлари бўйича, Ўзбекистонда Интернет фойдаланувчиларининг сони 8,0 миллион кишини ташкил этди. UZ зонасида қайд қилинган доменлар сони 15000 тадан ошиб кетди. Йилдан-йилга Интернет фойдаланувчиларининг сони ошиб бориши билан бирга, у томонидан тақдим этилаётган хизматлар тури, уларнинг сифати ҳам ошиб бормоқда. 2011 йилнинг 31 декабригача **internetworldstats.com** сайти берган маълумотларга кўра ер шаридаги **2,267,233,742** киши Интернет фойдаланувчилари сифатида қайд қилинган.

9.18. Интернетни нималар ташкил этади ?

Амалда Интернет шунчаки тармоқ бўлмай, у оддий тармоқларни бирлаштирувчи структурага эга бўлган тармоқдир. “Интернетни нималар ташкил этади” деган саволга берилган аниқ жавоб кундан-кунга вақт ўтиши билан ўзгариб бормоқда. Дастлаб бу саволга қуйидагича жавоб берилар эди: фойдаланувчилар учун ягона тармоқ муҳитида IP протоколи асосида ишлайдиган барча тармоқлар ташкил этади. Бу тармоқлар корхона ва ҳудудий тармоқлари, шунингдек ўқув юртлари ва хорижий компаниялар (АҚШ ҳудудидан ташқаридаги) тармоқларидан иборат.

Кейинчалик IP-протоколсиз ишлайдиган тармоқлар (масалан, Bitnet, DECnet ва шу кабилар) ҳам Интернетнинг афзаллигини билиб, ундаги баъзи хизматларни ўз тармоқларида ҳам йўлга қўйиш билан бирга, Интернет тармоғига ўз тармоқларини ҳам улай бошладилар. Дастлаб бу уланишлар туфайли (уларни шлюзлар деб номлашарди) асосан электрон почта маълумотларини жўнатиш мумкин бўлган. Лекин баъзилари бошқа маълумотлар ва файлларни узатиш имконини яратиб, бошқа хизмат турлари орқали тармоқ имкониятини оширганлар. Бу тармоқлар Интернетни ташкил этадими? Бу саволга ҳам ижобий ҳам салбий жавоб бериш мумкин. Ҳамма нарса бу тармоқ эгалари ўз тармоқларини Интернетнинг ташкил этувчисилигини тан олишлиги билан боғлиқ.

9.19. Интернет тармоғини маъмурий бошқариш

Интернет кўнгилли равишда ўз фойдаланувчилари ва ташкил этувчиларига эга. Уни бошқариш оқсоқоллар кенгашига ўхшаш кенгаш асосида олиб борилади. Лекин Интернетнинг Президенти ёки султони йўқ. Тармоқни ташкил этувчиларига ўз Президентларига ёки бошлиқларига эга бўлишлари мумкин, бу эса бошқа масала. Умуман Интернетда авторитар бошқарувчи фигуранинг ўзи йўқ. Уни бошқариш Интернет Маслаҳат Кенгаши ISOC (Internet Society) томонидан амалга оширилади. ISOC га вакиллар кўнгилли равишда аъзо бўладилар. Бу кенгаш оқсоқоллар кенгашини чақиради, оқсоқоллар кенгаши эса ўз навбатида Интернетни техник қўллаб-қувватлаш, уни бошқариш сиёсатини муҳокама қилиб, тегишли қарорлар қабул қилади.

Оқсоқоллар кенгаши қошида таклиф қилинган кўнгиллилардан иборат IAB (Интернет архитектураси бўйича Кенгаш) гуруҳи мунтазам равишда йиғилиб, қабул қилинган қарор ва таклифларни ўрганиб чиқиб, уларни жорий этиш бўйича ўз фикрларини билдирадилар. Мисол учун, Интернетда адресларни тақсимлаш, компьютер ва амалий дастурлар ўртасидаги мулоқот қилишни стандартлаштириш каби масалар бўйича. IAB қабул қилинган стандартлар учун масъулдир. Негаки унинг ёрдамида стандартлар бўйича таклифлар қабул қилинади ёки бекор қилинади.

Фойдаланувчилар ўзларини қизиқтирган масалалар ёки муаммолар бўйича Интернетнинг оператив муҳандислик кўнгилли отряди IETF нинг мунтазам ўтказиладиган учрашувларида муҳокама қилишлари мумкин. Жуда долзарб ва

муҳим масалалар ва муаммоларни ҳал қилиш учун ишчи гуруҳ ташкил этилади. Ишчи гуруҳ вакиллари масала ва муаммоларни ҳал қилиш бўйича тегишли ишланмалар ишлаб чиқадиладар.

9.20. Интернет: ташкил этилиш тамойиллари, структураси, услублари

Ушбу бандда тармоқнинг ташкил этилишида муҳим бўлган маълумотлар пакетининг коммутацияси ва тармоқнинг TCP/IP протоколи асосида ташкил этиш тамойиллари билан танишиб чиқамиз. Тармоқ ташкил этилишида унинг муҳим элементларидан бири манзил номларининг регионал тизимидир (DNS – Domain Name System).

Ҳозирги замон тармоқлари кўп поғоналилиқ тамойили асосида ташкил этилганлар. Икки компьютерни тармоқ бўйича улаш учун дастлаб улар орасидаги ахборот алмашинуви учун зарур бўлган қоидалар, сигналлар узатилиши тартиби ишлаб чиқирилиши керак. Демак, протокол – икки компьютернинг ўзаро ахборот алмашинуви доирасини белгилловчи қоидалар, битимлар, сигналлар узатилиши ва процедураларнинг расман қабул қилинган тўпламидир. Тармоқ ишлаши учун турли хилдаги протоколлар талаб этилади. Масалан, физик поғонада сигналлар орқали алоқа ўрнатиш, тармоқдаги ихтиёрий ресурсга мурожаат қилиш. Тармоқни бошқаришни соддалаштириш ва тартибга солиш мақсадида у кўп поғоналилиқ тамойили асосида ташкил этилади. Ҳар бир поғона фақат ўзидан олдинги ёки кейинги поғона билан ҳамкорлик қилиши мумкин.

Масалан, фирма директори ўзининг фирма бланкига газета редактори учун хат ёзиб тайёрлайди. Хат тайёрлангач, уни котибасига узатади. Котиба хатни конверт ичига солиб, конвертни елимлайди ва устки қисмига тегишли манзилни ёзади ва тегишли марка ёпиштириб, уни почта қутисига ташлайди. Почта хизмати хатни тегишли манзилга мос бўлган почта бўлимига етказиб беради. Бу бўлим эса хатни бевосита эгасига – газета муҳаррири котибасига келтириб беради. Котиба хат конвертини очиб хатни муҳаррирга етказиб беради. Бу жараёнда узлуксиз занжирсимон боғланишлар мавжудки, улардан бири узилса, яъни газета муҳаррири котибаси ишга келмаган бўлса, хат унинг столида қолиб кетиб, хат муҳаррирга етиб келмаган бўлар эди. Кўриниб турибдики, хат юқори поғонадан қуйи поғонага бир қанча босқичлардан ўтиб келар экан.

Худди шунга ўхшаш боғлиқликлар ва жараёнлар тармоқларни ташкил этиш бўйича қабул қилинган эталон моделдаги стандарт ISO OSI (Open System Interconnection – ўзаро ҳаракатланиш очиқ тизими) да ҳам белгиланган. Унга кўра қуйи поғоналар ўзидан юқорида жойлашган поғоналар ишини таъминлайди. Ҳар бир поғона фақат қўшни поғона билан интерфейсга эга. Физик алоқа фақат қуйи поғонадагина амалга оширилади.

ISO OSI стандарт модели бўйича вертикал поғоналараро ҳамкорлик кучли стандарт бўлишини тақозо этади.

9.21. Интернет протоколи (IP)

Кабель линиялари бўйича битларни фақат бир нуқтадан иккинчи нуқтага узатиш мумкин. Интернет эса маълумотларни дунёнинг исталган нуқтасига узатиши мумкин. Бу қандай амалга оширилади? Бу вазифа ISO OSI моделининг тармоқли поғонасига юклатилган. Интернетда маълумотларни узатиш қабул қилинган қоидалар тўплами – протоколлар асосида амалга оширилади. Протокол - қоидалар, битимлар, сигналлар ва процедураларнинг расман қабул қилинган тўплами бўлиб, икки компьютернинг ўзаро ахборот алмашинуви доирасини белгилайди. Internet да маълумотлар пакети билан ишлаш протоколларидан бири Internet Protocol дир (IP). Бу протокол бўйича маълумотлар пакетини адреслаш вазифаси ва бу пакет билан қандай иш кўриш кераклиги бошқа узелларга маълум қилинади. IP-протокол почта алоқасидаги конверт билан ишлаш қоидасига ўхшашдир. Ҳар бир маълумот пакети бош қисмида адресат манзили ҳақидаги сарлавҳали маълумот алоҳида кўрсатилади. Мана шу сарлавҳали маълумот асосида маълумотлар пакети тегишли манзилга юборилади.

Телекоммуникация тизимини тармоқда ишлаши учун қулай бўлган мажбурий кодлаш Интернетнинг IP-адресини ташкил этади. Internet да IP-адрес 4 байтдан иборат бўлади. Ҳар бир байт нуқта белгиси билан ажратилади. Масалан, 123.45.67.89 адресда 123.45 – тармоқ адреси, 67 – қисм тармоқ адреси, 89 – қисм тармоққа уланган компьютер адреси. Дастлабки икки байт Интернет тармоғига уланган тармоқ адреси билан тармоқ тугуни адреси бўлса, қолган икки байт хост компьютер ва унга уланган муайян компьютер адресини билдиради. Интернетга бевосита уланган тармоқ ёки локал компьютерлари хост (хўжайин) компьютерлар бўлиб, улар ахборот ресурслари тақсимланадиган Интернет тармоғининг тугунидир.

IP-адрес почта алоқасидаги сонли индекс кабидир. Масалан, 100011 сонли индексда 100 –Тошкент шаҳри, 011 эса шу шаҳардаги 11 алоқа бўлимини билдиради. Адресда ҳам дастлабки биринчи байт Интернетга уланган тармоқ ҳудудини билдирса, иккинчи байт шу ҳудуддаги маълум зонани билдиради. Умуман IP-адреснинг **5 тоифаси** мавжуд. Улар тармоқ ва хост адресига ажратилган бит микдорлари билан бир-бирларидан ажралиб турадилар ва қуйидаги тармоқлар учун мўлжалланган ;.

- **A** (биринчи байт 1 дан 126 гача) - катта тармоқлар;
- **B** (128 дан 191 гача) - ўртача ўлчамдаги (йирик компания, университет);
- **C** (192 дан 223 гача) - бир неча компьютерли (фирма ва компаниялар);
- **D** (224 дан 239 гача) - бир гуруҳ компьютерлар;
- **E** (240 дан 247 гача) - гуруҳ захира учун.

Пакет ичида ахборот 1 байтдан 1500 байтгача бўлиши белгиланган.

Адресларнинг айримлари (масалан, иккинчиси) бир вақтнинг ўзида бир гуруҳ компьютерлар учун хабар юборишда ишлатилади. Хабарларни юбориш чоғида ҳар бир маълумотлар пакетига (дейтограмма - datagram) қабул қилувчи тугун адреси қўшилади. Ана шундай пакетни олган ҳар бир тугун у ердаги адресни ўз адреси билан солиштиради. Агар у адрес бегона бўлса, тармоқдаги адрес билан

текширади. Текширув натижасига қараб у ёки қайта жўнатилади, ёки ташқи тармоққа «ташланади».

Маълумотлар пакети йўналишининг икки усули бор:

- тўғри йўналиш (Direct Routing) - битта тармоқ тугунлари ўртасида амалга ошади;

- нотўғри йўналиш (Indirect Routing) - турли тармоқ тугунлари ўртасида дейтограмма узатиш. Бу ҳолда пакет йўналтирувчи орқали жўнатилади (тармоқларни ўзаро боғловчи махсус қурилма).

Маълумотларни узатиш муваффақиятли чиқиши учун ҳамма компьютерлар IP адрес рўйхатига эга бўлиши керак. IP- дейтограмма қуйидаги ахборотларни сақлайди

- ❑ пакет сарлавҳаси (IP Datagram Header);
- ❑ жўнатувчининг IP-адреси;
- ❑ қабул қилувчи IP-адреси;
- ❑ маълумотлар майдони (IP Datagram Data).

Сонли адреслаштириш (масалан 144.206.160.32) ахборотларни катта қисмини эслаб қолиш имкони йўқ. Шунинг учун нисбатан қулай эслаш осон бўлган доменли (domain - соҳа) адреслар белгиси қабул қилинган.

Масалан, comp.engesc.spb.ru номига эга бўлган доменли адресда ru- Россия мамлакати домени, spb – Санкт Петербург шаҳрининг қисм домени, engesc – Давлат муҳандислик-иқтисодиёт академиясининг қисм домени, comp – компьютерлар билан боғлиқ компанияга оид қисм домен.

Бизнинг ҳолатда доменли иерархия принципи асосида қурилган адреслар тизими ишлатилади (Domain Name Service - DNS). Юқоридаги ёзувда ўнгдан дастлабки сўзда шу тармоқ жойлашган мамлакат кўрсатилади (uz - Ўзбекистон) ёки қайси тармоқ гуруҳига мансублиги (net-network-тармоқ). 80-йилларда АҚШда биринчи тармоқ эгаларига ном берилди:

gov - ҳукумат муассасалари; biz – тижорат муассасалари; mil - ҳарбий тизим муассасалари; info – информацион сервис хизмати кўрсатувчи ташкилотлар; edu - ўқув-илмий марказлар; com – тижорат билан шуғулланувчи компаниялар; net – тармоқ бўйича сервис хизмати кўрсатувчи ташкилотлар.

Internet халқаро мақомга эришгач, унга давлат номлари қўшила бошланди:

uz – Ўзбекистон; uk - Буюк Британия; us – АҚШ; bg – Болгария; ca – Канада; jp - Япония; kz –Қозоғистон; fr – Франция; ru - Россия ва бошқалар.

Бу ерда тармоқ ҳам номланиши мумкин (масалан, msk - Москва, spb - Санкт-Петербург) ёки ташкилот (масалан, silk ва gimli), шундан кейин аниқ тармоқ тугуни (arda ва /rodo).

Ишлатилаётган технологияга боғлиқ равишда домен адресининг олдида унинг фойдаланиладиган баённомаси ёки хизмати кўрсатилади. Масалан, Web-сервер билан ишлаганда одатда Web-саҳифалар билан ишлаш протоколи HTTP кўрсатилади ва юқорида келтирилган адрес қуйидаги кўриниш олади: <http://comp.engesc.spb.ru>. Бу URL –адрес деб аталадиган адресдир. (URL –

Uniform Resource Locator – ресурслар жойлашишининг универсал кўрсаткичи).

Ҳар қандай сервер ўзининг масъулият ҳудудига эга. Агар компьютерда номаълум адрес қидирилаяётган бўлса, у ҳолда машина ўздан юқори ўзак серверга мурожаат қилади. Шу тариқа, қидирилаяётган адрес излаб топилады. Топилган адрес сўралган серверга юборилады

9.22. Узатишни бошқариш протоколи (TCP) ва фойдаланувчилар дейтаграммалари протоколи (UDP)

Transmission Control Protocol – узатишни бошқариш протоколи бевосита IP протоколи билан боғлиқ бўлиб ISO OSI моделида транспорт поғонасида фойдаланилады. ``TCP/IP" атамаси ушбу икки протоколлар билан боғлиқ барча жараёнларни ифодалайди. Ушбу атама бир неча протоколлар туркуми, амалий дастурлар ва ҳаттоки тармоқни ўз ичига олады. Туркум протоколларга TCP, UDP, ICMP, telnet, FTP ва бошқалар киради. TCP/IP – тармоқлараро ахборот алмашиш технологиясидир.

TCP протоколининг ўзи IP протокоliga асосланган ҳолда катта ҳажмдаги маълумотларни узатиш вазифасини бажаради. Бу жараёни қуйидаги мисол билан тушунтириш мумкин. Айтайлик, Сиз китобни почта орқали бирор манзилга жўнатмоқчисиз. Лекин почта фақат конвертдаги хатни жўната олады. Бу вазиятдан чиқиш учун китобнинг ҳар бир варағи ажратиб олиниб, конверт ичига жойлаштирилады. Конверт устига тегишли манзил ёзилиб, почта қутисига солинади. Китоб варақларини олувчи абонент конверт устига ёзилган варақ номери бўйича ҳар бир варақни тартибга келтириб, китоб ҳолига келтиради ва ҳоказо. Худди шу тартибда ва шундай усулдан фойдаланиб, TCP протоколи иш кўради.

TCP бутун, яхлит ахборотни қисмларга ажратиб чиқади, ҳар бир қисмни номерлайди, Ҳар бир қисм учун сарлавҳа қисмини тайёрлайди (конвертга ўхшаш). Ҳосил бўлган TCP –конверт, яъни пакет алоҳида IP-конверт ичига жойлаштирилиб, тармоқ бўйича жўнатилады.

Маълумотлар пакетини олувчи томон пакет етиб келиши билан IP-конвертни очиб, ундаги маълумотни тартибга келтиради. Агар бирор пакет етишмаса, у ҳолда қайта сўров юборилады ва охир-оқибат маълумот яхлит кўринишга келтирилады.

Маълумот TCP-конверт ичига жойлаштирилишида унинг назорат суммаси аниқланади. Борди-ю манзилга жўнатилган ва конверти очилган маълумот ҳажми назорат суммаси билан устма-уст тушмаса бу пакет қайта жўнатилиши талаб этилады.

Шундай қилиб, TCP протоколи маълумотлар узатилишини тўлиқ кафолатлаб, бошқаради.

9.23. Интернетнинг кенг тарқалган хизмат турлари

Бундай хизматлар ҳам стандартлар асосида ташкил этилады.

Масофадан туриб мурожаат қилиш (Telnet хизмати). Remote Login – масофадан туриб мурожаат қилиш - масофадаги компьютерни жойдаги

компьютер орқали бошқариб, мурожаат қилиш. Бу шундай режимда амалга ошириладиган, жойдаги компьютердан туриб масофадаги компьютер тегишли буйруқлар асосида бошқарилади. Бу хизмат бўйича тармоқ юкланганлик салмоғи 19% ни ташкил этади. Масофадан туриб мурожаат қилиш UNIX операцион тизимида telnet буйруғи асосида амалга оширилади. Бунда масофадаги компьютер номери кўрсатилади. Агар компьютер номери кўрсатилмаса, жойдаги компьютер қайси компьютерга мурожаат қилиш имкони берилган бўлса, ўша компьютер билан боғланади.

Telnet – терминал билан боғланиш протоколи бўлиб, ўзининг буйруқлар тўпламига эга. Улардан фойдаланиб масалан, Швейцариядан туриб АҚШдаги компьютерни шундай бошқариш мумкин, худди АҚШдаги компьютер ёнингизда тургандек.

FTP –файлларни узатиш хизмати. FTP - File Transfer Protocol – файлларни узатиш протоколи, бир компьютердан иккинчи бир компьютерга масофадан туриб, файлни узатиш қоидаларини белгилайди.

FTP – номли махсус дастур ҳам мавжуд бўлиб, бу дастур FTP протоколи бўйича файлларни узатишни ташкил этишда ишлатилади.

FTP ўзининг хусусияти билан Telnet хизматига ўхшаб кетади. FTP хизматидан фойдаланиш учун масофадаги компьютерга мурожаат қилиш имконияти мавжуд бўлиши керак. Шундагина масофадаги компьютердан тегишли файлларни ва папкаларни кўчириб, тортиб олиш мумкин. FTP хизмати бутун Интернет тармоғидаги траффикнинг 40 % ини эгаллайди. Бу хизматдан фойдаланиш учун браузер дастури адреслар майдонига тегишли адрес ёзилиб, шу адрес билан боғлиқ компьютердаги файллар ва папкаларни кўчириш мумкин. Масалан, адреслар майдонига FTP://ars.uz ёзилиши Ars-inform провайдери сервер компютеридаги рухсат этилган файллар ва папкалар билан ишлаш имконини яратади.

Электрон почта хизмати (e-mail). Электрон почта (ЭП) бир манзилдан иккинчисига маълумотларнинг жўнатилишини таъминлайди. Унинг энг асосий афзаллиги вақтга боғлиқ эмаслигида. Электрон хатлар жўнатиш заҳотиёқ манзилга етиб боради ва эгаси олгунга қадар унинг почта қутисида сақланади.

Электрон хатлар – матнли, графикли, товушли файлларни ўз ичига олиши мумкин ва бир вақтнинг ўзида бир неча адреслар бўйича жўнатилиши мумкин. Интернет фойдаланувчиси электрон почта орқали тармоқнинг турли хизматларидан фойдаланиш имкониятига эга бўлади.

Электрон почта хизматини ташкил этишда SMTP –Simple Mail Transfer Protocol – оддий почта маълумотларини узатиш протоколи, POP – Post Office Protocol – почта хизмати протоколи ва шу каби бошқа протоколлар ишлатилади.

Электрон почтада адреслаш тартиби. ЭП маълумоти абонентга етиб бориши учун у халқаро андозалар талаби асосида жўнатилиши лозим. Ҳар бир фойдаланувчи электрон почта адреси почта хизматини амалга оширувчи сервер манзили бириктирилган ҳолда белгиланади. Хусусан, қуйидаги ЭП адресини кўриш мумкин:

mirolim @mir. silk.org ёки alihodja@rambler.ru
goibov@politeh.silk.org ёки barsa1954@mail.ru

Бунда mirolim абонентнинг номи бўлиб, у шахснинг исмидан олинган, @ (инглизча at) – кучукча белгиси эса абонент номини домендан ажратиш учун хизмат қилади.

@ - ўнг томонда жойлашган ном домен деб аталади ва у абонентнинг қайси почта серверида жойлашганлигини билдиради. mir. silk.org , politeh.silk.org лар домен номларини билдиради. Mir ташкилот номи, silk компьютер тармоғи номи, org эса ташкилот белгисидир.

Доменнинг ўнг қисми юқори босқич дейилади. Унинг ўрнида мамлакат коди ҳам туриши мумкин.

ЭП орқали олинган файлларни дискетларга ёзиб олиш, винчестер дискларида сақлаш ва у билан бошқа файллар устида бажариладиган амалларни: таҳрир қилиш, нусха олиш, келган хатлар, юборилган хатлар билан ишлаш, электрон адреслар китобини яратиш, у билан ишлаш ва шу кабиларни амалга ошириш мумкин.

Телеконференциялар тизими (USENET news). Электрон почтанинг кейинги ривожланиши “электрон газета”дир, унинг обуначилари бир вақтнинг ўзида унинг мухбирлари ҳамдир. Бундай газета Интернетда “телеконференциялар тизимлари” номи остида кенг тарқалган. Телеконференция тизимида ахборотларни бутун бир шахслар гуруҳига (ҳамма хоҳловчиларга) жўнатилади. Телеконференция – у ёки бу муаммони муҳокама қилаётган мутахассислар гуруҳининг масофадан туриб қилган мулоқотидир. Телеконференциялар мавзу бўлимлари бўйича бўлинади. Ўз навбатида бўлимларнинг ҳар бири юзлаб қисм гуруҳларни қамраб олади. Асосий бўлимларни қуйидагича ажратиш мумкин : comp –компьютерлар билан боғлиқ мавзулар; sci – илмий тадқиқотлар соҳасидаги мавзулар; news – Usenet янгиликлари ва маълумотлари; talk – мунозаралар. On-line режимидаги мулоқот жонли мулоқотга ўхшаш ҳақиқий вақт оралиғи ҳар бир иштирокчининг фаол қатнашуви асосида ўтказилади. Off-line режимидаги мулоқотда ихтиёрий абонент муҳокама бўйича ўртага ташланган мавзу бўйича ўз фикрини ташкил этувчи абонент почта қутисига жўнатиши мумкин.

Маълумотлар ва дастурларни қидириш хизмати (Archie). Archie – ftp хизмати сингари мурожаат қилиш мумкин бўлган файллар ва дастурларнинг қайси манзил бўйича жойлашганлиги ҳақидаги маълумотни излаб топиб бериш тизимидир. Бу тизим ўзининг хизматини таъминлашда доимий равишда ўз сервер-мижозларидан маълумотлар йиғиб боради: каталоглар бўйича файллар рўйхати, каталоглар рўйхати, шунингдек ҳар бир файлнинг қисқача тавсифи.

Archie хизматидан фойдаланиш учун Archie-серверлардан бирига мурожаат қилиш керак. Масалан, archie.doc.ic.ac.uk (Буюк Британиядаги сервер).

9.24. WWW хизмати

World Wide Web - ``Бутун жаҳон ўргимчак тўри'', қисқача Web.

Бу хизмат матн, график саҳифа (html саҳифа, тасвир)лар билан ишлаш имконини беради. Ундан ташқари, дастур орқали Internet тармоғи бўйлаб матн, график ва мультимедиа ахборотлар оламига саёхат қилиш мумкин. Ахборотларни излаш браузер (browser –кўрсатувчи) дастури ёрдамида амалга оширилади. Масалан, Internet Explorer, Netscape Communication, Opera дастурлари браузер дастурларидир.

World Wide Web жаҳондаги барча инсонларнинг мулоқот қилиш усулини ўзгартиради. У маълумотлар тўпламини олишнинг тарихда тенги йук янги глобал воситасидир.

Web тугунларини Internetдаги катта кутубхона сифатида тасавур қилиш мумкин. Web тугуни гўёки бу кутубхонадаги китоб, web «саҳифаси» гўёки китобнинг саҳифасидир. Саҳифаларни тўплаш тугунлар деб аталади. Одатда web бўйича саёхат маълум бир тугундан бошланади. Худди китобнинг муқоваси ёки мундарижасидек тугунни «бошланғич саҳифа» ташкил қилади.

Фойдаланувчи webга уланганда дунё бўйича тарқалган маълумотларни олиш имконияти мавжуддир, саҳифаларда эса янгиликлар, расмлар, кинофильмлар, овоз ёзувлари ва ҳ.к. бўлиши мумкин. Web бир саҳифадан бошқа саҳифага мурожаат қилишни таъминлайди.

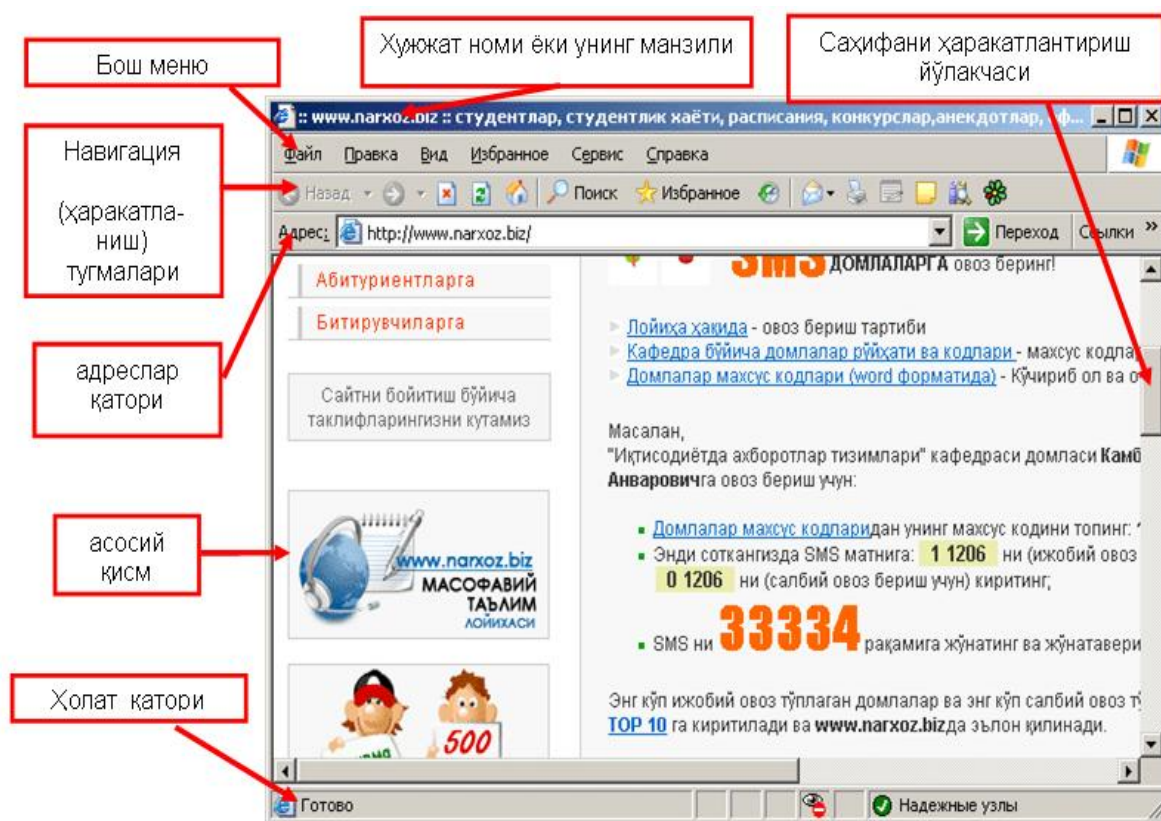
Webга ёзилиш жуда осон бўлганлиги учун ҳам кўпчилик фойдаланувчилар ўзларининг «шахсий саҳифаларини» ташкил этадилар, унда ўзи ва фаолияти ҳақида, расми ва бошқа маълумотларни жойлаштирадилар.

Web ҳужжатлар HTML форматида тайёрланган махсус файл кўринишида бўлади ва бундай электрон ҳужжат HTML ҳужжат - Web саҳифа деб аталади. Агар электрон ҳужжатни тайёрлаш ҳақида гап борса, у ҳолда ҳужжат HTML - ҳужжат деб аталади ва ушбу электрон ҳужжатни Интернетда эълон қилиш ёки тарқатиш ҳақида борса, у ҳолда бу ҳужжат Web ҳужжат деб аталади. Бордию, ушбу ҳужжатдан фойдаланиш ҳақида борса, у ҳолда бундай электрон ҳужжат Web саҳифа деб аталади.

9.25. Web-браузер дастурлари билан ишлаш

Web-браузер (browser) дастурлари ёрдамида Интернет тармоғи бўйлаб матн, график ва мультимедиа ахборотлар оламига саёхат қилиш мумкин. Қолаверса, ахборотларни излаш учун ҳам браузер (browser-кўрсатувчи) дастури ёрдамида амалга оширади. Масалан, буларга Internet Explorer, Netscape Communication, Adwiper, Mozilla FireFox, Google Chrome ва Opera браузер дастурларини келтиришимиз мумкин.

Internet Explorer дастурининг ойнаси қуйидаги қисмлардан ташкил топган:



1. **Мавзу сатри (Строка заголовка):** Кўрилаётган Web саҳифанинг номи кўрсатилади.

2. **Стандарт ускуналар панели (Панель инструментов):** — Бу ускуналар панелида тез-тез бажариладиган функция ва буйруқлар учун махсус тугмалар (пиктограммалар) ўрин олган

3. **Адреслар сатри (Адресная строка):** Кўрилаётган web-саҳифанинг адреси акс этирилади. Сиз бу ерда хоҳлаган бошқа Web-саҳифа адресларини киритишингиз мумкин.

4. **Web – саҳифа экрани (Экран Web сайта):** Сиз чақирган Web – саҳифани видеомонитор экранда кўришингиз мумкин.

5. **Ўтишлар (Ссылки):** Бу ерга Сиз тез-тез мурожат этадиган Web-саҳифаларга ўтишни (ссылки) қўшиб қўйишингиз мумкин.

6. **Саҳифани ҳаракатлантириш йўлакчаси (Полосы прокрутки):** Агар кўрилаётган маълумот Сиз танлаган ойнага сиғмаса, у ҳолда полосы прокрутки ҳосил бўлади.

7. **Ҳолат сатри (Строка состояние):** Бу сатрда жорий алоқага тегишли маълумот акс эттирилади, яъни уланаётган маълумотлар ҳажми, кўрилаётган саҳифа ҳақида маълумот ва ҳоказолар.

Стандарт ускуналар панели

Стандарт ускуналар панели: Пиктограмма кўринишдаги тугмалардан иборат бўлиб, тез-тез қўлланадиган функция ва буйруқлар учун маълум даражада Меню сатридаги режимлардан тезроқ бажаришга мўлжалланган.



1. **Орқага қайтиш (Назад):** Бир неча web-саҳифаларни кетма-кет кўриш жараёнида жорий саҳифадан олдинги кўрилган web-саҳифага ўтиш учун мўлжалланган тугма (буйруқ).

2. **Олдинга ўтиш (Вперед):** **Назад** тугмаси қўллангандан сўнг жорий саҳифага қайтиш учун мўлжалланган тугма.

3. **Тўхтатиш (Остановить):** Юкланаётган (очиляётган) Web-саҳифанинг ишини тўхтатади (саҳифани очиш жараёнини бекор қилади).

4. **Янгилаш (Обновить):** Агар Web саҳифани юклаш жараёни узоққа чўзилса, у ҳолда қайта очиш имконини берувчи тугмадир.

5. **Уйга (Домой):** Сиз бу тугма ёрдамида хоҳлаган пайтда бошланғич Web-саҳифага қайтишингиз мумкин.

6. **Излаш (Поиск):** **Интернет Explorer** дастурининг чап қисмида излаш (қидирув) ойнаси очилади.

7. **Танланган (Избранные):** Сиз тез-тез мурожаат қиладиган ва Сиз яхши кўрадиган Web – саҳифа адреслари рўйхатини акс эттириш имконини берувчи тугма.

8. **Журнал:** Кўрсатилган санагача Сиз кўрган (юклаган) барча Web – саҳифа адреслари рўйхати тасвирланади.

9. **Почта:** Outlook Express дастури ёрдамида Сиз электрон почта жўнатишингиз мумкин.

10. **Босмага чиқариш (Печать):** Очилган Web –саҳифани қоғозга чоп этиш мумкин.

11. **Таҳрирлаш (правка) –** почта маълумотларини таҳрирлаш.

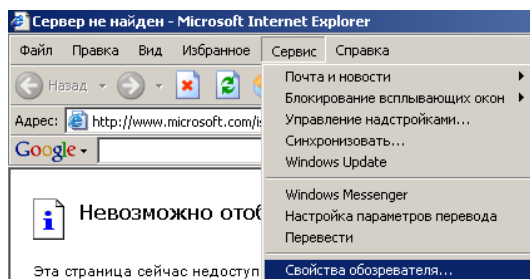
12. **WEB-антивирус статистикаси.**

Ҳар бир дастур ойнасига ўхшаб бу Web-браузер дастури ҳам ўзининг бош менюси ва ёрдамчи тугмаларига эга. Дастурда ишлаш учун биз уларни ҳар биттасини билишимиз шарт.

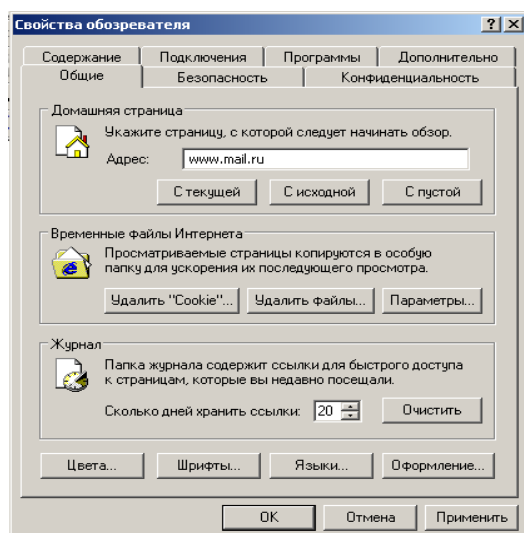
9.26. Интернетда ахборотни излаш

Интернетда сиз ахборотларни излашни қайси қидирув тизими орқали қидирмоқчисиз? Бунинг учун дастлабки ҳолатда ўзингиз томонидан доимий фойдаланадиган қидирув тизимини Internet Explorer дастурида “Бошланғич адрес” сифатида созлаб қўйинг.

WEB браузерни созлаш учун лозим бўлган ускуналар Сервис менюсида Свойства обозревателя ойнасида мужассамлашган.



Бошланғич адресни ўрнатиш учун **Общие** режим ости танланади.



Свойства обозревателя ойнасининг **Домашняя страница** бўлимида **Адрес** бўш бандига www.mail.ru почта сервери тизими адресини ёзинг ва ойнанинг пастки қисмидан “ОК” тугмасини босинг.

Сўнгра ахборот излаш учун созланган www.mail.ru почта сервери тизими ишга туширилган браузерингизнинг биринчи саҳифасида автоматик тарзда доимий юкланади.

Ҳозирги кунда бундай турдаги сервер қидирув тизимларининг сони жуда кўп бўлмаса-да, кўплаб сўровлар бўйича маълумотлар излаб, фойдаланувчилар эҳтиёжини қондиришга катта ҳаракат қилмоқдалар. Шунинг учун улар доим тифиз ҳолда тез ва аниқ маълумот излаб топишлари учун катта қувватга эга бўладилар. Бундай серверлар баъзи ҳолларда бир неча, ҳаттоки юзлаб компьютерлардан ташкил топади.

Ҳар бир бундай қидирув серверлари Web-саҳифалардан иборат маълумотлар омборини юритиб, улар асосида керакли маълумотларни излаб топадилар. Амалда барча каталогларда калитли сўз асосида маълумот қидиришнинг чегаралари тобора кенгайиб бормоқда. Бироқ дастлабки яратилган қидирув серверларида сўровларни юқори савияда қайта ишловчи тиллардан фойдаланилиб келинмоқда.

Интернетдаги ҳар бир каталоглар «умумийликдан хусусийликка» тамойили асосида яратилган бўлиб, қулай кўринишда, яъни дарахтсимон структурага эга. Ихтиёрий каталогнинг бош саҳифасига киргач, Сиз шу заҳоти ҳавола этиладиган «Янгиликлар», «Фан ва техника», «Компьютерлар», «Интернет»,

«Об-ҳаво», «Спорт» ва шу каби кўплаб тоифадаги мавзуларга дуч келасиз. Агарда «Янгиликлар» мавзусини танлаб, сичқонча чап тугмасини боссангиз, бу мавзуга хос бўлган янги саҳифа очилиб, унда янгиликларнинг бўлимлари ва сарлавҳалари ҳақидаги маълумотлар берилганини кўришингиз мумкин. Улардан керакли бўлган сарлавҳани танлаб, ўша сарлавҳа бўйича бафуржа маълумотлар олишингиз мумкин.

9.27. Электрон почта билан ишлаш

Интернет тизимининг яна бир хизмат тури бу Электрон почта ҳисобланди.

Электрон почта хизмати ёрдамида дунёнинг ихтиёрий жойига хат, ҳужжат ва ихтиёрий турдаги файлларни жўнатишиз мумкин. Бунинг учун Сиз почта серверида рўйхатдан ўтишингиз зарур. Ҳар бир фойдаланувчи учун почта серверида почта қутиси ажратилади ва мос электрон почта адреси (e-mail) берилади. Барча адреслардан келган хатлар айнан мана шу қутида сақланади. Электрон адреснинг тўлиқ кўриниши қуйидагича: e-mail аъзонинг адреси @ (эт белгиси) ва host компьютер номи. Бу ерда хост (host – эга) бу почта қути жойлашган почта сервери номи. У бир неча қисмдан иборат бўлиши мумкин. Бу қисмлар доменлар деб номланади. Улар мамлакат, провайдер ва ташкилотларни кўрсатишлари мумкин.

Мисол учун **kaf_inf@mail.ru**

Бу ерда **kaf_inf** бу адрес эгасининг почта қутиси номини, **mail** бу почта сервери номини ва **ru** домени Россия мамлакати номини билдиради.

Электрон хатни жўнатганингизда, унда кимга ва кимданлигини, хатни қисқа мавзуси ва бошқа маълумотларни кўрсатишимиз зарур.

Электрон почта (E-mail) тушунчаси оддий ва анъанавий почта тушунчасига жуда ўхшаш. Электрон почта орқали хабар жўнатишда ҳам Сиз бу хабар манзили, унинг кимга йўлланганлиги ва ким томонидан юборилаётганлиги ҳақидаги маълумотларни тўлдиришингиз керак. Электрон почтанинг афзаллиги шундаки, Сиз тайёрлаган битта хатни бир варакай бир неча электрон манзилга жўнатишингиз, почта қутингизга келиб тушган хатларни кўриб, улардан кераклигини чоп этишингиз мумкин.

1. Ишни бажариш тартиби

- бажарилган созлашлардан сўнг **Internet Explorer** дастурини юкланг;
- дастур ойнасининг бош меню бўлимларини алоҳида кўриб чиқиш ва ёрдамчи тугмалари билан танишиш;
- Дастур бош менюсидан **Избранные** (Танланган) бўлимини сиз томондан тез-тез мурожаат қилинган Web-саҳифа адресларини кўздан кечиринг.

1.1. Ишни бажариш:

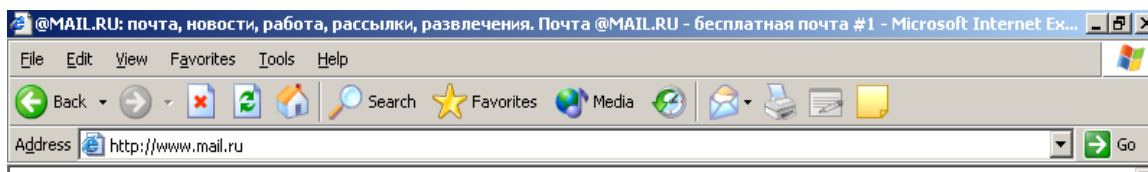
- **Командная строка** ҳолатини ўрнатинг ва ойнада **IEXPLORE** буйруғини ёзинг. (**ПУСК > Программы > Internet Explorer** буйруқлар кетма-кетлигини бажаринг.

- www.mail.ru қидирув тизимида электрон почта яратиш;

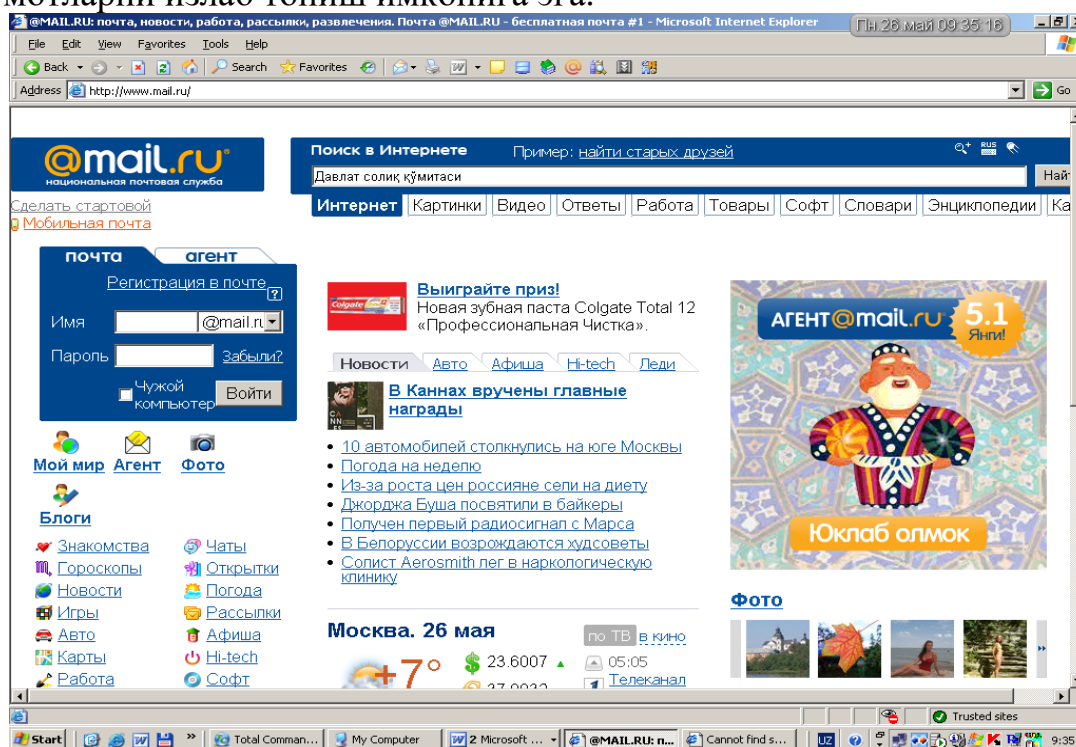
- электрон почтани созлаш банди билан танишиш;
- бажарилган ишлар бўйича ҳисобот тузинг ва ҳимоя қилинг.

2. Вазифа

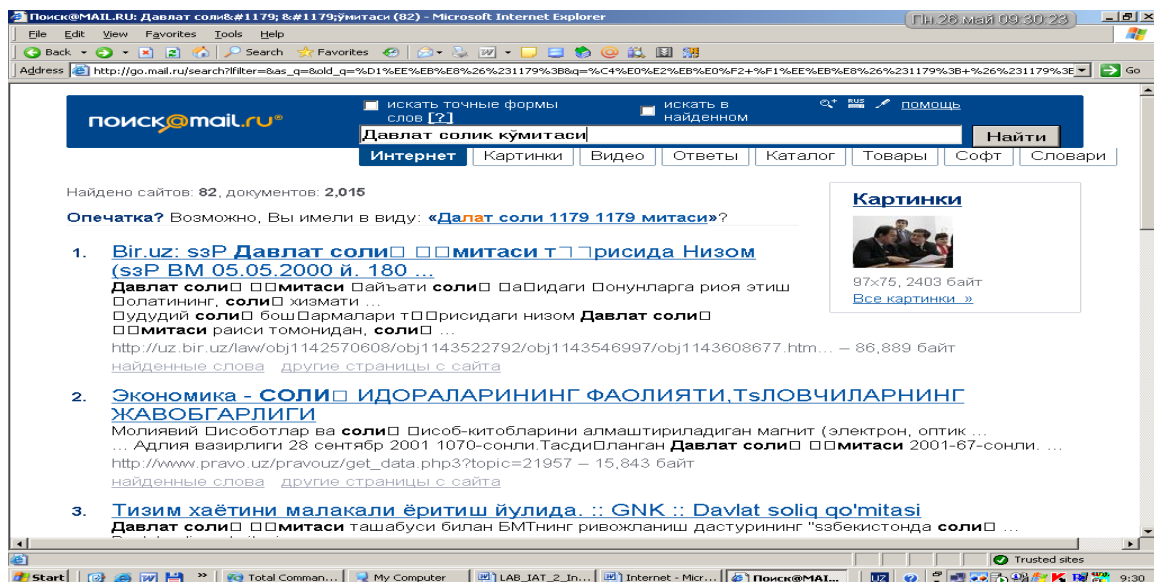
2.1 **Internet Explorer** дастури ойнасининг адрес қаторида www.mail.ru почта сервери номини киритинг. Адрес қаторининг ўнг томонидан **Переход** («Go») тугмасини босинг.



2.2 Юкланган ойнада дастлаб Сиз киритиш майдонига қидирилмоқчи бўлган калитли сўз ёки жумла, яъни «Давлат солиқ қўмитаси» сўзини киритасиз ва **Найти (Search)** номли тугмани экрандаги ойнадан танлаб босасиз. Бир оз фурсат ўтгач, керакли натижага эга бўласиз. Бу кўринишдан мураккаб бўлмасада, «mail.ru» мураккаб қамровли ва структурали калитли сўзлар асосида маълумотларни излаб топиш имконига эга.



2.3. Бу вақтда ойнанинг ҳолат сатрида қидирув машинаси билан боғланиш ва маълумотлар олиниши ҳақидаги ахборот пайдо бўлади. (албатта, Интернет тармоғи тўла-тўқис фаолият кўрсатаётган бўлса). Агарда тармоқ бўйича боғланиш муваффақиятли амалга ошган бўлса, қуйидаги кўринишдаги саҳифа пайдо бўлади:



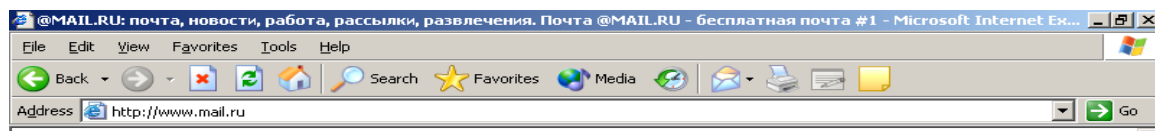
Бу саҳифалардан кераклигини танлаш мумкин. Мисол учун «*Bir.uz: szP Давлат солиқ Қўмитаси тўғрисида Низом (szP BM 05.05.2000 й. 180 ... Давлат солиқ Қўмитаси Ҳайъати солиқ ҳақидаги Қонунларга риоя этиш ҳолатининг, солиқ хизмати ... Худудий солиқ бошқармалари тўғрисидаги низом Давлат солиқ Қўмитаси раиси томонидан, солиқ ...*

http://uz.bir.uz/law/obj1142570608/obj1143522792/obj1143546997/obj1143608677.htm... – 86,889 байт» саҳифасига кириш учун, кўрсаткични келтирилган ном устига келтирилиб, сичқонча чап тугмаси босилса, кифоя. У ҳолда сиз шу адрес бўйича келтирилган янгиликлар билан танишиб чиқишингиз мумкин.

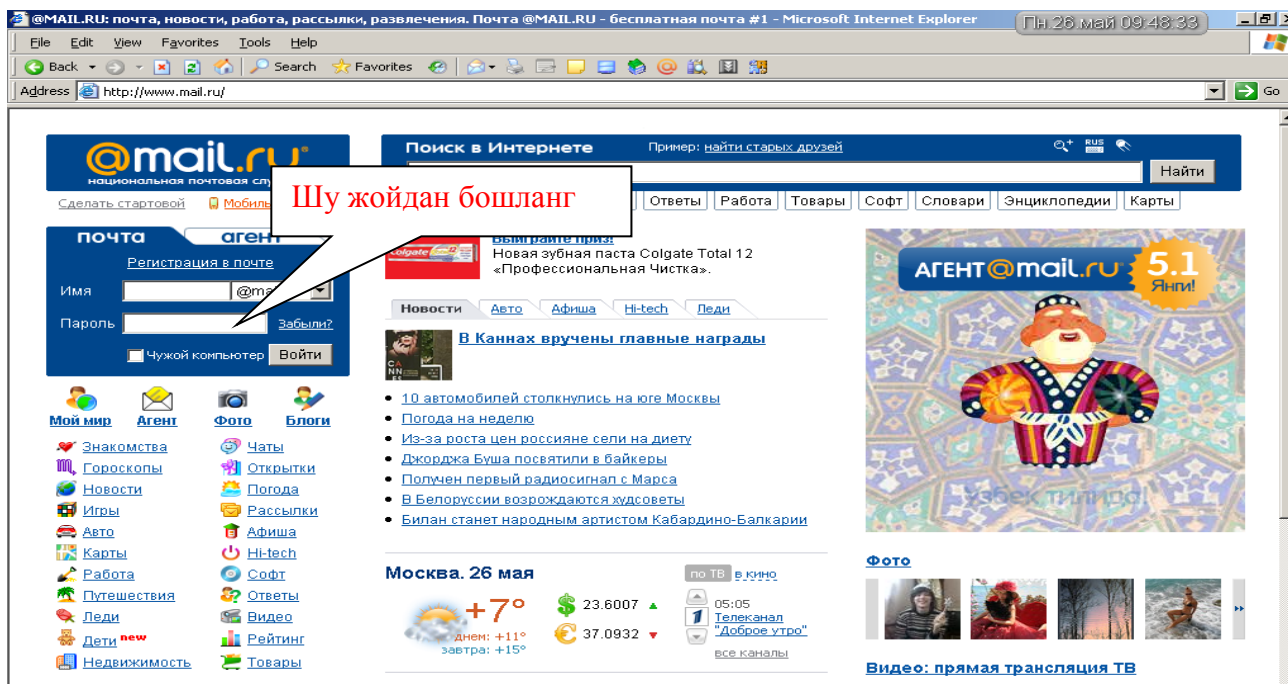
9.27. Mail.ru почта серверида почта қутисини яратиш

Mail.ru - Россия ва унинг атрофи ҳудудида энг оммавий бепул почта хизматини амалга оширувчи почта сервери ҳисобланади. Сервер ҳар бир фойдаланувчи бепул равишда сизим чараланмаган ҳажмгача эга бўлган ўз почта қутисини яратиш имкониятига эга.

Почта қутисини рўйхатдан ўтказиш учун дастлаб Internet Explorer дастури ишга туширилади. Бу дастур ойнасидаги адрес майдонига **mail.ru** серверининг адреси ёзилади ва сичқонча чап тугмаси босилади:



Орадан бир оз фурсат ўтгач, mail.ru серверининг бош саҳифаси очилади:



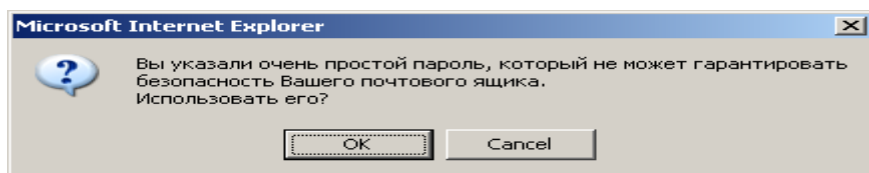
Почта қутисини ташкил қилиш ва қайд этиш учун кўрсаткични **Регистрация в почте** сўзига келтиринг ва сичқонча чап тугмасини босинг. Бундай ҳолда мос почта қутисини қайд қилиш саҳифаси очилади.

Мос саҳифа очилгач, ундаги мос майдонларга тегишли маълумотлар киритилади. Маълумотларни майдонларга киритишда эҳтиёт бўлинг:

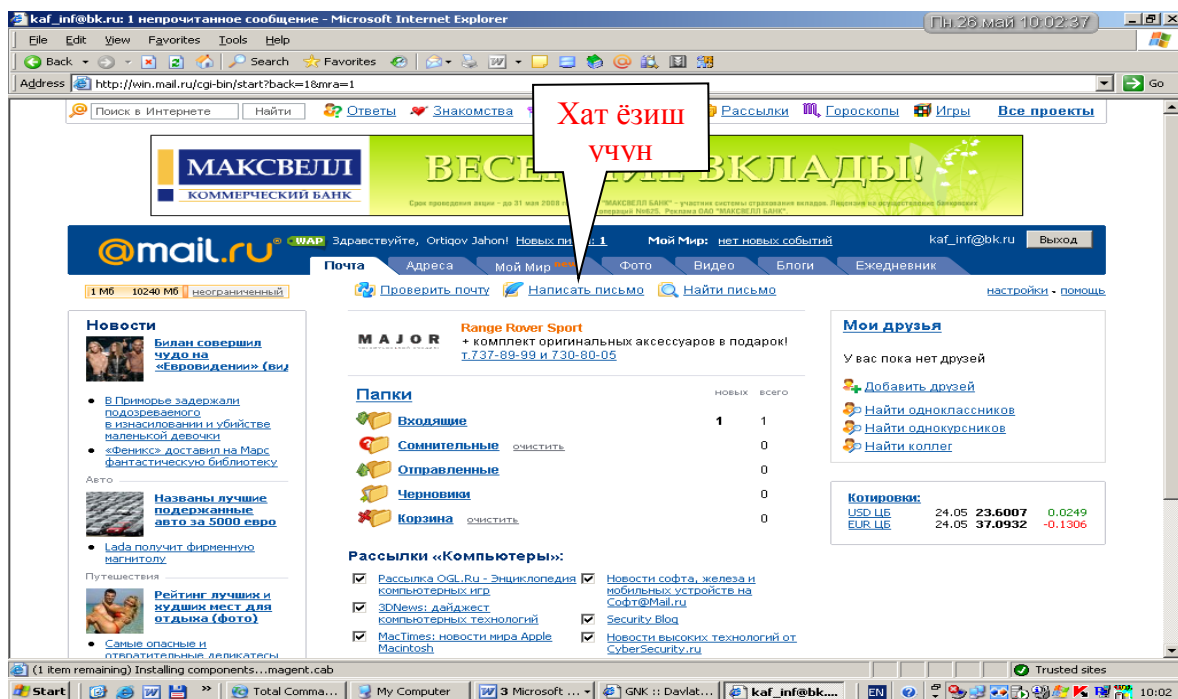
Маълумотлар киритишнинг сўнги босқичида сервер ҳавола этган суратдаги рақамларни кўрсатилган кетма-кетлик асосида мос майдонга киритинг:

Маълумотлар киритилгач, **Зарегистрировать почтовый ящик** тугмасини босинг.

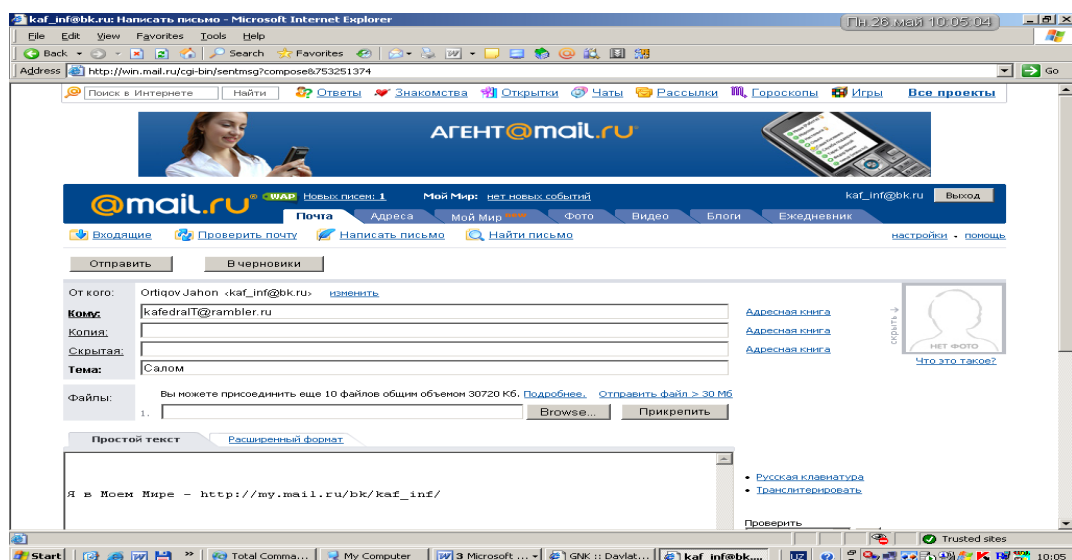
Агар Сиз пароль маълумотининг содда кўринишини киритган бўлсангиз, қуйидаги маълумот чиқарилади :



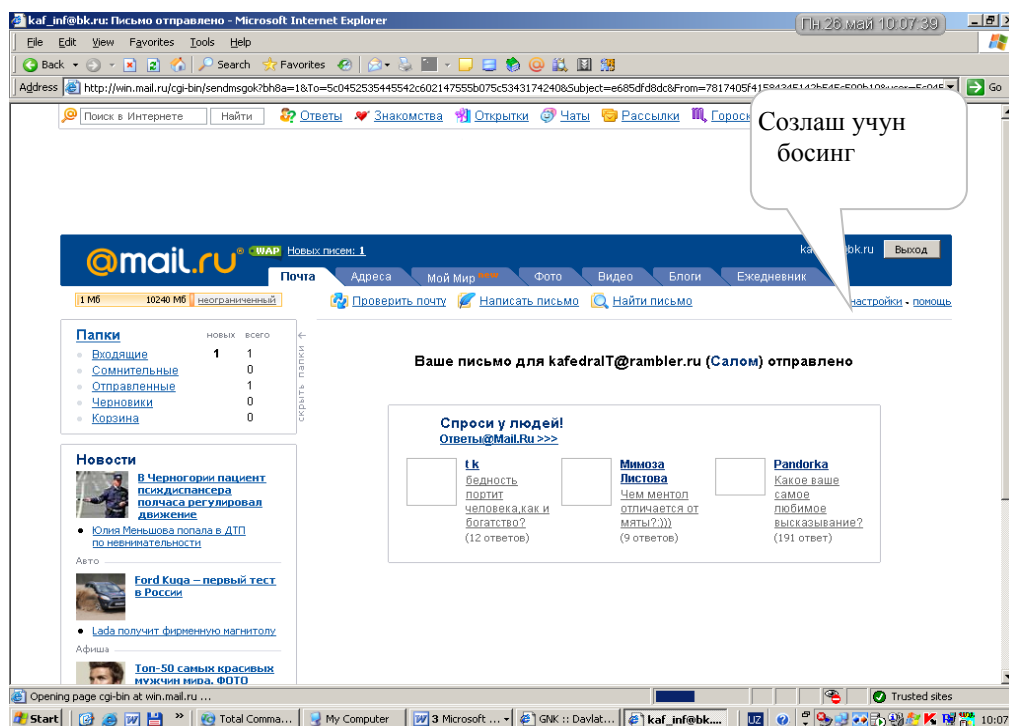
Агар маълумотлар беками-қўст киритилган бўлса, почта қутиси қайд қилинганлиги ҳақидаги табрик саҳифаси очилади:



Энди Сиз почта қутисига эгасиз. Кимгадир хат тайёрлаб, жўнатмоқчи бўлсангиз, **Написать письмо** тугмасини босинг. Мос саҳифа очилади ва унда Сиз кимга хат йўлламоқчи бўлсангиз, мос адрес майдонига (Кому) почта адресини, қолган майдонлар маълумотларини, шунингдек хат матнини киритасиз:



Хатни жўнатиш учун **Отправить** тугмасини босиш кифоя.. Бу ҳолда қуйидаги саҳифа очилади:



Почта қутисини созлаш мумкин. Унга келиб тушган хатлар, жўнатишган хатларни кўриб чиқишингиз ва тартиблашингиз мумкин. Почта қутисини созлаш учун **Настройки** тугмаси босилади. Шундан сўнг мос параметрлар бўйича почта қутиси созилади.

Почта хатларини жўнатиш SMTP протоколи, почта хатларини кўриш, почта қутиси билан ишлаш POP3 протоколи асосида амалга оширилади.

9.28. Интернетга уланиш усуллари

Интернет провайдер – Интернет тармоғи хизматларидан фойдаланишни таъминлаб берувчи корхона (юридик шахс).

Интернет провайдерлар қуйидаги хизматларини тақдим этадилар:

- **WWW** Интернет ресурсларини ташкил этиш
- **E-mail** Электрон почта хизмати
- **Web hosting** Шахсий Web-сайтларни Интернетга жойлаштириш
- **Internet conference** Интернет орқали видео мулоқот
- **Searching** Интернет қидирув тизимларидан фойдаланиш
- **FTP** файлларни алмашиш протоколи
- **IPTV** Интернет тармоғи орқали рақамли телевидение
- **IP телефония** Интернет тармоғи орқали телефон сўзлашувлар



1-расм. Интернетга провайдер орқали уланиш усуллари

Интернет тармоғига уланиш усуллари Модем орқали уланиш усули (Dial-up)

Dial-up уланиш усули (модем орқали уланиш усули энг дастлабки қўлланилган ва бугунги кунда кенг тарқалган усулдир) содда ва қулай усулдир. Dial-up усули бугунги кунда вақтбай тўлов бўйича қулай бўлган ягона усулдир. Яъни, фойдаланувчи Интернетга уланганида ундан провайдер сеанс оралиғидаги вақт ёки трафик учун ҳақ олади. Одатда кундузги сеанслар қимматроқ (\$0,8 атрофида), тунги сеанслар соатига масалан, \$0,2 миқдорни ташкил этади. Чекланмаган вақт оралиғида ишлаш мумкин, бироқ, провайдер билан узилиш рўй берса, қайта қўнғироқ қилиб, боғланиш муаммо туғдириши мумкин.

Афзалликлари: хизмат кўрсатиш нархининг арзонлиги. Провайдерга мурожаат қилиш қулайлиги. Абонент тўловининг йўқлиги. Уланиш ва тўлов тизимининг қулайлиги.

Камчиликлари: маълумотлар узатиш тезлигининг пастлиги. Ҳар гал уланиш учун провайдер модемига қўнғироқ қилиш зарурлиги. Агар провайдер модеми банд бўлса, қайта-қайта қўнғироқ қилиш зарурлиги.

ADSL технологияси

Кейинги пайтда кенг оммалашиб бораётган Интернет тармоғига уланиш усулларида бири **Asymmetric Digital Subscriber Line - ассиметрик рақамли абонент линиясидир**. Нима учун ассиметрик дейилади? Чунки фойдаланувчи компютеридан тармоққа маълумот узатиш тезлигига нисбатан тармоқдан фойдаланувчи компютерига маълумот узатиш тезлиги юқори. Бундай ассиметрия “доимий уланиш” (уланиш учун ҳар доим қўнғироқ қилинмайди) ҳолати билан бирга ADSL технологияни ижобий томондан баҳолаш имконини беради. Интернет тармоғига ушбу технология асосида уланишда “пастлаб” чикувчи (фойдаланувчидан тармоққа йўналтирилган) маълумотлар оқими тезлиги 1,5 Мбит/с дан 8 Мбит/с гача бўлса “юқорилаб”

чиқувчи (тармоқдан фойдаланувчига қараб йўналтирилган) маълумотлар оқими тезлиги 640 кбит/с дан 1,5 Мбит/с гача бўлиши мумкин.

ADSL технологияси бўйича Интернетга уланишда оддий телефон линиясидан шундай фойдаланиладики, товушли телефон канали бўш қолади. Яъни, ушбу усул орқали Интернет билан уланиб, ишлаш жараёнида телефонда бемалол сўзлашиш мумкин. Бу ҳолат фойдаланувчи компютерида махсус ADSL модем ва телефон станциясига махсус сигналларни зичлаштирувчи уплотнитель қурилмаси ўрнатилиши асосида таъминланади. Бундай қурилмалар комбинацияси учта канал ташкил этиш имконини беради:

- Интернетдан компютерга маълумот узатиш канали;
- Компютердан Интернетга маълумот узатиш канали;
- Телефон орқали сўзлашув товушларини узатиш канали.

Афзалликлари: жуда юқори тезлик билан маълумотларни узатиш мумкинлиги. Доим телефондан унумли фойдаланиш имконияти (ҳам Интернет, ҳам сўзлашиш мумкинлиги) Ишончли уланиш. Трафик учун деярли арзон нархлар.

Камчиликлари:тезлик телефон линияси узунлиги ва сифатига боғлиқлиги. Кам сондаги провайдерлар ушбу усулни таъминлайдилар (асосан, вилоятлар ҳудудларида).

Хизматлари интеграциялашган рақамли тармоқ (ISDN) бўйича уланиш

Ушбу уланишда ҳам оддий телефон линиясидан фойдаланилади. Телефон линияси асосида икки мантиқий В-канал ташкил этилиб, фақат товуш эмас, балки маълумотлар, видео ва аудиоахборотлар узатилади. Шундай қилиб, ISDN (Integrated Service Digital Network - маъноси хизматлари интеграциялашган рақамли тармоқ) абоненти битта телефон линиясини амалда иккитага алмаштиради. ISDN абонент линияси “вилка-розетка” ёки RJ-11 разъеми билан тугалланмасдан, тармоқ тугатгичи (NT) билан ёпилади. NT га турли хилда ISDN-қурилмаларни улаш мумкин ва улардан телефон, факс, телекс сифатида фойдаланиш мумкин.

ISDN тармоқлари орқали Интернетга уланиш мумкин. Уланиш сифати аналогли линияга нисбатан бир мунча юқори. Интернет тармоғида ишлаш жараёнида шунингдек телефон орқали сўзлашиш ҳам мумкин. Бироқ сўзлашув пайтида тезкорлик 64 Кбит/сек гача пасаяди. Ҳозирги вақтда ушбу усулдаги технология такомиллаштирилиши натижасида оддий телефон линиясида маълумот узатиш тезлиги 128 Кбит/сек гача оширилиши мумкин

Афзалликлари: ишончли уланиш усули ва юқори тезлик. Битта ISDN линияга 8 тагача қурилмаларни улаш мумкинлиги.

Камчиликлари: АТС ва NT нуқталар орасидаги масофа чекли бўлиши (6 км гача) ва юқори нархдаги абонент тўлови.

Кабелли телевидение тармоғи бўйича уланиш

Ушбу технологиянинг ишлаш тамойили содда бўлиб, унда телевизион сигналларни узатиш учун мўлжалланган кабеллар унданда юқори спектрдаги частоталар билан ишлаши мумкин. Телевидение кабелларида ишлатилмайдиган частоталар спектрини компьютер маълумотларини узатишда самарали фойдаланиш мумкин. Бунинг учун маҳаллий кабел телевидениеси хизматидан фойдаланилади. Ушбу телевидение деярли барча шаҳарларда жорий этилган. Ва бу усул баъзи ҳудудларда Интернет тармоғига уланишнинг ягона усули сифатида фойдаланилиши мумкин.

Афзалликлари: Юқори тезлик билан ишлаш имконияти. Уланишнинг нархи унча қиммат эмаслиги. Уй шароитида алоҳида кабел тортишга ҳожат йўқлиги. Интернет хизмати учун кабел телевидениеси хизмати билан бирга тўлов амалга оширилиши.

Камчиликлари: Фойдаланувчилар контингентининг чеклилиги, уй шароитида уланиб, офис ёки ишхона шароитида уланиш имкони йўқлиги. Кабелли телевидение шаҳарнинг баъзи ҳудудларида жорий этилмагани.

Радиоканал орқали уланиш

Агар фойдаланувчи атрофида телефон линияси тортилмаган бўлса, радиоканал орқали Интернетга уланиш энг мақбул усул ҳисобланади. Бироқ фақат битта фойдаланувчига радиоалоқа каналларини ажратиш жуда катта харажат эвазига амалга оширилади. Шунинг учун келишилган ҳолда, бир гуруҳ фойдаланувчиларга радиоканал ажратиш мақсадга мувофиқдир. У ҳолда Radio Ethernet технологиясидан фойдаланилади. Ушбу технология учун стандарт ишлаб чиқилган. Унга кўра бир неча абонентлар бир вақтнинг ўзида, локал тармоқ режимида умумий радиоканалдан фойдаланган ҳолда, Интернет тармоғидан фойдаланишлари мумкин. Тармоқдаги ҳар бир компьютер умумий канални назорат қилиши мумкин. Агар маълумот бирор абонентга йўналтирилган бўлса, у ўз маълумотини қабул қилиб олади. Агар абонент маълумот жўнатмоқчи бўлса, у канал бўшабини кутади. Агар бир вақтнинг ўзида икки абонент маълумот узатиш сўровини берган бўлса, зиддиятли ҳолат юзага келади. Ушбу вазиятдан чиқиш учун ҳар бир абонент яна қайта сўров жўнатиши керак бўлади. Канал банд этилганидан сўнг ундан юқори тезлик билан тўлиқ фойдаланиш имконига эга бўлади.

Абонент телефон линияси ўрнига ушбу усулда радиоантенна ўрнатилади. Ушбу антенна базавий станциядан сигнал қабул қилади ёки унга узатади. Маълумотлар узатиш тезлиги 11 Мбит/сек гача бўлиши мумкин. Абонент билан радио каналдан фойдаланиш имконини берувчи базавий станция оралиғидаги масофа 40 км гача бўлиши мумкин.

Афзалликлари: тез ва соз уланиш мумкинлиги. Тизимни осон демонтаж қилиш мумкинлиги. Юқори тезлик билан маълумот узатиш.

Камчиликлари: уланиш учун керакли жиҳозларнинг нархи қимматлиги. Маълумот узатиш сифати об-ҳаво шароитига боғлиқлиги.

GPRS Интернет

Бугунги кунда ҳар бир уяли телефон эгаси GPRS технологияси асосида ўз телефонида Интернет тармоғига уланиши мумкин. Яъни мобил Интернет хизматларидан фойдаланиши мумкин. General Packet Radio Service – уяли алоқа тизимида маълумотларни пакетли узатиш технологияси. Ушбу технологиядан фойдаланишни деярли ҳар бир уяли алоқа операторлари тақдим этмоқдалар. Хизмат моҳияти шундан иборатки, GPRS телефон ёки GPRS модем доимий равишда Интернет тармоғига уланади. Тармоқ билан ишлаш учун компьютер, ноутбук ёки ҳаттоки электрон органайзердан фойдаланиш мумкин. Ушбу хизмат доирасида HTML-саҳифаларни кўриш, файлларни юклаб олиш, электрон почтадан ва бошқа хизматлардан фойдаланиш мумкин.

GPRS тизими билан ишlashда, ахборот пакетларга жойлаштирилиб, эфирга узатилади. Улар фойдаланилмаётган эфир каналлари орқали тезлик билан манзилга етказиб берилади. Натижада фойдаланувчилар тармоқ ресурсларидан самарали фойдаланиш имконига эга бўладилар. Шунинг учун GPRS дан фойдаланиб, Интернет билан ишлаш жараёни билан параллел равишда телефон орқали сўзлаш имконияти ҳам қўллаб-қувватланади.

Афзалликлари: уяли алоқа тизими ишлайдиган исталган ҳудуддан тармоққа кириш мумкинлиги. Ҳаракатланиш жараёнида ҳам маълумотларни узатиш мумкинлиги (мобиллилик). Тўлов тизимининг қулайлиги.

Камчиликлари: узатиш тезлигининг унчалик юқори эмаслиги, алоқа тизимида ишончли бўлмаган зоналарнинг мавжудлиги.

Сунъий йўлдош тизими орқали уланиш

Тармоққа уланишнинг энг қиммат усулларида бири. Ушбу усул қайсидир маънода ADSL технологиясига ўхшаб кетади. Яъни икки канал ташкил этилиб, улардан бири нисбатан паст тезликда маълумот узатиш учун, иккинчиси маълумот қабул қилиш учун юқори тезликда (800 Кбит/сек гача) ишлатилади. Бироқ икки хусусият мавжудки, улардан бирида “сунъий йўлдошли Интернет” фақат тармоқдан узатиладиган каналда қўлланилади. Иккинчи хусусият шундаки, тармоққа сўровларни жўнатиш учун модемли уланишдан (dial-up технологиясидан) фойдаланилади. Бироқ бугунги кунда сунъий йўлдош тизими орқали бир варакай икки йўналишда маълумотларни узатиш технологиялари ҳам жорий этилган бўлиб, уларнинг нархи қиммат (\$3500 дан юқори) ва бу усулдан хусусий фойдаланувчилар деярли фойдаланмайдилар.

Афзалликлари: абонент тўлови нархининг нисбатан арзонлиги. Сунъий йўлдош тизимидаги телевидение каналларини кўриш имконияти.

Камчиликлари: фойдаланувчи сўровлари жўнатилиши учун ихтиёрий бошқа усул жорий этилган бўлиши. Маълумотлар алмашишнинг тезкорлиги

(оперативлиги) унча юқори эмаслиги. Мураккаб монтаж ишларини бажариш зарурияти.

Wi-Fi

Wi-Fi – номи инглизча Wireless Fidelity – (маъноси маълумотларни симсиз аниқ узатиш) жумласидан келиб чиққан бўлиб, рақамли маълумотларни радиоканал бўйича IEEE 802.11 стандарти бўйича узатади. Умуман ушбу стандарт номери бўйича 8 вариант ишлаб чиқилган бўлиб, улардан икkitаси амалда жорий этилган - 802.11a ва 802.11b. Охирги вариант Wi-Fi номи билан аталган. У симсиз локал тармоқларни 2,4 ГГц частота диапазонида 11 Мбит/сек тезликда Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) - протоколи асосида ташкил этишни белгилайди.

Дастлаб Wi-Fi қурилмалари фақат корпоратив фойдаланувчиларга мўлжалланган бўлиб, асосий мақсади тармоқдаги симли кабелларни алмаштириш бўлган. Симсиз тармоқ ташкил этиш учун офис компьютерларидан бирига базавий станция (мурожаат қилиш нуқтаси) ўрнатиб, қолган ҳар бир компьютер тармоқ картасига антенна ўрнатиш зарур эди.

Мурожаат қилиш нуқтаси симли ва симсиз тармоқни бирлаштириб, фойдаланувчиларга симли тармоқ умумий ресурсларидан фойдаланиш имкониятини яратиб беради. Ҳар бир мурожаат қилиш нуқтаси тармоқ тизимининг имкониятларини кенгайтиради. Фойдаланувчилар ўз компьютерлари билан жойларини алмаштирадилар ҳам ҳеч қандай қўшимча созлашларсиз бемалол тармоқдан фойдаланишлари мумкин. Умуман мурожаат қилиш нуқтаси дастурий-аппарат қурилма бўлиб, симсиз тармоқ клиентлари учун концентратор вазифасини бажариб, симли тармоққа уланиш имкониятини таъминлайди. Wi-Fi антенна радиуси 100 метр бўлган диапазондаги компьютерлардан сигнал қабул қилиши мумкин. Уни ўрнатишда мутахассис бино ичида сигнални узатишга тўсқинлик қилувчи жойларни билган ҳолда иш тутиши керак. Масалан, икки компьютер ўртасида қалин бетон девор мавжуд бўлса, сигнал тўсилиши мумкин.

Афзалликлари: Интернетга бепул уланиш имконияти. Маълумотлар узатиш тезлигининг юқорилиги. Сим ва кабелларга эҳтиёж йўқлиги.

Камчиликлари: уланиш учун албатта ноутбук ёки чўнтак компьютер ва мос адаптерлар зарурлиги. Рухсатсиз мурожаатлар амалга ошиши эҳтимоли юқорилиги. Мурожаат қилиш нуқталари сони камлиги.

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access), Wi-Fi – технологиясига ўхшаш технология бўлиб, Интернетга кенг полосали мурожаат қилиш имконини таъминлайди. WiMAX бошқа радиоалоқага асосланган анъанавий уланиш усулларига қараганда маълумотларни 50 км масофага 70 Мбит/с тезлик билан узатади.

WiMAX технологиясини ривожланиши учун 1999 йили IEEE 802.16 базаси асосида WiMAX-форум ташкил қилинган эди. Форумда Nokia, Harris

Corporation, Ensemble, Crosspan ҳамда Aperto каби машҳур компаниялар ҳамкорликда иштирок этишган. 2005 йил май ойига келиб, ушбу форум 230 дан ортиқ қатнашчиларни бирлаштирган. Ўша йили WSIS (World Summit on Information Society) томонидан WiMAX технологиясининг қуйидаги мақсад ва вазифалари аниқлаб берилган:

1. WiMAX ёрдамида кичик қишлоқлар, узоқ регионларда информацион ҳамда коммуникация технологияларини ривожлантириш (кўпгина чекка ҳудудларда телефон ҳамда кабелли тармоқларнинг умуман мавжуд эмаслигини ҳисобга олган ҳолда).

2. WiMAX ёрдамида ер шарининг турли ҳудудларидаги аҳолига информацион ҳамда коммуникацион технологиялардан фойдаланиш имкониятини яратиш.

Ҳозирги вақтда WiMAX пакетли маълумотлар узатиш протоколига асосланган 4G тармоқлари ишини қисман қаноатлантиради. 4G оиласига тезлиги 100 Мбит/сек бўлган юқори сифатли товушли алоқани таъминлайдиган технологиялар киради. Бугунги кунга келиб SuperImax компанияси EVO савдо белгиси асосида республикамизнинг катор вилоятлари марказларида, шунингдек, Lit-Tel компанияси Skyline савдо белгиси билан Тошкент шаҳридаги фойдаланувчиларга WiMAX технологиясига асосланган юқори тезликдаги ишончли Интернет хизматларини тақдим этмоқда.

USB модем орқали Интернетга уланиш

Ҳозирги вақтда деярли барча телефонлар Интернетга GPRS технологияси орқали уланишлари мумкин. Бироқ яна бир технология жорий этилганки, унда Интернетга USB модем орқали уланиш мумкин.

Амалда USB модем ихтисослаштирилган мобил телефон бўлиб, асли кўриниши телефонга ўхшамайди, балки флеш-карта кўринишида ишлаб чиқилган бўлиб, фақат маълумотлар узатиш ёки қабул қилишда ишлатилади. Унга ҳеч қандай симли кабел улашнинг ҳожати йўқ. Ушбу USB модемнинг ўзида драйвер дастури ўрнатилган. Фақат уни компьютернинг USB портига ўрнатиш керак, холос. Ўша заҳоти модем драйвер дастури компьютерга автоматик тарзда ўрнатилади. Дастлабки уланишда модем комплектига кирувчи sim картани ўрнатиш зарур.

USB-модем афзалликлари: Мобил алоқа тизимидан кенг фойдаланилаётган шароитда илғор технология ҳисобланади. Агар Сизнинг мобил телефонингиз тармоқни кўраолса, демак, Интернетдан фойдаланиш имконияти мавжуд. Энг асосийси қулай ва содда, ҳамда симсиз уланиш амалга оширилади. Абонент тўлови бўйича сарфланган трафикни исталган вақтда назорат қилиб бориш мумкинлиги.

Камчиликлари: Агар Сиз юқори тезликка кўникиб қолган бўлсангиз, 2G формати бўйича 256 Кбит/сек Сизни ранжитиши турган гап. Яна бир камчилик – ҳар доим уланиш учун дастур ишга туширилиши керак. Бу эса вақтни талаб этади. Баъзида тиғиз пайтларда линия юкланиш даражаси юқори бўлган тезлик

сустлашиши кузатилади. Масалан якшанба кунлари кечки пайтларда умуман Интернетдан фойдаланиш тезлиги пасайиб кетади.

Назорат учун саволлар:

1. Интернет сўзи нимани англатади?
2. Интернет технологиялари деганда нимани тушунаси?
3. Интернетнинг ахборот хизматларини тушунтиринг?
4. Интернет провайдерларининг вазифаси нималардан иборат?
5. Интернет тармоғига уланиш усуллари тушунтиринг?
6. Web технологияларга нималар киради?
7. Протокол (protocol) - бу?
8. TCP протоколининг вазифаси нимадан иборат?
9. IP протоколининг вазифаси нимадан иборат?
10. WWW нимани англатади, унинг маъносини тушунтиринг?
11. Интернетда Telnet хизматининг вазифаси?
12. Интернетда FTP хизмати вазифаси?
13. @ белгиси нимани англатади, вазифасини тушунтиринг?
14. Электрон почта манзили қандай ёзилади?
15. Web серверларнинг вазифаси нималардан иборат?
16. Электрон почта серверларининг вазифаси нималардан иборат?
17. Интернет тармоғида қандай адреслаш тизими ишлатилади?
18. IP-адрес нима ва унга мисол келтиринг?

10-БОБ. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИНГ УМУМИЙ ТУШУНЧАЛАРИ

10.1. Ахборот хавфсизлиги тушунчаси

Хавфсизлик деганда шахсинг, идоранинг, давлатнинг муҳим ҳаётӣ манфаатларининг ташқи ва ички таҳдидлардан ҳимояланганлик ҳолати тушунилади.

Ҳозирги пайтда ахборот товар хусусиятига эга. Шунинг учун у ихтиёрий товар сингари товар айирбошлашда қатнашиши, ҳуқуқӣ объект сифатида ўзининг эгасига, ишлаб чиқарувчисига ва истеъмолчисига эга бўлиши мумкин. Истеъмолчи нуқтаи-назаридан фойдаланиладиган ахборотнинг сифати қўшимча иқтисодий ва маънавий самарадорликка эришиш имконини яратади. Ахборот эгаси нуқтаи-назаридан муҳим тижорат ахборотини сир сақлаш бозорда рақобатбардош товар ишлаб чиқариш ёки хизмат кўрсатиш имконини яратади. Ишлаб чиқарувчи учун унинг шахсий ахборотлари маълум маънода қимматга эга. Чунки бундай ахборотларни яратиш ёки қўлга киритиш машаққатли меҳнат ёки маълум маблағ эвазига амалга оширилади. Албатта, ахборотнинг реал ёки потенциал қимматлилиги у келтираётган фойда билан аниқланади.

Ахборот хавфсизлиги деб -ахборот тизимида тасодифий ёки ғаразли равишда ахборот эгасига ёки унинг фойдаланувчисига зарар етказувчи таҳдидлардан ҳимояланганликка айтилади.

Ахборотга ёки унинг инфраструктурасига нисбатан амалга ошириладиган хуружлар табиий ёки сунъий равишда бўлиб, улар ахборот орқали муносабатда бўлган субъектларга жуда катта зарар етказиши мумкин.

Ахборот хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларнинг мажмуи **ахборот муҳофазаси** дейилади.

Кўпинча «**компьютер хавфсизлиги**» тушунчасини ҳам ишлатишади. Бу тушунча тор маънодаги тушунча, чунки айрим олинган компьютер ахборот тизимлари таркибий қисмига киради. Ахборот хавфсизлиги фақатгина компьютер хавфсизлигига боғлиқ бўлмай, ахборот инфраструктурасига ҳам боғлиқ. Ахборот инфраструктурасига ахборот билан ишлашда зарур бўлган электр, иссиқлик, сув таъминоти, совутгичлар, коммуникация воситалари ва албатта, ахборот билан ишловчи ходимлар киради. Бу инфраструктура ўзига хос аҳамиятга эга. Ахборот хавфсизлигини таъминлашдан мақсад, инсонлар саломатлигига, атроф муҳит ҳолатига жиддий зарар етказувчи таъсирларни ҳамда ахборотларга нисбатан амалга ошириладиган таҳдидлар натижасида келиб чиқадиган моддий зарар миқдорини камайтиришдир.

10.2. Ахборот хавфсизлигининг асосий ташкил этувчилари

Ахборот хавфсизлигини таъминлаш кўп қиррали фаолият билан боғлиқ жараён бўлиб, унда муваффақиятга эришиш учун тизимли ва комплекс ёндашиш талаб этилади. Ахборот тизимларидан фойдаланувчи субъектларнинг ахборот хавфсизлиги бўйича манфаатларини қуйидагилар ташкил қилади: ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш, ахборотнинг яхлитлигини

таъминлаш, ахборотнинг махфийлигини таъминлаш. Гоҳида ахборот хавфсизлигининг бу асосий ташкил этувчиларига ахборотдан рухсатсиз нусха олишдан ҳимояланишни таъминлашни ҳам киритишади. Лекин бу тоифадаги ҳимояланиш ҳали-ҳануз ўз ечимини тўла-тўқис топмаган.

Маълумки, ахборот тизимлари керакли бўлган ахборотларга бўлган эҳтиёжни қондириш учун яратилади ёки жорий этилади. Агар маълум сабабларга кўра бу эҳтиёж қондирилмаса, албатта, бу ахборот муносабатларининг барча субъектларига зарар етказади. Шунинг учун ахборот тизимларини ахборот хавфсизлигининг асосий элементи деб қараш мумкин.

10.3. Ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш

Ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш белгиланган вақт оралиғида ваколатга эга бўлган ахборот фойдаланувчилари ва субъектлари учун ахборот ёки у билан боғлиқ сервисга мурожаат қилиб, фойдаланиш имкониятини таъминлашни англатади.

Ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш турли соҳалардаги ахборот тизимларида, айниқса ишлаб чиқаришни бошқариш, транспорт, банк ва шу каби соҳаларда муҳим аҳамиятга эга. Бу тизимлардан фойдаланишда тўхталишлар ёки носозликлар рўй берса, моддий ва маънавий зарар миқдори катта бўлиши билан бирга, кўпчилик ахборот фойдаланувчилари ўзларига зарур бўлган қимматли ахборотларни вақтида олиш имконидан маҳрум бўладилар. Мисол учун, темир йўл ва авиабилетларни сотиш, банкларда миждозларга хизмат кўрсатиш ва ҳ.к.

10.4. Ахборотнинг яхлитлигини таъминлаш

Ахборотнинг яхлитлигини таъминлаш сақланаётган ахборот ваколатга эга бўлмаган субъектлар томонидан ўзгартирилишидан, яъни ахборот тузилиши ва маъноси қандай берилган бўлса, шундай сақлашни таъминлашни англатади.

Ахборот яхлитлиги икки турга бўлинади: статик ва динамик яхлитлик. Статик яхлитлик деганда белгиланган объект ҳақидаги маълумотлар ўзгармай сақланиши тушунилса, динамик яхлитликда ахборотларни қайта ишлаш жараёнида бир ахборотни қайта ишлаш натижасида тўғри натижавий ахборот олиниб, ўзгартирилмаган ҳолда тегишли бўғинга етказилиши тушунилади. Ахборотнинг динамик яхлитлигини назорат қилувчи воситалар молиявий операцияларнинг тўғри бажарилишини аниқлашда, маълум бир қимматга эга бўлган ахборотларни тартиблашда, улардан нусха олиш жараёнларида ишлатилади.

Маълум бир амаллар ёки ҳаракатлар кетма-кетлигини бажариш кўрсатмаларига оид ахборотларда ахборотнинг яхлитлигини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Мисол учун, дори-дармон тайёрлаш, тиббий муолажа амалиёти, маълум бир технологик жараёнлардаги операциялар кетма-кетлигига оид ахборотларда яхлитликнинг бузилиши жиддий зарарга, ҳаттоки фожиага олиб келиши мумкин. Интернетнинг давлатга тегишли айрим сайтларида ёки Web-серверларида расмий ахборот яхлитлиги бузилиши натижасида берилган

маълумотларнинг нотўғри талқин қилиниши нохуш оқибатларни, ҳаттоки давлатлараро жиддий зиддиятларни келтириб чиқариши мумкин.

10.5. Ахборотнинг махфийлигини таъминлаш

Ахборотнинг махфийлигини таъминлаш ахборотга ваколати бўлмаган субъектлар томонидан мурожаат қилиб, ундан ошкор ҳолда фойдаланишдан ҳимоя қилишни англатади.

Ахборотнинг махфийлигини таъминлаш ҳозирги пайтда қатор давлатларда фаолият кўрсатаётган компания ва фирмалар учун жиддий муаммога айланмоқда. Сабаби, ахборот қайси канал орқали ташқарига чиқиб кетиши номаълум бўлиб, унинг олдини олиш таваккалчиликка олиб келмоқда. Шу билан бирга, ахборотларни криптографик усуллар ёрдамида ҳимоялашда ҳали-ҳануз техник ва ҳуқуқий муаммолар мавжуд. Ахборот хавфсизлигини ташкил этувчилари орасида «ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш» биринчи ўринда туради. Чунки турли тоифадаги ахборот субъектлари биринчи навбатда фойдаланувчилар ўзларининг ваколати доирасида керакли бўлган ахборотга мурожаат қилишлари ва ундан фойдаланишлари учун ахборотга мурожаат қилиш имкониятини таъминлаш кераклигини эътироф этадилар. Шунингдек, муҳимлиги жиҳатидан ахборотнинг яхлитлигини таъминлаш ҳам долзарблиги бўйича биринчи ташкил этувчидан ҳеч ҳам қолишмайди. Узатилаётган ахборот ўзгартирилган ҳолда фойдаланувчига келиб тушиши, албатта, нотўғри хулоса ва қарорлар ишлаб чиқишга олиб келиши муқаррар. Ва ниҳоят, ахборотнинг махфийлигини таъминлаш компания ва фирмалар, алоҳида олинган шахслар учун муҳим. Негаки, улардаги қимматли ахборотларининг ошкор қилиниши нохуш оқибатларга олиб келади.

10.6. Ахборот хавфсизлигини таъминлашга оид Ўзбекистон Республикасининг Қонунлари

Республикамизда 1994 йил 6 майда қабул қилинган «**Электрон ҳисоблаш машиналари учун яратилган дастурлар ва маълумотлар базаларининг ҳуқуқий ҳимояси тўғрисида**»ги Қонунида ЭҲМ учун яратилган дастурлар ва маълумотлар базаларининг ҳуқуқий ҳимояси борасидаги муносабатлар ёритилган. Ушбу Қонун ЭҲМ учун яратилган дастурлар ва маълумотлар базаларини муаллифлик ҳуқуқи объектлари сирасига киритади. Қонунда вазифаси ва афзалликларидан қатъий назар, объектив шаклда ифодаланган, босиб чиқарилган ҳамда босиб чиқарилмаган, муаллиф (ҳаммуаллифлар) ижодий фаолиятининг натижаси бўлган, ЭҲМ учун яратилган ҳар қандай дастурлар ва маълумотлар базаларига нисбатан муаллифлик ҳуқуқи татбиқ этилиши белгилаб қўйилган.

2007 йил 27 сентябрда Олий Мажлис қонунчилик палатаси томонидан «**Ахборотлаштириш ва маълумотларни узатиш соҳасида қонунга ҳилоф ҳаракатларни содир этганлик учун жавобгарлик кучайтирилганлиги муносабати билан Ўзбекистон Республикасининг айрим қонун ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида**»ги

Ўзбекистон Республикасининг Қонуни қабул қилинди ҳамда 2007 йил 30 декабрда Олий Мажлис Сенатининг ўн иккинчи ялпи мажлисида маъқулланди.

Ушбу Қонуннинг 1-моддасига кўра, Жиноят Кодексининг «Ахборотлаштириш қоидаларини бузиш» номли 174-моддаси чиқариб ташланди ва унинг ўрнига «**Ахборот технологияси соҳасидаги жиноятлар**» номли 6 моддадан иборат янги боб киритилди. Ушбу бобда қуйидаги моддалар назарда тутилган:

- ❖ «Ахборотлаштириш қоидаларини бузиш» номли 278/ 1-модда;
- ❖ «Компьютер ахборотидан қонунга хилоф равишда (рухсатсиз) фойдаланиш» номли 278/ 2-модда;
- ❖ «Компьютер тизимидан қонунга хилоф равишда (рухсатсиз) фойдаланиш учун махсус воситаларни ўтказиш мақсадида кўзлаб тайёрлаш ёхуд ўтказиш ва тарқатиш» номли 278/ 3-модда;
- ❖ «Компьютер ахборотини модификациялаштириш» номли 278/ 4-модда;
- ❖ «Компьютер саботаж» номли 278/ 5-модда;
- ❖ «Зарар келтирувчи дастурларни яратиш, ишлатиш ёки тарқатиш» номли 278/ 6-модда.

Ахборотлаштириш қоидаларини бузиш, яъни белгиланган ҳимоя чораларини кўрмаган ҳолда ахборот тизимлари, маълумотлар базалари ва банкларини, ахборотга ишлов бериш ҳамда уни узатиш тизимларини яратиш, жорий этиш ва улардан фойдаланиш ҳамда ахборот тизимларидан рухсат билан фойдаланиш фуқароларнинг ҳуқуқларига ёки қонун билан қўриқланадиган манфаатларига ёхуд давлат ёки жамоат манфаатларига кўп миқдорда зарар ёхуд жиддий зиён етказилишига сабаб бўлса (278/1-модда),

- энг кам ойлик иш ҳақининг эллик бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилгача ахлоқ тузатиш ишлари билан жазоланади.

Ўша ҳаракатлар жуда кўп миқдорда зарар етказган ҳолда содир этилган бўлса,

- энг кам ойлик иш ҳақининг эллик бараваридан юз бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилдан икки йилгача ахлоқ тузатиш ишлари ёхуд олти ойгача қамоқ билан жазоланади.

Компьютер ахборотидан, яъни ахборот- ҳисоблаш тизимлари, тармоқлари ва уларнинг таркибий қисмларидаги **ахборотлардан қонунга хилоф равишда (рухсатсиз) фойдаланиш**, агар ушбу ҳаракат ахборотнинг йўқ қилиб юборилиши, тўсиб қўйилиши, модификациялаштирилиши, ундан нусха кўчирилиши ёхуд унинг қўлга киритилишига, электрон ҳисоблаш машиналари, электрон ҳисоблаш машиналари тизими ёки уларнинг тармоқлари ишининг бузилишига сабаб бўлса (278/2-модда),

- энг кам ойлик иш ҳақининг юз бараваригача миқдорда жарима ёки уч йилгача муайян ҳуқуқдан маҳрум қилиш ёхуд бир йилгача ахлоқ тузатиш ишлари билан жазоланади.

Ўша ҳаракат:

- а) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;
- б) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан;

в) хизмат мавқеидан фойдаланган ҳолда;

г) уюшган гуруҳ томонидан ёки унинг манфаатларини кўзлаб содир этилган бўлса,

- энг кам ойлик иш ҳақининг юз бараваридан уч юз бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилдан икки йилгача ахлоқ тузатиш ишлари ёхуд уч йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Ҳимояланган компьютер тизимидан қонунга ҳилоф равишда (рухсатсиз) фойдаланиш учун махсус дастурий ёки аппарат воситаларини ўтказиш мақсадини кўзлаб тайёрлаш ёхуд ўтказиш ва тарқатиш (278/3-модда)

- энг кам ойлик иш ҳақининг икки юз бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилгача ахлоқ тузатиш ишлари билан жазоланади.

Ўша ҳаракатлар:

а) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;

б) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан;

в) хизмат мавқеидан фойдаланган ҳолда;

г) уюшган гуруҳ томонидан ёки унинг манфаатларини кўзлаб содир этилган бўлса,

- энг кам ойлик иш ҳақининг икки юз бараваридан уч юз бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилдан уч йилгача ахлоқ тузатиш ишлари билан жазоланади.

Компьютер ахборотини модификациялаштириш, яъни компьютер тизимида сақланаётган ахборотни қонунга ҳилоф равишда ўзгартириш, унга шикаст етказиш, уни ўчириш, худди шунингдек била туриб унга ёлғон ахборотни киритиш фуқароларнинг ҳуқуқларига ёки қонун билан қўриқладиган манфаатларига ёхуд давлат ёки жамоат манфаатларига кўп миқдорда зарар ёхуд жиддий зиён етказилишига сабаб бўлса (278/4-модда),

- энг кам ойлик иш ҳақининг юз бараваригача миқдорда жарима ёки бир йилгача ахлоқ тузатиш ишлари ёхуд икки йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Ўша ҳаракатлар:

а) жуда кўп миқдорда зарар етказган ҳолда;

б) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;

в) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан содир этилган бўлса,

- бир йилдан икки йилгача ахлоқ тузаташ ишлари ёки икки йилдан уч йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Компьютер саботажи - ўзганинг компьютер ускунасини ёки хизматда фойдаланиладиган компьютер ускунасини қасддан ишдан чиқариш, худди шунингдек компьютер тизимини бузиш (278/5-модда)

- уч йилгача муайян ҳуқуқдан маҳрум қилиб, энг кам ойлик иш ҳақининг уч юз бараваридан тўрт юз бараваригача миқдорда жарима ёки икки йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Ўша ҳаракатлар:

а) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;

б) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан содир этилган бўлса,

- икки йилдан уч йилгача ахлоқ тузаташ ишлари ёхуд икки йилдан уч йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Зарар келтирувчи дастурларни яратиш, ишлатиш ёки тарқатиш худди шунингдек махсус вирус дастурларини ишлаб чиқиш, улардан қасддан фойдаланиш ёки уларни қасддан тарқатиш (278/6-модда)

- энг кам ойлик иш ҳақининг юз бараваридан уч юз бараваригача миқдорда жарима ёки икки йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Ўша ҳаракатлар:

а) жуда кўп миқдорда зарар етказган ҳолда;

б) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;

в) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан;

г) уюшган гуруҳ томонидан ёки унинг манфаатларини кўзлаб содир этилган бўлса,

- икки йилдан уч йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Бундан ташқари, юқоридаги Қонун билан Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий Жавобгарлик тўғрисидаги Кодекснинг XII бобига «Компьютер тизимида фойдаланиш қоидаларини бузиш» номли янги 155/1-модда киритилди. Ушбу моддага кўра, компьютер тизимидан фойдаланишга рухсати бўлган шахснинг ушбу тизимда фойдаланишнинг белгиланган қоидаларини бузиши компьютерда сақланаётган ахборотининг йўқ қилиб юборилишига, тўсиб қўйилишига, компьютер техникаси ишлашининг бузилишига сабаб бўлса, бундай шахслар маъмурий жавобгарликка тортилиши белгиланди.

10.7. Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг идора ичида қабул қилинган норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари

Хавфсизлик сиёсати — ахборотни тўплаш, қайта ишлаш ва тарқатишни ташкил этишга қаратилган қонунлар, қоидалар ва меъёрий ҳужжатлар асосида идоранинг ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича ишлаб чиқилган чора-тадбирлари мажмуидир.

Хавфсизлик сиёсатини ишлаб чиқиш ва шакллантириш ахборот хавфсизлигини таъминлаш режасини тузиб чиқиш демакдир. Бундай мақсадга эришиш учун идорага хос бўлган ахборотлар, дастурий ва техник таъминот хусусиятларини ҳисобга олиш зарур.

Хавфсизлик сиёсатининг муҳим жиҳатларидан бири ҳар бир фойдаланувчининг хавфсизликни таъминлаш борасида ўз масъулиятини билишидир.

Хавфсизлик сиёсатини ишлаб чиқишнинг дастлабки босқичида хавф туғдирувчи, бўлиши мумкин таҳдидлар, уларнинг ўзаро боғлиқликлари, таҳдидлар натижасида кўриладиган зарар миқдори таҳлил қилиниши керак. Идора ахборот тизимини қўллаб-қувватлашда ишлатиладиган барча объектлар, уларга бўлган талаблар аниқланиши керак. Бундай объектларга:

❖ компьютер техникаси қурилмалари, коммуникация воситалари;

❖ дастурий таъминот, операцион тизим, хизмат кўрсатувчи сервис дастурлар;

❖ тизимда киритиладиган ва қайта ишланадиган ахборотлар, маълумотлар базалари;

❖ тизим билан ишловчи фойдаланувчилар, персонал;

❖ техник воситалар ва тизим билан ишлашда фойдаланиладиган йўриқномалар, ҳужжатлар;

❖ тизим иши учун зарур бўлган материаллар – қоғоз, принтер картриджи, бўёғи, магнит дисклари ва шу кабилар киради.

Хавфсизлик сиёсатида қуйидаги таҳдидлар ҳисобга олиниши муҳим:

❖ ахборотга ёки тизимга рухсатсиз мурожаат қилиш;

❖ тизимга оид ҳужжатлар билан рухсатсиз танишиш;

❖ ахборот ва тизим компоненталари яхлитлиги бузилиши;

❖ хизмат кўрсатишдан воз кечиш.

Хавфсизлик сиёсатини ишлаб чиқишда ресурслардан фойдаланиш қоидалари, фойдаланувчининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари, махфий ахборотлар билан ишлаш тартиблари эътиборга олиниши керак.

Хавфсизлик сиёсатини ишлаб чиқишнинг яна бир муҳим босқичларидан бири компьютер тизими ва ундаги сервисдан кимлар фойдаланишлари мумкинлигини аниқлаб олишдир. Ресурслардан фойдаланиш қоидалари барча фойдаланувчилар учун аниқланган бўлиши керак.

Хавфсизлик сиёсатини ишлаб чиқишда тармоқ доирасида хавфсизликни таъминлашда қўлланиладиган қуйидаги механизмлар алоҳида ҳисобга олиниши керак:

❖ шифрлаш механизмлари;

❖ ахборотларнинг криптографик ҳимояси;

❖ электрон рақамли имзодан фойдаланиш;

❖ мурожаатларни назорат қилиш;

❖ узатилаётган ахборотларнинг яхлитлигини таъминлаш;

❖ тармоқ объектларини аутентификациялаш.

Хавфсизлик сиёсатида дастурий таъминот учун муаллифлик ҳуқуқларига ва лицензион дастурларга бўлган муносабатлар ҳам тўлиқ фойдаланиши керак. Бундай дастурлардан тўғри фойдаланишни ташкил этиш, ноқонуний тарзда улардан нусха кўчириш, фойдаланувчилар томонидан ўзгартириш, модификация қилиш ман этилиши белгиланиши керак.

Хавфсизлик сиёсатида белгиланган тартиб-қоидалар бузилган ҳолда унга қарши қўлланиладиган чора-тадбирлар режаси асосида иш кўриш хавфсизликни самарали таъминлаш имконини яратади.

Бузилиш ҳолатлари юзага келганда қуйидагиларни ҳисобга олиш тавсия этилади:

❖ бузилган маълумотларни тиклаш ва сақлаш;

❖ тизим учун хизмат кўрсатувчи сервисни тиклаш ва йўлга қўйиш;

❖ нима учун бузилиш ҳолати юзага келгани сабабини таҳлил қилиш;

❖ бузғунчилик ҳаракатларини чеклаш ва келгусида уларнинг такрорланмаслиги учун чоралар қўллаш;

❖ бундай ҳолатларни кенг фойдаланувчилар ва ташқи ҳамкорлар учун ошкор қилмаслик;

❖ жавобгарларни аниқлаш;

❖ бузғунчиларни белгиланган тартибда жазолаш.

Шу тариқа ишлаб чиқилган хавфсизлик сиёсатига амал қилиниши учун бузғунчилик содир этилишига қарши амалда қўлланиладиган дастурий-техник воситалар кўлами, улардан фойдаланиш кўрсатмалари ишлаб чиқирилиши керак. Таҳдидларни олдиндан аниқлаш, улар ҳақида ўз вақтида огоҳлантириш ва бартараф этишга мўлжалланган дастурий-техник воситалар таъминоти хавфсизлик сиёсатига амал қилишда муҳим роль ўйнайди. Шу билан бирга, дастурий-техник воситалардан усталик билан фойдаланишда ҳар бир фойдаланувчи етарли кўникма ва малакаларга эга бўлиши ахборот хавфсизлигини ишончли таъминлаш имконини янада оширади.

Ишлаб чиқилган хавфсизлик сиёсатини амалда самарали жорий этилиши унинг соддалиги ва тушунарлилиги билан боғлиқдир. Шу билан бирга уни вақти-вақти билан қайта кўриб, такомиллаштириш мақсадида таҳрирлаб чиқиш керак бўлади.

10.8. Ахборотга қаратилган ички ва ташқи таҳдидлар

Таҳдид деганда кимларнингдир манфаатларига зиён етказувчи рўй бериши мумкин бўлган воқеа, таъсир, жараён тушунилади. Ахборотга ёки ахборот тизимига салбий таъсир этувчи потенциал рўй бериши мумкин бўлган воқеа ёки жараён ахборот муносабатлари субъектлари манфаатларига қаратилган **таҳдид** деб аталади.

Таҳдидни амалга оширишга қаратилган ҳаракат ҳужум деб аталади. **Ҳужум уюштирувчи эса бузғунчи** деб аталади. **Потенциал бузғунчилар таҳдид манбаи** деб аталади.

Ахборот тизимларидаги заифликларнинг мавжудлиги турли хил таҳдидларни келтириб чиқаради (масалан, муҳим бўлган қурилмалардан бегона, ваколати бўлмаган шахсларнинг фойдаланиши ёки дастурий таъминотдаги хатоликлар).

Заифликлар маълум бўлган вақтдан то уларни бартараф этилгунга қадар бўлган вақт оралиғи хавфли дарча дейилади. Хавфли дарча мавжуд экан, ахборот тизимига бўлган таҳдид муваффақиятли амалга оширилиши турган гап.

Агар гап дастурий таъминот ҳақида борса, у ҳолда хавфли дарча хатоликлардан фойдаланиш воситалари ёрдамида очилиб, камчиликлар ва хатоликлар бартараф этилганидан сўнггина ёпилади.

Ахборот тизимларидаги кўпгина заифликлар учун хавфли дарча давомийлиги узоқ вақтга чўзилади (бир неча кун, баъзида бир неча ҳафта). Сабаби бу вақт оралиғида қуйидаги ҳодисалар рўй бериши муқаррар:

ахборот тизими хавфсизлигидаги заифликлардан ва бўшлиқлардан фойдалана оладиган воситаларнинг маълум бўлиши;

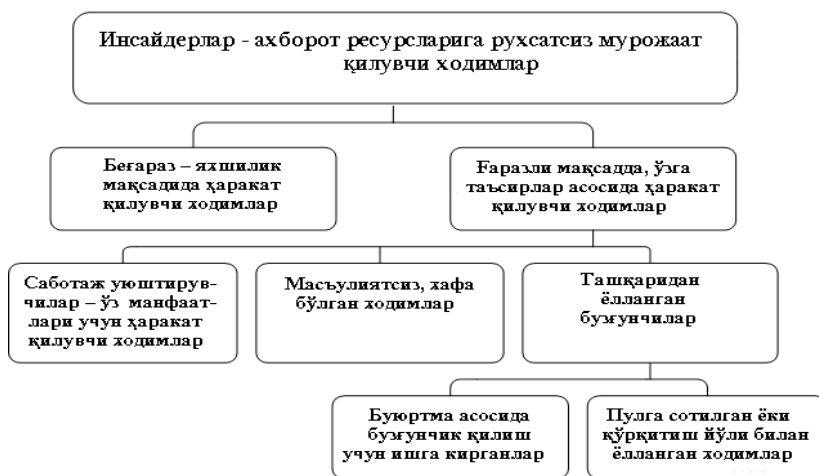
бу воситалардан фойдаланишга тўсқинлик қилувчи ва заифликларни бартаф этувчи восита ва ишланмаларнинг яратилиши;

восита ва ишланмаларнинг ҳимояга муҳтож бўлган ахборот тизимида жорий этилиши.

Ахборот тизимидаги заифликлар ва бу заифликлардан фойдаланувчи воситалар доимий равишда намоён бўлади. Демак, хавфли дарча ҳар доим мавжуд ва уни ёпиш тезлик билан фавқулодда чоралар ишлаб чиқирилишини тақозо этади.

Шуни айтиб ўтиш керакки, баъзи таҳдидлар тизимдаги хатолик ёки нотўғри ташкил этилган фаолият оқибатида эмас, балки табиий, объектив тарзда келиб чиқади. Масалан, электр таъминоти узилиши ёки кучланишнинг пасайиши ёки чегарадан ошиб кетиши билан боғлиқ таҳдидлар ахборот тизимининг бевосита аппарат қурилмалари ишига боғлиқлигидан келиб чиқади.

Барча таҳдидларни ички ва ташқи таҳдидларга ажратиш мумкин. Ички таҳдидларга ходимларнинг масъулиятсизликлари, саботаж ва молиявий товламачилик каби таҳдидлар, ташқи таҳдидларга эса вируслар, хакерлар, спам, тармоқларга рухсатсиз кириш каби таҳдидлар кирадилар. Ички таҳдидлар асосан инсайдерлар - корхонада фаолият кўрсатаётган ходимлар ҳаракатлари туфайли юзага келади (10.1-расм).



10.1-расм. Инсайдерларнинг туркумланиши.

Ички ва ташқи таҳдидлар нисбати 2006 йилда ички таҳдидлар барча таҳдидларнинг 56,5% ини ташкил этган, ташқи таҳдидлар эса 43,5% ни ташкил этган (10.2-расм).

**10.2-расм. Ички ва ташқи таҳдидлар
фоизлардаги нисбати
(Манба : InfoWatch, 2006).**



Бошқа таҳдидлар

Ғаразли ниятли шахслар томонидан хавфли ҳужум уюштириш мақсадида, компьютер тизимига зарар етказувчи дастурлар жорий этилади. Зарар етказувчи дастурлар қуйидаги жиҳатлари билан ажралиб туради:

- ❖ бузиш функцияси билан;
- ❖ тарқалиш усули билан;
- ❖ ташқи қўриниши билан.

Зарар етказувчи дастурда бузиш функциясини бажарувчи қисм «бомба» деб аталади (албатта, «заряд» ёки «боеголовка» деб ҳам номлаш мумкин эди). Умуман олганда бузиш функциялари чекланмаган, чунки «бомба» бошқа дастурлар каби мантиқан мураккаб буйруқлар кетма-кетлигидан иборат бўлиб, унинг асосий вазифаси қуйидагилардан иборат бўлиши мумкин:

- ❖ бошқа зарар етказувчи дастурни тизимга жорий этиш;
- ❖ ҳужум қилинаётган тизим устидан тўлиқ назорат қилишни ўз зиммасига олиш;
- ❖ ресурслардан агрессив тарзда фойдаланиш;
- ❖ ишлаб турган дастурларни ёки қайта ишланаётган маълумотларни бузиш.

Қурилмаларни ёки ташқи хотира воситаларини ўғирлаш ҳам ахборотга бўладиган таҳдидларга киради. Кўпгина ҳолларда дискларни, ҳаттоки портатив компьютерларни қаровсиз қолдирилиши ундаги маълумотларнинг йўқотилишга олиб келади.

Ўз ваколатини суистеъмол қилиш натижасида ҳам ахборотга таҳдид солиниши мумкин. Масалан, тизим администратори ўз ваколати доирасида бошқа фойдаланувчилар файлларига, почта қутисига кириш имконига эга бўлади. Бу эса, баъзи ҳолларда нохуш оқибатларга олиб келади.

10.9. Компьютер вируслари ва ҳимоялашнинг антивирус воситалари

Компьютер вируси — ўз нусхасини компьютер тизимларига ва/ёки компьютер тармоқларига тарқатиб, уларнинг қонуний фойдаланувчилари манфаатларига зид равишда маълум бир ғаразли амалларни бажарувчи буйруқлар кетма-кетлигидир.

Вирус таърифидан келиб чиққан ҳолда, унга хос бўлган асосий хусусиятлар билан чуқурроқ танишиб чиқайлик.

Компьютер вируси – буйруқлар кетма-кетлигидир. Бу буйруқлар маълум дастурлаш тили ёрдамида яратилиб, қўлланилади.

Компьютер вируси тарқалади. Вирус ўз нусхасини кўпайтиради ва бажариладиган файллар, дастурларга, тизимли соҳага жорий этилиб, тарқалади. Шу билан бирга, яратилган нусханинг ўзи ҳам тарқалиб, кўпайиш имкониятига эга. Вирус баъзида ўз нусхасини эмас, балки бошқа буйруқлар кетма-кетлигини ҳам тарқатиш имконига эга.

Компьютер вируси фойдаланувчи манфаатларига зид бўлган маълум амалларни бажаради. Компьютер тизимига суқилиб кириб, унда ўзгартиришлар киритишга ҳаракат қилади. Жуда бўлмаганда тизимда нормал ишлашга халақит қилувчи амалларни бажаради. Масалан, монитор экранида ўзидан-ўзи расмлар

ёки тасвирлар чиқарилиши, товуш динамики орқали ғалати оҳангларнинг эшитилиши каби амаллар. Вирус кўрсатадиган энг ёмон зарар – фойдали файл ва дастурлар яхлитлигини бузишдир. Шундай вируслар мавжудки, улар компьютер тизимли платасини ишдан чиқаришга қодир. Яна шундай вируслар мавжудки, улар баъзида фойдаланувчилар ишини енгиллаштирадилар. Масалан, ташқи хотирадаги дастурларга суқилиб кирган вирус, уларни зич ҳолда сиқиб сақлашни ташкил этиб, ташқи хотира сиғимини тежаш имконини яратади.

Компьютер вируслари ва зарар етказувчи дастурлар ахборот хавфсизлигига бўладиган асосий таҳдидлар қаторига киради. Улар оммавий равишда тарқатилиб, ахборот тизимлари учун катта моддий зарар етказадилар. Умуман зарар етказувчи дастурларни қуйидаги уч синфга ажратиш мумкин:

- **вируслар** – улар шундай дастурларки, бошқа дастурларга жорий этилиб, зарарланган файлларни ишга туширишни бошқариш мақсадида уларга ўзларининг кодларини жорий этадилар. Бу оддий таърифдан вируснинг асосий вазифаси бошқа файлларга юқиш эканлигини англаш қийин эмас. Вирусларнинг тарқалиш тезлиги чувалчангларга нисбатан бир мунча камроқ;

- **чувалчанглар** – бу тоифадаги зарар етказувчи дастурлар тармоқ ресурсларидан фойдаланадилар. Чувалчанг номининг берилиши сабаби чувалчангга хос бўлган хусусият, яъни унга ўхшаб бир компьютердан тармоқ, электрон почта ва ахборот каналлари орқали бошқа бир компьютерга «судралиб» киришидадир. Чувалчанглар жуда катта тезлик билан тарқалиш хусусиятига эгадирлар. Чувалчанглар компьютерга суқилиб кирадилар, тармоқ бўйича бошқа компьютерлар адресларини ҳисоблаб, шу адреслар бўйича ўз нусхаларини юборади. Тармоқ адресларидан ташқари, улар электрон почта хизмати фойдаланувчилари томонидан тез-тез ишлатиладиган ва уларнинг адреслар китобида сақланадиган маълумотлар орқали ҳам ўз нусхаларини юборади. Ушбу синфга тегишли зарар етказувчи дастурлар баъзида суқилиб кирган компьютер тизимида ўз ишчи файлларини яратадилар. Улар компьютер ресурсларига умуман мурожаат қилмасликлари ҳам мумкин (оператив хотирадан ташқари);

- **троян дастурлари** – шундай дастурларки, улар суқилиб кирган компьютерда фойдаланувчининг рухсатисиз маълум амалларни бажаришга киришадилар, яъни маълум шароитларда дискдаги маълумотларни ўчиради, тизимнинг «осилиб» қолишига олиб келадилар, махфий ахборотларни ўғирлайди ва ҳоказо. Бу дастурлар бошқа файлларга ўтиб юқмайдилар ва мустақил равишда бошқа компьютерга тарқала олмайди. Асосан троян дастурлари бузғунчилар томонидан «фойдали» дастур сифатида тармоқ орқали тарқатилади. Улар томонидан келтирилган зарар миқдори анъанавий вируслар ҳужумига қараганда бир неча баробар кўпроқ бўлиши мумкин.

Зарар етказувчи дастурларнинг тарқатилиши асосан электрон почта, Интернет хизматлари орқали ва кўп ҳолларда дискеталар ёки компакт дисклар орқали амалга оширилади.

10.10. Компьютер вирус билан зарарланган бўлса, нима қилиш керак?

Профессионал бўлмаган фойдаланувчи учун компьютерда вирус мавжудлигини аниқлаш мураккаб, негаки вируслар папкалар ва файллар орасида оддий файл каби сақланиб, кўзга ташланмайди. Қуйида биз компьютернинг вирус билан зарарланиш аломатларини, вирусдан бартараф этиш усуллари ва зиён етказувчи дастурлар таъсирининг олдини олиш чоралари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Вирус билан зарарланиш аломатлари. Компьютернинг вирус билан зарарланганлигининг бир неча аломатлари мавжуд:

- ❖ экранга кўзда тутилмаган маълумотлар ёки тасвирларнинг чиқарилиши;
- ❖ тўсатдан компьютер динамики орқали ғаройиб товуш сигналларининг эшитилиши;
- ❖ CD-ROM қурилмаси лотокининг тўсатдан очилиши ва ёпилиши;
- ❖ компьютерда қайсидир дастур ёки вазифа билан ишлаш жараёнида ўзидан-ўзи бошқа бир дастурнинг ишга тушиб кетиши;
- ❖ компьютерингизда тармоқлараро ҳимоя экрани воситаси ишлатишида у томонидан компьютерингиздаги қайсидир дастурнинг интернет тармоғига мурожаат қилиши ҳақидаги огоҳлантирувчи маълумотнинг берилиши.

Агар Сиз ушбу аломатлардан бирортасини сезсангиз, демак компьютерингиз вирус билан зарарланган.

Бу аломатлардан ташқари электрон почта орқали компьютернинг вирус билан зарарланишининг ўзига хос аломатлари ҳам мавжуд:

- ❖ дўстларингиз ёки танишларингиз Сиздан юбормаган хатингизни олганликлари ҳақида маълумот берадилар;
- ❖ Сизнинг почта кутингизда номаълум манзилдан юборилган ва сарлавҳаси берилмаган хатларнинг тўплами йиғилиб қолганлиги.

Лекин ҳар доим ҳам бундай ҳолатлар рўй берганида компьютер вирус билан зарарланган экан деган хулоса чиқариш нотўғри. Баъзида бундай ҳолатлар бошқа сабабларга кўра рўй бериши мумкин. Масалан, компьютер почта орқали зарарланишида хат орқали илакишадиган вируслар Сизнинг чиқувчи манзилингиз кўрсатилган ҳолда, лекин бошқа компьютердан юборилиши мумкин.

Компьютернинг вирус билан зарарланишининг нисбий аломатлари ҳам мавжуд:

- ❖ Компьютер ишининг тез-тез тўхтаб, “осилиб” қолиши ҳолатлари;
- ❖ Компьютерда бирор дастурнинг жуда секинлик билан ишга тушиши;
- ❖ Операцион тизимнинг юкланмаслиги;
- ❖ Баъзи керакли файл ва папкаларнинг йўқолиб қолиши ёки улар сифмларининг ўзгариши;
- ❖ Тизимда янги, ғалати папка ёки файл(лар)нинг пайдо бўлиб қолиши;
- ❖ Бирор дастур ишлаши жараёнида винчестерга тез-тез мурожаат қилиш ҳолатлари (винчестерга мурожаат пайтида тизимли блокда мос индикатор лампочкаси ёниб туриши);
- ❖ Интернет-браузер дастури ишлаш жараёнида “осилиб” қолиши ёки унинг ишини умуман тўхтишининг иложи йўқлиги.

Нисбий аломатларнинг 90 фоизи компьютер аппарат ёки дастурий таъминотидаги носозлик туфайли рўй беради. Шундай бўлса-да, компьютерни ҳар эҳтимолга қарши антивирус дастури ёрдамида тўлиқ текширувдан ўтказиш керак.

Агар компютерингиз ўзини «шубҳали» тутса :

- ❖ компьютерни Интернет тармоғидан узиб қўйинг;
- ❖ компьютер маҳаллий тармоққа уланган бўлса, ундан ажратиб қўйинг;
- ❖ зарарланиш аломатига кўра компьютерда тизим нормал ҳолда винчестердан юкланмаётган бўлса, заҳира вариантдаги дискетадан юкланишга ҳаракат қилиб қўринг;
- ❖ қандайдир ҳаракатлар ёки амалларни бажаришдан аввал керакли файл ва маълумотларингизни ташқи хотирага кўчириб олинг (дискетага, CD-дискка, флэш-картали хотирага ва шу кабиларга);
- ❖ лицензияли антивирус дастурини компютерингизга ўрнатинг (масалан, Kaspersky Personal антивирус дастури);
- ❖ вақти-вақти билан антивирус дастурида ишлатиладиган вируслар базасини янгилаб туринг;
- ❖ антивирус дастуридан фойдаланиш режимларини сошлаб, ундан фойдаланинг.

10.11. Вирусларни аниқлаш усуллари

Ҳозирги пайтда вирусларни аниқлаш ва уларни бартараф этишда фойдаланиладиган кўпгина антивирус дастурлари мавжуд. Уларни вирусларни қидириб топиш усулига кўра гуруҳларга ажратиш мумкин.

Антивирус «индустрия»си ўзининг қисқа тарихий даврида компьютер вирусларига қарши курашишнинг самарали тадбирларини ишлаб чиқди. Вақт ўтиши билан айрим антивирус воситалари эскириб, уларнинг ўрнига янги, технологик жиҳатдан такомиллашганлари яратилди. Янги, ўзига хос алгоритм билан ишлайдиган вирус яратилиши билан унга хос бўлган антивирус воситаси яратилиши «вирус – антивирус» қарама-қаршилигининг ривожланишига олиб келмоқда. Бунга яққол мисол сифатида номаълум бўлган вируслардан ҳимоя қилиш механизмидан иборат эвристик таҳлил технологияси яратилишини келтириш мумкин. Бугунги кунга келиб, вирусларни аниқлаш учун мўлжалланган беш турдаги антивирус дастурларини алоҳида ажратиш мумкин: *сканерлар, мониторлар, ўзгаришларни қайд қилувчи ревизорлар, иммунизаторлар* ва вирус ҳаракатини чекловчи *блокираторлар*.

Сканерлар — уларнинг ишлаш тамойили файлларда, хотирада, юкловчи секторларда вирус сигнатурасини, яъни вируснинг ўзига хос дастурий кодини излаб топишдан иборат. Ҳар бир вирус сигнатураси (шу пайтгача маълум бўлган вирусларнинг) антивирус дастуридаги вируслар базасида сақланади. Сканер мана шу вирус базасидаги сигнатурани топса, бу ҳақда фойдаланувчига маълумот етказди. Сканерлаш усулида хотира, юкловчи сектор ва белгиланган файллар кетма-кет текшириб чиқилади.

Мониторлар — резидент дастурлар, сканерларнинг такомиллашган кўриниши бўлиб, реал вақт оралиғида файлларни автоматик тарзда текширади. Замонавий мониторлар ҳар бир файл очилишида ёки ёпилишида вирус мавжудлигини аниқлаб, илгари вирус билан зарарланган файлларнинг очилишига ёки резидент вирус билан уларнинг зарарланишига йўл қўймайдилар.

Ўзгаришларни қайд қилувчи ревизорлар — уларнинг ишлаш тамойили ҳар бир текширилувчи объектдан (файлдан, юкловчи сектордан, тизимли реестрдан) назорат суммасини ўқиб олиб, уни тегишли маълумотлар базасида сақлашдан иборат. Маълумки, вирус – ўзига хос дастур, лекин у ўзининг мавжудлигини билдирмасликка ҳаракат қилади. Демак, у хуфийна равишда янги файл ёки объект ташкил этиши, ёки мавжуд бўлган объектларга жорий этилиб, суқилиши мумкин. Ревизорлар ҳар бир очилган файл ёки объектнинг жорий назорат суммасини базада сақланаётган назорат сумма билан таққослайдилар. Маълум бир объект назорат суммаси базадаги назорат сумма билан мос келмаса, бу ҳақда фойдаланувчига тегишли маълумот етказилади.

Иммунизаторлар — бу дастурлар иккига бўлинадилар: вирус билан зарарланганлик ҳақида маълумот берувчи иммунизаторлар ва қандайдир вирус тури билан зарарланишнинг олдини олувчи, унга тўсиқ бўлувчи иммунизаторлар. Вирус билан зарарланганлик ҳақида маълумот берувчи иммунизатор одатда файл охирига киритиб қўйилади ва ҳар гал файл очилганида ундаги ўзгаришлар назорат қилинади. Иккинчи турдаги иммунизаторлар файлни аниқ бир турдаги вирус билан зарарланиши олдини олади (яъни файлни «эмлаб» қўяди). Бунда вирус сигнатурасига ўхшаш код файлга шундай киритиладики, ҳақиқий вирус бу файлда ўз кодининг мавжудлигини сезиб, уни хатлаб ўтиб кетади. Ҳозирги пайтда бундай иммунизаторлар камдан-кам ишлатилади. Сабаби, ҳар бир файлга вирус сигнатурасини жойлаштириш ва баъзи стелс-вирусларни англаш мураккаб.

Вирус ҳаракатини чекловчи блокираторлар — резидент дастурлар бўлиб, оператив хотирада бажариладиган шубҳали амаллар бажарилишининг (вирус ёки зиён етказувчи дастур томонидан ошириладиган) олдини олиб, фойдаланувчидан уларнинг бажарилиши ҳақида рухсат сўрайди. Блокираторлар вирусга хос бўлган дастур кодини қидириб ўтирмайдилар (сканер ва мониторга ўхшаб) ва файлларнинг ўзгаришини кузатмайдилар (ревизорларга ўхшаб). Улар вирус ёки зарар етказувчи дастур хулқини эвристик таҳлил асосида аниқлаб, керак бўлганда ўзига хос бўлган амалларнинг бажарилишига тўсқинлик қиладилар. Келажакда мана шундай блокираторлар 100 фоиз кафолат билан янги вирусларнинг ҳужумларини бартараф этишлари мумкин.

Фақат бир турдаги антивирус дастуридан фойдаланиш кифоя қилмайди. Ҳар бир антивирус дастурининг ўзига хос ютуқ ва камчиликлари мавжуд. Улардан оқилона фойдаланишгина яхши самара беради.

Зарар етказувчи дастурларга қарши уй шароитида ҳам, корпоратив тармоқ шароитида ҳам курашиш керак. Бунинг учун компаниялар ҳавола этаётган антивирус дастурларидан бирини танлаб, ундан фойдаланиш мумкин.

Антивирус дастурларининг бир-биридан фарқи шундаки, баъзилари фақат уй шароитида ишлатиладиган биргина компьютерга мўлжалланган бўлса, баъзилари тармоқ миқёсида ишчи станциялар ва серверларга хизмат кўрсатади.

Умуман антивирус дастурини танлашда қуйидаги параметрларни ҳисобга олиш керак:

- ❖ антивирус дастури вирусларни турли хил манбалардан (дисклардан, архив файлларидан, электрон почта хизматидан ва шу кабилардан) излаб топиш имкони мавжудлиги;
- ❖ вирусларни аниқлашнинг турли технологияларини қўллай билиши;
- ❖ ўз вақтида фойдаланувчига сканерлаш натижасида аниқланган вирус ҳақида огоҳлантирувчи маълумотлар бериш имкони мавжудлиги;
- ❖ вирусларни нафақат аниқлаш, балки уларни бартараф этиш имконига эга бўлиши;
- ❖ компьютер иши унумдорлигига таъсир кўрсатиб, фойдаланувчи ишига халақит бермаслиги керак.

Шу билан бирга, антивирус дастури компьютерни турли хил ташқи таҳдидлардан ҳам ҳимоя қилиш имконига, масалан, спам маълумотларини тўсиш, бузғунчи хакер ҳужумларини, жосус дастурларни компьютер тизимида жорий этилишидан ҳимоялаши керак.

Ҳозирги кунга келиб, кенг қўламдаги фойдаланувчилар Norton AntiVirus, eTrust EZ Antivirus, Kaspersky AntiVirus, Doctor Web, Eset NOD32, Avira AntiVir, антивируси, McAfee VirusScan, Panda Anti-Virus, Trend Micro каби антивирус дастурларидан фойдаланиб келмоқдалар.

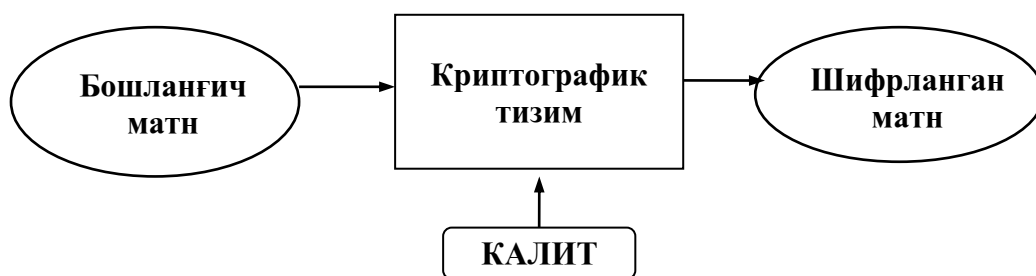
10.12. Компьютерда сақланаётган ва тармоқ бўйича узатилаётган ахборотларни шифрлаш усуллари

Махфий ахборотларнинг хавфсизлигини таъминлашда стеганографик ва криптографик усуллар қўлланилади. Стеганография сўзи грекча **steganos** (махфий, сир) ва **graphy** (ёзув) сўзларидан келиб чиққан ва «сирли ёзув» деган маънони билдиради. Стеганографик усуллар ёрдамида ахборот мавжудлиги яширилади.

Компьютер стеганографияси ёрдамида ҳозирги вақтда дастурий таъминотни ниқоблаш, муаллифлик ҳуқуқларини ҳимоялаш ишлари амалга оширилмоқда. Масалан, график тасвирга шундай белги киритиладики, у кўздан яширилган ҳолда жойлаштирилади. Бу белги фақат махсус дастурий таъминот орқали аниқланиши мумкин. Стеганографиянинг ушбу йўналиши нафақат тасвирларни, балки аудио ва видеоахборотларнинг нусхасини рухсатсиз кўчиришдан ҳимоялашда қайта ишлашда қўлланилади.

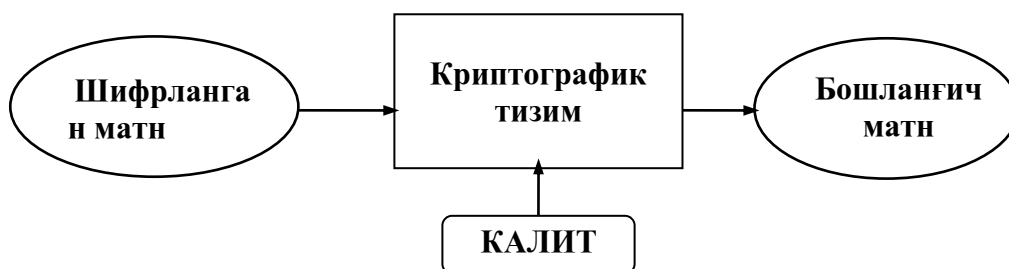
Криптография сўзи грекча **kryptos** - сирли, **graphy** – ёзувни тасвирлаш сўзларидан келиб чиққан ва «яшириш, ёзувни беркитиб қўймоқ» маъносини билдиради. Криптографик усуллар ёрдамида махфий ахборот махсус алгоритм бўйича шифрланиб, унинг кўриниши ўзгартирилади ва шу тариқа бузғунчиларнинг ахборотга рухсатсиз мурожаат қилиш имкониятлари чекланади.

Одатда ахборотнинг маъносини яшириш учун ахборот маълум калит асосида шифрланади. Шифрлаш деганда бошланғич матнни маълум алгоритм асосида матн маъносини англаб бўлмайдиган кўринишдаги матнга алмаштириш тушунилади.



Матнни шифрлаш

Дешифрлаш шифрлаш жараёнига тескари бўлган жараён бўлиб, унда шифрланган матн калит ёрдамида бошланғич кўринишга ўтказилади.



Матнни дешифрлаш

Маълумотларни шифрлашда ушбу маълумотлар қайси алфавит асосида тузилганлиги муҳим. Алфавит – ахборотни ёзма ифодалашда зарур бўлган белгиларнинг чекли тўпламидир.

Масалан:

- * Z_{33} алфавити – рус алфавитининг 32 ҳарфи ва бўшлиқ белгиси;
- * Z_{256} алфавити – ASCII ва КОИ-8 стандарт кодлаштириш жадвали белгилари;
- * Z_2 бинар алфавит – иккилик рақамлардан иборат $\{0,1\}$;
- * Саккизлик ёки ўн олтилик саноқ системаси рақамларидан иборат алфавит.

Демак, калит – матнни шифрлаш ва дешифрлаш учун ишлатиладиган муҳим ҳимоя объектидир.

Криптография ҳимоясида шифрларга нисбатан қуйидаги талаблар қўйилади:

- етарли даражада криптомустаҳкамлик;
- шифрлаш ва қайтариш жараёнининг оддийлиги;
- ахборотларни шифрлаш оқибатида улар ҳажмининг ортиб кетмаслиги;
- шифрлашдаги кичик хатоларга таъсирчан бўлмаслиги.

Ушбу талабларга қуйидаги криптографик тизимлар жавоб беради:

- ўринларини алмаштириш;
- алмаштириш;
- гаммалаштириш;
- аналитик ўзгартириш.

Ҳозирги кунда **криптографияда** икки усул қўлланилади:

- симметрияли бир калитли (махфий калитли);
- асимметрияли икки калитли (очиқ ва ёпиқ калитли).

Симметрияли усулда қуйидаги иккита муаммо мавжуд:

1) Ахборот алмашувида иштирок этувчилар қандай йўл билан махфий калитни бир-бирларига узатишлари мумкин?

2) Жўнатилган хабарнинг ҳақиқийлигини қандай аниқласа бўлади?

Ушбу муаммоларнинг ечими очиқ калитли тизимларда ўз аксини топди.

Асимметрияли усулда иккита калит қўлланилади. Биридан иккинчисини ҳисоблаш усуллари билан аниқлаб бўлмайди.

Биринчи калит ахборот жўнатувчи томонидан шифрлашда ишлатилса, иккинчиси ахборотни қабул қилувчи томонидан ахборотни дешифрлашда қўлланилади ва биринчи калит сир сақланиши лозим.

Ўринларини алмаштириш шифрлаш усули бўйича бошланғич матн белгиларининг матннинг маълум бир қисми доирасида махсус қоидалар ёрдамида ўринлари алмаштирилади.

Алмаштириш шифрлаш усули бўйича бошланғич матн белгилари фойдаланилаётган ёки бошқа бир алфавит белгиларига алмаштирилади.

Гаммалаштириш усули бўйича бошланғич матн белгилари шифрлаш гаммаси белгилари, яъни тасодикий белгилар кетма-кетлиги билан бирлаштирилади.

Таҳлилий ўзгартириш усули бўйича бошланғич матн белгилари аналитик формулалар ёрдамида ўзгартирилади, масалан, векторни матрицага қўпайтириш ёрдамида. Бу ерда вектор матндаги белгилар кетма-кетлиги бўлса, матрица эса калит сифатида хизмат қилади.

10.13. Электрон рақамли имзо тушунчаси

2003 йилнинг 11 декабрида «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонунни такомиллаштириш ва конкретлаштириш мақсадида жуда ҳам муҳим роль ўйновчи N 562-II сонли «Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги Қонун қабул қилинди.

Ушбу Қонуннинг мақсади электрон рақамли имзодан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

Мазкур Қонунга фуқаролик-ҳуқуқий келишув ҳаракатларини юритиш жараёнида ва Ўзбекистон Республикаси Қонунлари доирасида бошқа ҳолатлардаги муносабатларда амал қилинади. Ушбу Қонунда қуйидаги асосий тушунчалар қўлланилади:

электрон рақамли имзо - электрон ҳужжатдаги мазкур электрон ҳужжат ахборотини электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитидан фойдаланган ҳолда махсус ўзгартириш натижасида ҳосил қилинган ҳамда электрон рақамли

имзонинг очик калити ёрдамида электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йўқлигини аниқлаш ва электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасини идентификация қилиш имкониятини берадиган имзо;

электрон рақамли имзонинг ёпиқ калити - электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, фақат имзо қўювчи шахснинг ўзига маълум бўлган ва электрон ҳужжатда электрон рақамли имзони яратиш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги;

электрон рақамли имзонинг очик калити - электрон рақамли имзо воситаларидан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинган, электрон рақамли имзонинг ёпиқ калитига мос келувчи, ахборот тизимининг ҳар қандай фойдаланувчиси фойдалана оладиган ва электрон ҳужжатдаги электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш учун мўлжалланган белгилар кетма-кетлиги;

электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлигини тасдиқлаш - электрон рақамли имзонинг электрон рақамли имзо ёпиқ калитининг эгасига тегишлилиги ва электрон ҳужжатдаги ахборотда хатолик йўқлиги текширилгандаги ижобий натижа;

электрон ҳужжат - электрон шаклда қайд этилган, электрон рақамли имзо билан тасдиқланган ҳамда электрон ҳужжатнинг уни идентификация қилиш имконини берадиган бошқа реквизитларига эга бўлган ахборот.

Қонунга кўра, электрон ҳужжатдаги электрон рақамли имзо айти бир вақтнинг ўзида қуйидаги шартларга риоя этилган тақдирда, қоғоз ҳужжатга қўлда ўзи қўйган имзо билан бир хил аҳамиятга эгадир, агар:

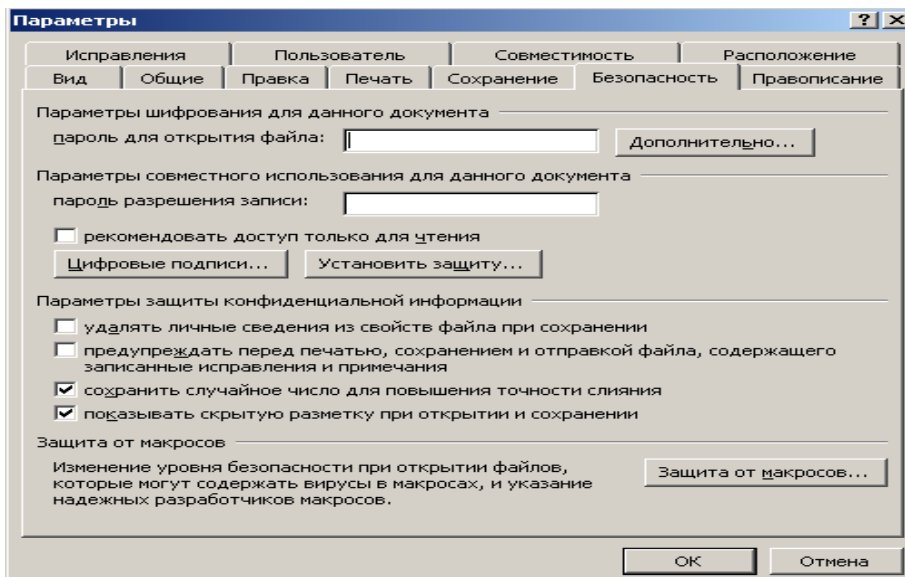
- электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлиги тасдиқланган бўлса;
- электрон рақамли имзонинг ҳақиқийлиги тасдиқланган пайтда ёки имзолаш пайтини белгиловчи далиллар бўлганда электрон ҳужжат имзоланаётган пайтда электрон рақамли имзо калитининг сертификати амал қилиб турган бўлса;
- электрон рақамли имзодан электрон рақамли имзо калитининг сертификатида кўрсатилган мақсадларда фойдаланилаётган бўлса.

Ҳуқукий-меъёрий ҳужжатларда ва адабиётларда электрон рақамли имзо тушунчасига турлича таърифлар берилган. Масалан, Россиянинг «Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги Федерал Қонунида ушбу тушунчага қуйидагича таъриф берилган: «Электрон рақамли имзо – электрон ҳужжатни қалбакилаштиришдан муҳофаза қилувчи, ахборотни ёпиқ калитдан фойдаланган ҳолда криптографик алмаштириш асосида ҳосил қилинган электрон ҳужжатни муҳофаза қилувчи ва имзо калити сертификати эгасини, шунингдек электрон ҳужжатда хатолик йўқлигини аниқлаш имконини берувчи электрон ҳужжат реквизитидир.» Юқоридаги таърифларни тушуниш ва ўзлаштириш қийин бўлгани учун электрон рақамли имзо тушунчасига содда ва раван тарзда қуйидагича таъриф берилиши мақсадга мувофиқдир: «**Электрон рақамли имзо** – юридик ёки жисмоний шахснинг электрон шаклдаги ахборотини электрон ҳужжатга айлантириш имконини берувчи, ҳамда ушбу электрон ҳужжатни қалбакилаштиришдан муҳофаза қилувчи дастурий-криптографик воситадир». Бундай воситада электрон ахборот ёпиқ калит

асосида шифрланиб, электрон ҳужжат мақомини олади ва олувчига жўнатилади. Олувчи эса воситанинг очик калити асосида электрон ҳужжат ҳақиқий эгасини аниқлаб, ҳужжатдан фойдаланади.

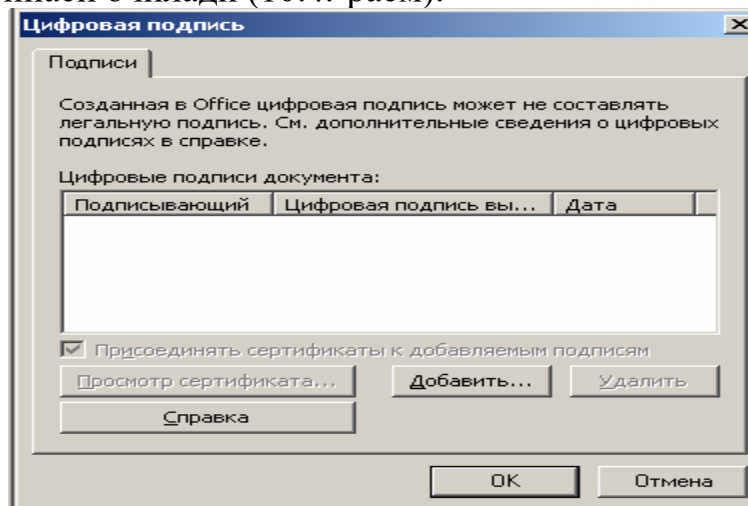
MS OFFICE пакети таркибига кирувчи Word, Excel, Power Point дастурлари билан ишлаш жараёнида ҳужжатга электрон рақамли имзони жорий этиш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажариш керак:

1. Бош менюнинг **Сервис** режимидан **Параметры** буйруғини танлаб, унинг ойнасида **Безопасность** бандини фаоллаштиринг (10.3.-расм).



10.3.-расм.

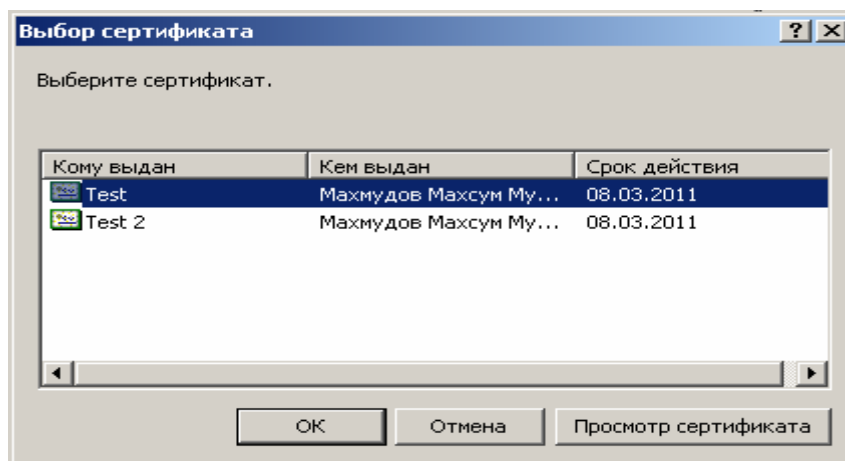
2. Очилган мос ойнада **Цифровые подписи** тугмасини босинг - **Цифровая подпись** ойнаси очилади (10.4.-расм).



10.4.-расм.

3. **Добавить** тугмасини босинг – **Выбор сертификата** ойнаси очилади.

Агар Сиз **Присоединять сертификаты к добавленным подписям** бандига байроқча ўрнатсангиз, у ҳолда электрон рақамли имзо (ЭРИ) билан тасдиқланган ҳужжатингиз бошқа адрес бўйича жўнатилишида у билан бирга ЭРИ сертификати ҳам жўнатилади.



10.5.-расм.

4. Очилган сертификатлар рўйхати ойнасида ўзингизга керакли сертификатни танланг ва **ОК** тугмасини босинг (10.5.-расм).

Яна бир бор **ОК** тугмасини босинг. Унда ҳужжат ЭРИ билан имзоланади.

Жўнатилган ҳужжатни олувчи ушбу ҳужжатни юклаб очгач, ҳужжат ойнасининг юқори қисмида файл номи ёнида “*(подписано)*” матни пайдо бўлади. Ойнанинг қуйи қисмида эса ЭРИ сертификати белгиси тасвирланади (10.6.-расм).



10.6.-расм.

10.14. Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг ташкилий чора-тадбирлари

Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг ташкилий чора-тадбирлари уч бўғиндан иборат ҳимояни ўз ичига олади:

- маъмурий (ташкилот ёки корхона раҳбарияти томонидан ахборот хавфсизлигини қўллаб-қувватловчи тизим);
- ташкилий (ахборот хавфсизлигини таъминлаш учун ўтказиладиган муайян ташкилий тадбирлар);
- техник (ахборот хавфсизлигини дастурий-техник воситалар ёрдамида таъминлаш).

Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг маъмурий бўғинида қуйидагилар ҳисобга олиниши керак:

- корхона ёки ташкилотнинг раҳбарияти томонидан ахборот хавфсизлигини таъминлашга қаратилган ҳуқуқий ва меъёрий талабларнинг бажарилиши;

- корхона ёки ташкилот ходимларини ахборот хавфсизлиги чоралари ва концепцияси билан таништириш, уларни ахборот хавфсизлиги бўйича ўқитиш талабларини ишлаб чиқиш;

- қабул қилинган қарорлар ижросини ва қоидаларнинг бузилмаслигини назорат қилиш тизимини ишлаб чиқиш, масъул ходимларни аниқлаш.

Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг ташкилий бўғинида қуйидагилар кўриб чиқирилиши керак:

- ахборот хавфсизлигини таъминлашга жавоб берувчи хизмат бўлими ташкилий структураси ва унда лавозимларнинг тақсимланиши;

- профилактик тадбирларнинг комплекс чора-тадбирлари (вируслар, уюштирилажак ҳужумлар ҳақида огоҳлантириш, уларнинг олдини олиш);

- ташқи корхона ёки ташкилот ходимларининг ахборот тизими ресурсларидан фойдаланишларини ташкил этиш;

- фойдаланувчилар ва ходимларнинг ахборот тизимининг муайян ресурсларидан фойдаланишларини ташкил этиш;

Алоҳида қуйидагиларга мос бўлган сиёсатни ишлаб чиқиш:

- ахборот тизимида масофадан мурожаат қилиш,
- ундаги очиқ ресурслардан фойдаланиш,
- сертификатга эга бўлмаган ва лицензиясиз дастурий таъминотдан фойдаланиш ва шу кабилар.

Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг техник бўғинида белгиланган талабларга жавоб берувчи дастурий-техник воситалар кўриб чиқирилиши керак.

Агар белгиланган талаблар хавфсизлик функциялари (сервислари) нуқтаи-назаридан ишлаб чиқилган бўлса, уларга мос бўлган дастурий ва аппарат воситалари вариантлари ҳисобга олиниши керак. Агар талаблар ахборот тизимининг ташкил этувчи қисмлари нуқтаи-назаридан ишлаб чиқилган бўлса, уларга мос бўлган дастурий ва техник воситалар вариантлари ишлатилиши керак.

Умуман олган қуйидагиларни инобатга олиш керак:

- ахборотларга ва сервисларга мурожаат қилишни масъулиятларнинг ва ресурсларнинг тақсимланишини ҳисобга олган ҳолда бошқариш;

- махсус текшириш ва кундалик назорат учун алоҳида рўй берган ҳодисаларни махсус журналда қайд қилиб бориш;

- ахборот тизимида қайта ишланадиган муҳим ахборотларнинг яхлитлигини назорат қилиш ва таъминлаш;

- ахборотларга рухсатсиз мурожаат қилишнинг, шу жумладан ахборотни шифрлаш воситаларидан фойдаланишнинг олдини олиш;

- керакли, муҳим аҳамиятга эга бўлган ахборотларнинг нусхасини (копиясини) сақлаш;

- ахборот тизимидан фойдаланиш жараёнида тўсатдан рўй берган носозлик оқибатларини бартараф этиш ва ундаги қайта ишланаётган ахборотнинг яхлитлигини сақлаб қолиш;

- рухсатсиз тизимдаги ахборотларга ўзгартиришлар киритишдан ҳимоя қилиш;
- ахборот тизими тўғри ишлаётганлигини назорат қилувчи воситалар билан таъминланиш.

Ахборот тизимидан фойдаланишга оид ҳужжатлар яратилиши вақтида қуйидагилар ишлаб чиқилиши керак:

- хона ва қурилмалардан, ахборот ташувчи воситалардан фойдаланиш ва ахборотга мурожаат қилиш тартибини аниқловчи ходимларнинг лавозим бўйича вазифалари йўриқномалари;
- ахборот тизимини бошқаришнинг қоидалари;
- ахборот тизими фойдаланувчиларининг қоидалари;
- ташқи корхоналар билан ишлаш ва ахборот алмашиш қоидалари.

Ахборот хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларнинг режаси. Бу режада хавфсизликнинг комплекс тизимини ташкил этувчилари инобатга олиниши керак:

- персоналнинг ишини ташкил қилиш;
- ахборотнинг жисмоний ҳимояси ва ахборот хавфсизлиги режимларини назорат қилиш;
- кўп фойдаланувчилар тизимида ахборотга бўладиган мурожаатни ташкил этиш;
- тармоқ бўйича ахборот хавфсизлигини таъминлаб, унинг ишини ташкил қилиш;
- тизимни қайта тиклаш ва ўрнатиш ишларини режалаштириш.

10.15. Ахборот хавфсизлигини таъминлаш воситалари

Дастурий ва техник воситалар ахборот хавфсизлиги тизимининг техник асосини ташкил этади. Бундай воситаларни жорий этиш жойларда қабул қилинган ахборот хавфсизлиги сиёсатидан, меъёрий-услубий ҳужжатлардан келиб чиққан ҳолда, мос ташкилий бўлимлар томонидан амалга оширилади.

Дастурий ва техник воситалар ахборот хавфсизлигини таъминлашда қуйидаги йўналишларда фойдаланилади:

- ❖ **корпоратив тизимлар объектларини ҳимоя қилишда;**
- ❖ **ахборотни қайта ишлашда қўлланиладиган жараёнлар, дастурларни ҳимоя қилишда;**
- ❖ **алоқа каналларини ҳимоя қилишда;**
- ❖ **кераксиз ва халақит қилувчи электромагнит нурларини бартараф этишда;**
- ❖ **хавфсизлик тизимини бошқаришда.**

Ҳимоя воситалари дастурий методлар ва воситалар, аппарат воситалари, ҳимоялашнинг алмаштириш усуллари, ҳамда ташкилий тадбирлар тўпламини ўз ичига олади.

Аппарат воситалари ва схемалар ёрдамида ҳимоя қилишнинг моҳияти шундан иборатки, махсус техник ишланмалар асосида ахборотни қайта

ишловчи қурилмалар ва воситаларда ахборотни назорат қилиш ва ҳимоя қилишни таъминлаш амалга оширилади. Электромагнит нурларини бартараф этувчи қурилма ёки ахборот тизимидаги турли қурилмалар ўртасида ахборот алмашинувини назорат қилувчи схемалар буларга мисол бўла олади.

Дастурий воситалар – алгоритм ва дастурлар тўпламидан иборат бўлиб, ахборотга, тизимга рухсатсиз мурожаат қилишнинг олдини олиш, ахборот яхлитлиги ва махфийлигини таъминлашда ишлатилади.

Ҳимоялашнинг алмаштириш усуллари моҳияти шундаки, тизимда сақланаётган ахборот алоқа линиялари бўйича узатилишида маълум қоидага кўра кодлаштирилиб, ундан очиқ ҳолда бевосита фойдаланиш имконияти бартараф этилади.

Умуман, ахборот хавфсизлигини таъминлашда қуйидаги воситалар ишлатилади:

- ❖ ахборотга рухсатсиз мурожаат қилишдан ҳимоя қилиш воситалари;
- ❖ ахборот оқимини таҳлил қилувчи ва моделлаштирувчи тизимлар (CASE-тизимлар);
- ❖ тармоқ мониторинги тизимлари;
- ❖ баённомаларни таҳлил этувчи анализаторлар;
- ❖ антивирус воситалари;
- ❖ тармоқлараро ҳимоя экранлари;
- ❖ криптографик воситалар;
- ❖ ахборотларнинг резерв нусхасини кўчириш тизимлари;
- ❖ узлуксиз кучланиш билан таъминловчи тизимлар;
- ❖ аутентификация тизимлари;
- ❖ аппаратура қурилмалари корпусларини ечиш ва бузишга қарши воситалар;
- ❖ хоналарга киришни назорат қилувчи воситалар;
 - ҳимоя тизимини таҳлил этувчи ускунавий воситалар.

Бу воситалардан мос равишда фойдаланиш ахборот тизимларида ахборот хавфсизлигини таъминлашда муҳим роль ўйнайди.

Ахборотларга рухсатсиз мурожаат қилишдан ҳимоя қилиш мақсадида аутентификациялашнинг ва назорат қилишнинг биометрик воситалари ишлатилади. Биометрик воситалар фойдаланувчининг айнан кимлигини унинг шахсий хусусиятларига асосланиб, аниқлаш имконини беради. Улар яхши самара беришлари билан бирга, нархи жиҳатидан қимматроқ. Бундай воситаларда аниқлашнинг қуйидаги услублари қўлланилади:

- ❖ шахсий услуб - бармоқ изларининг нусхасини ёки юз тузилишини назорат қилиш асосида;
- ❖ квазистатик услуб - қўл геометрияси, кўз хусусиятлари, қўл излари нусхаси, қон томирлари расми асосида;
- ❖ квазидинамик услуб – пульс, баллистокардиография, энцефалография асосида;
- ❖ динамик услуб – товуш, ёзув шакли, босмалаш (печатлаш) стили асосида.

Карточка кўринишида тайёрланган ва ундаги белгиланган маълумотлар

хусусиятларига кўра аниқловчи воситалар кейинги пайтларда кўпроқ қўлланилмоқда. Фойдаланувчининг идентификацион ахборотлари карточкага механик, оптик ёки магнит усуллари ёрдамида юритилади.

Магнит карточкалари ўрнига ишончилиги юқори ва қалбакилаштирилишдан ҳимояланган интеллектуал карточкалар (smartcard) жорий этилмоқда. Уларда ахборотни сақлаш учун электрон компоненталар (микропроцессор, энергияга боғлиқ бўлмаган ҳолда ишловчи хотира) ишлатилади. Интеллектуал карточкалар учун ISO 7816 халқаро стандарт мавжуд. Интеллектуал карточка хотирасига ахборот кўп маротаба ёзилиши, ўқирилиши мумкин. Карточкадан қуйидагиларни сақлашда фойдаланиш мумкин:

- ❖ идентификацион ахборотларни;
- ❖ шифрлаш калитларини ва улардан криптопроцессор сифатида фойдаланишни;
- ❖ ихтиёрий махфий ахборотни.

Баъзи карточкаларда «ўз-ўзини блокировка қилиш» режимида рухсатсиз мурожаат қилишдан ҳимояланиш кўзда тутилган.

Ахборотга рухсатсиз мурожаат қилишдан ҳимояловчи воситалар. Бундай воситалар асосан шахсий идентификаторни назорат қилувчи дастурий-аппарат комплекси кўринишида ишлаб чиқилади (Touch Memory (iButton) туридаги электрон идентификатор, микропроцессорли карта ва бошқалар). Бу синфга тегишли воситалар ҳисоблаш техникаси ахборот ресурсларига мурожаат қилишни чеклашда, иш сеанслари аудитини ўтказишда, фойдаланиладиган дастурий воситаларни маъмурий бошқаришда қўлланилади. Бундан ташқари, уларнинг баъзилари ўзида антивирус функцияларини бажариш ва ахборотларни криптографик ҳимоялаш имкониятларига эга. Тармоқ бўйича улардан фойдаланишда масофадан туриб, ишчи компьютерларни маъмурий бошқариш ва тармоқда ишлаётган ҳар бир компьютер ҳақида статистик маълумотлар олиш, рухсатсиз кириш ва сеанс давомийлиги ҳақидаги маълумотларни назорат қилиш мумкин.

Баённомалар (протоколлар) анализаторлари. Тармоқ хавфсизлигини таъминлаш масалаларини ҳал қилиш жараёнида кўпинча тармоқнинг турли бўғинлари баённомалари ёрдамида узатилаётган ахборотлар пакети, кодлаштирилган ахборотларни ўз аслига ўтказиш ҳақидаги маълумотларни тўплаб, статистик таҳлил қилиш керак бўлади. Унчалик катта бўлмаган корпоратив тармоқларда хавфсизликни таъминлаш учун Expert Sniffer Analyzer (ESA) номли портатив анализатордан фойдаланиш мумкин (уни Turbo Sniffer Analyzer номи билан ҳам аташади). Ҳозирги пайтда ишлаб чиқиляётган ушбу анализаторларнинг янги турлари тармоқ баённомаларини тўлиқ таҳлил қилиш, тармоқ сегментининг мониторингини ўтказиш имконига эга.

Ахборот тизимлари баённомалари дастурий анализаторлари қулай бўлишлари билан бирга камчиликлардан ҳам холи эмас, сабаби -бундай анализатор ишлаши учун қўшимча яна битта ишчи станция бўлиши талаб этилади.

Тажриба шуни кўрсатмоқдаки, корхона корпоратив тармоғида хавфсизлик

бўйича администратор томонидан алоҳида жиддий назоратни талаб этадиган бўғинни олдиндан билиш жуда қийин. Корпоратив тармоқнинг маълум нуқтасида стационар анализаторларни ўрнатиш зарурати корхонада қабул қилинган хавфсизлик сиёсатидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади.

Бундай анализаторлар ёрдамида:

- ❖ ETHERNET и TOKEN RING туридаги баённомаларга асосланган тармоқлар ишини таҳлил қилиш ва назорат қилиш;

- ❖ тармоқ бўйича энг фаол маълумот жўнатувчиларни (ёки олувчиларни) аниқлаш, шунингдек катта ҳажмдаги ахборот пакетларини юборувчиларни аниқлаш;

- ❖ ахборот пакети манбаи ва хатога эга бўлган пакетларни таҳлил қилиш;

- ❖ тармоқ бўйича узатилаётган ахборот оқими айланмаси ҳақидаги маълумотларни йиғиш (TOKEN RING туридаги баённомада эса мурожаат қилиш вақтлари ва тармоқдаги носозликлар ҳақидаги маълумотларни йиғиш);

- ❖ ахборот пакетларини сунъий равишда моделлаштириб, улардан тармоқ бўйича ахборот узатиш қобилиятини синаш ишларини бажариш;

- ❖ тармоқда заиф бўғин ва нуқталарни аниқлаш;

- ❖ тармоқда ишлатилаётган кўприк ва маршрутизаторлар ишини тасодифан танлаш йўли билан назорат қилиш;

- ❖ тармоқ топологиясини чуқур таҳлил қилиш;

- ❖ NETWARE туридаги тармоқни текшириш;

- ❖ **тармоқ мониторинги учун зарур бўлган статистик маълумотлар йиғиш мумкин.**

Булардан ташқари анализаторлар кабель линияларини назорат қилиш имкониятига ҳам эга. Тармоқ линиясининг охирига ўрнатилган ёрдамчи қурилма орқали кабель тизимидаги кабель узунлиги, боғланишдаги хатоликлар, (туташ ва ажрашган тугунлардаги), носозликкача бўлган масофани, узилиш нуқталарини, қисқа туташув нуқтасини ва шу каби бошқа параметрларни аниқлаш мумкин.

Ҳимоя тизимини назорат қилувчи ускунавий воситалар. Корпоратив тармоқнинг ҳимоя тизими доимий назорат натижалари асосида ишончли ёки ишончсиз, деб баҳолаш мумкин. Амалда хавфсизлик бўйича масъул администратор тизимга уюштирилиши мумкин бўлган ҳужумлар, уларнинг турлари ҳақидаги маълумотларни тўплаши ва шунга асосланган ҳолда хавфсизлик сиёсатини юритиши керак. Бунинг учун администратор даврий равишда сунъий ҳужум турини моделлаштириб, назорат қилиши керак.

Ҳозирги пайтда корпоратив тармоқларнинг ҳимоя савиясини назорат қилувчи, ISS фирмасида яратилган Internet Scanner SAFEsuite тизими ишлатилмоқда. Бу тизим ёрдамида хавфсизлик администратори хавфсизлик сиёсати талаб даражасида жорий этилишини назорат қилиш имконига эга.

System Security Scanner модули шахсий компьютерлар операцион тизим параметрларининг тўғри созланганлигини, файлларга мурожаат қилиш ҳуқуқларининг ахборот хавфсизлиги сиёсатига мос келишлигини, «троян» дастурлари туридаги хавфли дастурларни қидириб, назорат қилиш имконини

беради.

Тармоқлараро ҳимоя экрани. Тармоқлараро ҳимоя экрани (инглизча Firewall-тизими ёки немисча Brandmauer) - дастурий-аппарат маҳсулот бўлиб, ташқи тармоқ билан ички тармоқ ўртасида ташқи тармоқдан амалга ошириладиган рухсатсиз мурожаатлар, ҳаракатларни чеклашда (INTERNET - INTRANET маҳсулотларини) ва корпоратив тармоқни сегментларга ажратишда (ENTERPRISE маҳсулотлари) ишлатилади.

Маълумотларни қайта ишлаш дастурлари жараёнларини ҳимоя қилиш механизмлари. Бундай механизмлар ахборот тизимидаги объектларга, асосан ахборот ресурсларига мурожаат қилишни назорат қилишда ишлатилади. Бундай механизмларга, бир томондан, бажарилаётган дастурни бошқа дастурлардан тўлиқ изоляция қилиш, иккинчи томондан эса, дастурнинг зарур ҳолларда бошқа дастурлар билан ахборот алмашинувида рухсат берилишини таъминлаш бўлган каби талаблар қўйилади.

Тармоқ ресурсларини ҳимоя қилишда қуйидаги икки ҳолатга кўпроқ эътибор қаратилади:

- ❖ дастурнинг бажарилиши ва унда ахборотларнинг узатилиши жараёнларини рухсатсиз кўришдан (ёки кузатишдан) ҳимоялаш;
- ❖ бажарилаётган дастур ва унга тегишли маълумотларни рухсатсиз кўчириш ва тарқатишдан ҳимоялаш.

Бундай ҳимоялашда криптографик усуллардан фойдаланиш механизми яхши самара беради. Бажарилаётган дастур ва унга тегишли маълумотларни рухсатсиз кўчириш ва тарқатишдан ҳимоялаш мурожаат қилишни назорат қилиш механизми ёрдамида таъминланиши мумкин. Бажарилувчи файлларнинг такомиллаштирилиб, ўзгартирилишидан ва уларга вируслар жорий этилишидан ҳимоялаш операцион тизимдаги ихтиёрий бажарилувчи файл ҳолатини ўзгартирмасдан сақлаш имконини беради. Бундай ҳимоя файлнинг бажарилиши жараёнида ёки алоҳида назорат натижасида таъминланиши мумкин. Ваколатга эга бўлмаган фойдаланувчининг тизимдаги ҳар қандай дастурни ишга тушириши имкониятидан ҳимоялаш- бажарилувчи файлларнинг ўзгартирилишини ёки улардан нусха кўчирилишининг олдини олади. Бунда шахсий компьютер тизимли шинасига ўрнатиладиган аппарат модул, дастурни ишга туширишга рухсат беришни ва қаттиқ дискдаги операцион тизимга тегишли хизматчи маълумотларни шифрлашни таъминловчи калит ёрдамида ҳимоялаш амалга оширилади.

Қаттиқ дискни турли фойдаланувчилар томонидан тўсатдан форматлаб юборилишини ҳимоялаш шахсий компьютер тизимли шинасига ўрнатиладиган махсус аппарат қурилма ёки калит ёрдамида амалга оширилади.

Тармоқда фаолият кўрсатувчи баъзи дастурларга масофадан туриб шундай буйруқлар кетма-кетлиги ўрнатилиши мумкинки, улар тизимда сақланаётган махфий ахборотларга мурожаат қилиш ва керакли манзилга етказиб беришни таъминлаб берадилар. Бундай хуфиёна амаллар бажарадиган нотаниш буйруқлар суқилиб кирган дастурдан ҳимояланиш учун ҳам шахсий компьютер тизимли шинасига махсус аппаратли модуль ўрнатилади.

10.16. Компьютер можароларига муносабат билдирувчи UZ-CERT хизмати

Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Қонунига мувофиқ равишда юридик ва жисмоний шахсларнинг информацион-коммуникацион технологиялари ва Интернет тармоғидан фойдаланишларида хавфсизликни таъминлаш, компьютер хавфсизлиги таҳдидларининг олдини олиш ва бартараф этишни янада такомиллаштириш мақсадида 2005 йил 5 сентябрдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПП-167-сонли Қарорига кўра компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш ва жорий этиш маркази ҳузурида компьютер билан боғлиқ можароларга муносабат билдириш хизмати ташкил этилди. Ушбу хизматнинг асосий вазифалари:

- республикада компьютер ва ахборот технологияларидан фойдаланиш соҳасидаги қонунбузарликларнинг олдини олиш борасидаги саъй-ҳаракатларни мувофиқлаштириш;

- компьютер техникаси ва дастурий таъминотлардан фойдаланувчиларни компьютер хавфсизлиги таҳдидлар тўғрисида ахборотни, шунингдек компьютер билан боғлиқ можаролар, компьютер тизимларида қўлланиладиган дастурий-техникавий воситаларнинг самарадорлигига доир материалларни тўплаш, таҳлил қилиш ва тегишли маълумот базаларида жамғариб бориш;

- компьютер хавфсизлиги борасидаги илғор тажрибани ўрганиш ва жорий этиш, ахборот тизимларига ноқонуний равишда кириш ҳолларининг олдини олишни таъминлаш учун тавсиялар ишлаб чиқиш;

- компьютер соҳасидаги жиноятлар ва ахборот хавфсизлигини ҳуқуқий таъминлаш масалаларида ҳамкорлик қилиш.

Бугунги кунда компьютер билан боғлиқ можароларга муносабат билдириш хизмати юзасидан фойдаланувчиларга ёрдам бериш мақсадида www.cert.uz сайти фаолият кўрсатмоқда. Ушбу сайт орқали Ўзбекистон компьютер ҳодисаларига чора кўриш гуруҳи (UZ-CERT) миллий ахборот тизимлари ва Интернет ресурслари ахборот хавфсизлиги ҳақида маълумот йиғади ва компьютер фойдаланувчиларини хабардор қилади.

UZ-CERT хизмати ахборот хавфсизлигини таъминлаш жараёнида давлат органлари ва бошқарув ташкилотлари билан ҳамкорлик қилади.

UZ-CERT хизмати тезкор чора кўриш, мувофиқлаштириш ва ўзаро ҳамкорлик гуруҳи, таҳлил-маслаҳат ва дастурий-техник қўллаш гуруҳларидан иборат.

UZ-CERT хизмати қуйидаги хизматларни тақдим этади:

- ❖ локал ва корпоратив тармоқларнинг ахборот хавфсизлигини текшириш;
- ❖ веб-сайтнинг технологик хавфсизлигини текшириш;
- ❖ сервер ахборот хавфсизлигининг ҳолатини таҳлил қилиш;
- ❖ ахборот хавфсизлиги бўйича норматив ҳужжатларни ишлаб чиқиш;
- ❖ ахборот хавфсизлиги сиёсатини ишлаб чиқиш.

Назорат учун саволлар:

1. Ахборот хавфсизлигининг асосий ташкил этувчиларига нималар киради?
2. Ахборотнинг яхлитлигини таъминлаш нимани англатади?
3. Ахборотнинг махфийлигини таъминлаш нимани англатади?
4. Ахборот муносабатлари субъектлари манфаатларига қаратилган таҳдид деб нимага айтилади?
5. Компьютер вируси нима ва у қандай хусусиятларга эга?
6. Дастурий ва техник воситалар ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг қайси йўналишларида фойдаланилмайдилар?
7. Электрон рақамли имзо ва унинг моҳияти?
8. Аппарат воситалари ва схемалар ёрдамида ҳимоя қилишнинг моҳияти нимадан иборат?
9. Ҳимоялашнинг алмаштириш усуллари моҳияти нимадан иборат ?
10. Ҳимоялаш воситаларини қўллашда ташкилий тадбирлар нималарни ўз ичига олиши керак?
11. Троян дастурларининг хусусиятлари ва улар нима учун зарар етказувчи дастурлар қаторидан ўрин олганлар?
12. Вирусларни аниқлашнинг қандай усулларида фойдаланилади?

11-БОБ. АКТ СОҲАСИДАГИ ЛОЙИҲАЛАР

Жамиятни ахборотлаштириш деганда, инсон фаолиятининг барча ижтимоий аҳамиятга эга бўлган соҳаларида бойитилган билимлар, ишончли ахборотлар билан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни тадбиқ этиш тушунилади. Замонавий ахборот тизимлари ва технологияларини тадбиқ этиш қабул қилинажак қарорлар самарасини оширади. Бу фақат миллий иқтисод ривожланишининг иқтисодий кўрсаткичлари ўсишинигина эмас, балки айти пайтда ишлаб чиқаришни ривожлантириш, янги иш жойларини ташкил этиш, аҳолининг турмуш даражасини ошириш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишга йўналтирилган фундаментал ва амалий фанларда сифатли илмий ютуқларга эришишни ҳам таъминлайди.

11.1. Ахборот тизимлари

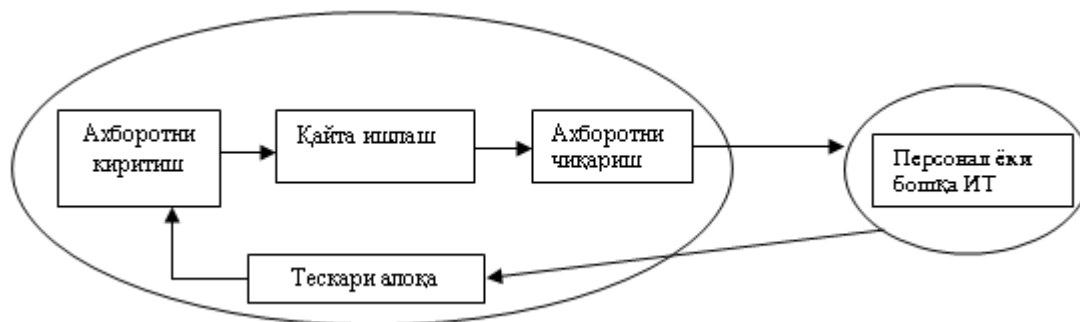
Ахборот тизими - ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ҳамда ундан фойдаланиш имконини берадиган, ташкилий жиҳатдан тартибга солинган жами ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситалари.

Ахборот тизими бошқариш тизимининг асоси саналади. Бироқ бутун бошқариш тизими у билан тугамайди. Қарорлар қабул қилиш ишлаб чиқаришга таъсир кўрсатувчи бошқариш тизимининг бошқа томонини ташкил этади.

Тегишли ташкилотларда (объектларда) фаолият кўрсатувчи ва турлича тузилувчи ахборотлар мажмуи унинг ахборот тизимини ташкил этади.

Ахборот тизимларининг асосий вазифаси — барча ресурсларни самарали бошқариш учун ташкилотларга керакли бўлган ахборотларни ишлаб чиқиш, ташкилотни бошқариш учун ахборот ва техникавий муҳитни яратишдан иборат.

Ахборот тизимидаги жараёнлар. Ахборот тизими (АТ) фаолиятини таъминловчи жараёнларни шартли равишда қуйидаги чизмада тасвирлаш мумкин.



Ахборот тизимининг аппарат ва дастурий қисми

- **Ахборотларни киритиш тизими:**
 - Клавиатура, сичқонча, сканер ва ахборот ташувчи воситалар;
- **Ахборотларга ишлов бериш тизими:**
 - процессор, хотира ва ахборотларни қайта ишлаш воситалари;
- **Ахборотларни чиқариш тизими:**

– монитор, видеопроектор, принтер ва плоттерлар:

- **Тескари алоқа тизими:**

– маълумотларни узатиш ва қабул қилиш воситалари.

Ахборот тизимидаги жараёнлар қуйидаги блоклардан иборат:

- ахборотларни ташқи ёки ички манбалардан киритиш;
- киритилган ахборотларни қайта ишлаш ва қулай кўринишда тасвирлаш;
- ахборотларни истеъмолчиларга чиқариш ёки бошқа АТларга узатиш;
- тескари алоқа – мазкур ташкилот ходими томонидан қайта ишланиб, яна киритиладиган ахборот.

Ахборот тизимлари қуйидаги хусусиятларга эгалар:

- ҳар қандай АТ тизимни яратишнинг умумий тамойилларига биноан таҳлил қилиниши, қурилиши ва бошқарилиши мумкин;

- АТ ўзгарувчан ва тараккий этувчидир;
- АТ ни яратишда тизимли ёндошишга амал қилинади;
- АТ нинг маҳсулоти бўлмиш ахборотга асосланган ҳолда қарорлар қабул қилиниши мумкин;

- АТ ни ахборотларни қайта ишлашнинг инсон-компьютер тизими сифатида қараш мумкин.

Ҳозирда АТ ни компьютер воситасида яратиладиган тизим сифатида тушунилади, лекин, умуман олганда, АТ компьютерсиз вариантда ҳам яратилиши мумкин.

Ахборот тизимининг фаолиятини тушуниш учун у ҳал қиладиган муаммоларнинг моҳиятини ва у жалб қилинган ташкилий жараёнларни эътиборга олиш лозим. Масалан, қарор қабул қилишни таъминловчи компьютерли АТ нинг имкониятларини тушунишда қуйидагиларни ҳисобга олиш зарур:

- ечилаётган бошқарув масалаларининг структуралашганини;
- фирма бошқарувининг ечимни қабул қилиши лозим бўлган даражасини (бўғинини);
- ҳал қилинаётган муаммонинг бизнеснинг муайян функционал соҳасига тегишлилигини;
- ишлатилаётган ахборот технологиясининг турини.

Ахборот тизимларини жорий этилишидан кутилаётган натижалар.

Ахборот тизимларини жорий этилиши қуйидаги натижаларни бериши мумкин:

- математик методлар ва интеллектуал тизимларни жорий этиш эвазига бошқарув масалалари ечимининг рационал вариантларига эга бўлиш;
- автоматлаштириш эвазига ходимларни қийин ва бир хил ишларни бажаришдан халос қилиш;
- ахборотларнинг ишончлилигини таъминлаш;
- маълумотларни қоғоз кўринишдан магнит ташувчиларга ўтказиш;
- муассасадаги ахборотлар оқимини ва ҳужжатларни юритишнинг структурасини такомиллаштириш;

- маҳсулотларни чиқариш ва хизматларни кўрсатиш таннархининг камайиши;
- истеъмолчиларга янги хизмат турларини таклиф этиш;
- бозорда янги имкониятларни топиш;
- турли қулайликлар ва имтиёзларни таклиф этиш эвазига истеъмолчиларни фирмага боғлаб қўйиш.

Миллий ахборот тизимига давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари, шунингдек юридик ҳамда жисмоний шахсларнинг ахборот тизимлари киради.

Давлат органларининг ахборот тизимлари:

- умумий фойдаланиладиган давлат ахборот ресурсларидан кафолатли ва хавфсиз фойдалана олишни;
- давлат ахборот ресурсларини қидириш, тўплаш, ишлаш ва сақлаш имкониятини;
- давлат органларига маҳаллий ва глобал ахборот ресурсларидан фойдаланиш имконияти беришни;
- дастурий-аппаратнинг ишончли ишлаши ва уларнинг узилишларга, шу жумладан фойдаланувчиларнинг тартибсиз ишлаши ҳолларига чидамлилигини;
- фойдаланувчилар ўртасида маълумотларни тезкорлик билан ва хавфсиз айирбошлашни;
- аппарат ва дастурий воситаларни модернизация қилиш, тизимни янги компонентлар билан бойитиш йўли билан янада кенгайтириш имкониятини;
- давлат органлари фаолиятининг асосий йўналишлари билан боғлиқ бошқа функцияларни таъминлаши керак.

Давлат органларининг ахборот тизимлари қуйидагилардан иборат бўлади:

- давлат органлари томонидан ўзларининг асосий вазифалари ва функцияларини бажаришни қўллаб-қувватлашни таъминлайдиган транзакцион ва ҳисобга олиш тизимлари;
- давлат органлари ахборот тизимлари ўртасида идоралараро ахборот бўйича ўзаро ҳамкорлик тизимлари;
- давлат органлари фаолиятида амалий жараёнлар ва маъмурий регламентларнинг қўллаб-қувватланишини таъминлайдиган ресурсларни бошқариш тизимлари;
- давлат органлари томонидан ўзларининг асосий вазифалари ва функцияларини бажариш натижалари тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, ишлаш, сақлаш ва таҳлил қилишни таъминлайдиган ахборот-таҳлил тизимлари;
- электрон ҳужжатлар айланиши тизимлари;
- ҳужжатларнинг электрон архивларини бошқариш тизимлари;
- фойдаланишни бошқариш тизимлари (шу жумладан инфратузилма компонентларини бошқариш тизимлари);
- жисмоний ва юридик шахслар билан ўзаро ҳамкорлик қилишнинг Интернет ёки бошқа алоқа каналлари орқали, шу жумладан телефон хизмати

кўрсатиш порталлари ва марказлари орқали давлат органлари томонидан ахборотлар берилишини таъминлайдиган тизимлари;

- ахборот хавфсизлигини таъминлаш тизимлари;
- давлат органлари ходимлари томонидан ўзларининг кундалик фаолиятида ҳужжатларни тайёрлаш ва ахборотлар алмашиш учун фойдаланиладиган идора тизимлари.

Маҳаллий ахборот тизимлари маҳаллий давлат ҳокимияти ва бошқарув органларининг таҳлил этиш ва бошқариш вазифаларини таъминлаш учун ташкил этилади.

Корпоратив ахборот тизимлари вазирликлар ва идоралар, мулк шаклидан қатъий назар, концернлар, корпорациялар, ишлаб чиқариш бирлашмалари, ташкилотлар ва корхоналарнинг ишлашини таъминловчи ахборотларга ишлов бериш тизимларидан, маълумот базалари ва банкларидан иборатдир.

11.2. Ахборот ресурслари

Ахборот ресурси - ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси.

Давлат органларининг ахборот тизимлари, тармоқ ва ҳудудий ахборот тизимлари, шунингдек юридик ҳамда жисмоний шахсларнинг ахборот тизимлари асосида **Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот макони** яратилади.

Ахборот ресурсларини шакллантириш ва улардан фойдаланиш мамлакатнинг ягона ахборот маконини барпо этиш борасидаги муҳим муаммолардан биридир. Ахборот ресурслари таркибига мазмуни, тузилиши, шакллантириш ва ташкил этиш технологиясига кўра турлича бўлган ахборот массивлари ва ҳужжатлар: кутубхона, архив ва бошқа ҳужжатлар фондлари, маълумотлар базалари, регистрлар, кадастрлар, электрон нашрлар ва кутубхоналар, бошқа ахборот маҳсулотлари киради.

Давлат ахборот ресурслари давлат органларининг ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат бюджети маблағлари ҳисобидан яратилган ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат сирлари ҳамда махфий ахборотни ўз ичига олган ахборот ресурсларидан; юридик ва жисмоний шахсларнинг белгиланган тартибда тақдим этиладиган ҳужжатлаштирилган ахборотидан шакллантирилади.

Давлат ахборот ресурслари фойдаланишига қараб:

базавий давлат ахборот ресурсларига;

махсус давлат ахборот ресурсларига бўлинади.

Барча давлат органлари, юридик ва жисмоний шахслар томонидан уларга берилган ваколатлар доирасида умумий фойдаланиш учун мўлжалланган ахборот ресурслари базавий давлат ахборот ресурслари ҳисобланиб, унинг таркибига Ўзбекистон Республикаси давлат ахборот ресурслари бўйича, Ўзбекистон Республикаси жисмоний ва юридик шахслари бўйича, Ўзбекистон Республикаси норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари бўйича, Ўзбекистоннинг табиий ресурслари бўйича, давлат органларининг веб-сайтлари бўйича ва умумий

фойдаланиладиган бошқа ахборот ресурслари бўйича маълумотлар базаси киради.

Давлат органлари, юридик ва жисмоний шахсларнинг тор касбий, ўзига хос вазифаларини ҳал этишга мўлжалланган, фойдаланилиши чеклаб қўйилган ахборот ресурслари махсус давлат ахборот ресурслари ҳисобланиб, унинг таркибига идоралар, ҳудудий бошқарув ва ҳокимият органларининг; давлат бюджет маблағлари ҳисобига ташкил этилган юридик ва жисмоний шахсларнинг; юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат сирлари ва махфий ахборотга эга бўлган ихтисослаштирилган ахборот ресурслари киради.

Давлат ахборот ресурсларини ҳисобга олиш ва рўйхатдан ўтказиш белгиланган тартибда Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги томонидан амалга оширилади.

Давлат ахборот ресурсларини шакллантиришда:

- тақдим этиладиган ахборотнинг ишончлилиги ва тўлиқлиги;
- жисмоний ва юридик шахсларнинг ахборотдан фойдаланиш эркинлигига бўлган ҳуқуқларини амалга ошириш;
- ахборот хавфсизлиги;
- ахборотнинг давлат органлари томонидан фойдаланиши учун шарт-шароитлар;
- давлат ахборот ресурсларининг ахборот-технологик мослиги;
- давлат ахборот ресурсларини архивлаштириш тизими таъминланиши керак.

11.3. Давлат интерактив хизматлари

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" 2005 йил 8 июлдаги ПҚ-117-сон қарорини бажариш юзасидан, давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари фаолияти самарадорлигини ошириш, уларнинг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш воситасида жисмоний ва юридик шахслар билан тезкор ўзаро ҳамкорлигини таъминлаш, шунингдек давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари томонидан кўрсатиладиган хизматлардан кенг фойдаланилишини таъминлаш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 23 августда "Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 181-сонли қарори қабул қилинди.

Интерактив хизмат – идоралар томонидан юридик ва жисмоний шахсларга ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда кўрсатиладиган ахборот хизматиدير.

Қарор асосида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда интерактив давлат хизматлари тўғрисидаги низом ҳамда базавий интерактив давлат хизматлари реестри тасдиқланди.

Интерактив давлат хизматлари реестрини юритиш Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлигига юклатилди.

Базавий интерактив давлат хизматлари РЕЕСТРИ

Т/р	Хизматлар номи	Бажариш учун масъуллар
1.	Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг тузилмаси, таркиби, функциялари ва асосий фаолияти, уларда фуқароларнинг мурожаатларини кўриб чиқиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Вазирлар Маҳкамаси, давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари
2.	Фуқароларнинг мурожаатларини кўриб чиқиш	
3.	Туғилганликни, ўлимни, никоҳни рўйхатдан ўтказиш, никоҳни бекор қилиш, оталикни белгилаш, фарзандликка олиш, фамилияни, исмни ва ота исмини ўзгартириш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Адлия вазирлиги
4.	Ўзбекистон Республикаси ФХДЁ ҳудудий органлари рўйхатини тақдим этиш.	
4-1.	Давлат нотариал идоралари реестри тўғрисида маълумотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 02.06.2010 й. 104-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)	
4-2.	Адвокатлар, шунингдек адвокатлик бюrolари, адвокатлик фирмалари, адвокатлар ҳайъатлари, юридик маслаҳатхоналар реестри тўғрисида маълумотлар тақдим этиш (Мазкур позиция ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган)	
4-3.	Адлия вазирлигида рўйхатдан ўтказилган юридик шахслар бирлашмалари реестри тўғрисида маълумотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
4-4.	Ўзбекистон Республикаси норматив-ҳуқуқий ҳужжатларини давлат рўйхатига олиш реестри тўғрисида маълумотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
4-5.	Ўзбекистон Республикаси вазирликлари, давлат қўмиталари ва идоралари норматив-ҳуқуқий ҳужжатларининг Давлат реестри тўғрисида маълумотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
5.	Мактабгача таълим, умумий таълим, ўрта махсус, касб-ҳунар ва олий таълим тизимлари тўғрисида ахборотлар, Ўзбекистон Республикасининг олий ўқув юртлари, академик лицейлари, касб-ҳунар коллежлари ва мактаблари рўйхатини тақдим этиш.	Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Халқ таълими вазирлиги
6.	Ўзбекистон Республикаси ўқув юртларига ўқишга кириш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
7.	Бандлик масалалари бўйича ахборотлар тақдим этиш	Меҳнат ва аҳолини

		ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги
(ЎЗР ВМ 24.03.2010 й. 52-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)		
8.	Пенсия ва нафақаларни расмийлаштириш масалалари бўйича ахборотлар тақдим этиш	Молия вазирлиги ҳузуридаги бюджетдан ташқари Пенсия жамғармаси
(ЎЗР ВМ 24.03.2010 й. 52-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)		
9.	Жамоат тартибини сақлаш ва жамоат хавфсизлигини таъминлаш масалалари бўйича ахборотлар тақдим этиш.	Ички ишлар вазирлиги
10.	Транспорт воситаларини рўйхатдан ўтказиш ва техник кўриқдан ўтказиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
11.	Юридик ва жисмоний шахсларнинг транспорт воситаларини рўйхатдан ўтказиш юзасидан аризаларини кўриб чиқиш.	
12.	Ўзбекистон Республикасида коммунал хизматлар кўрсатишда иқтисодий ислохотларнинг амалга оширилиши тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	"Ўзкоммунхизмат" агентлиги
13.	Фуқароларга тиббий хизматлар кўрсатиш тартиби ва уларни ташкил этиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Соғлиқни сақлаш вазирлиги
14.	Соғлиқни сақлаш вазирлиги тизими давлат муассасалари томонидан бепул тиббий ёрдам кўрсатиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
15.	Рўйхатдан ўтказилган дори-дармонлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
16.	Давлат санитария-эпидемиология назоратини амалга ошириш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
17.	Соғлиқни сақлаш вазирлиги тизими ўқув муассасалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
18.	Соғлиқни сақлаш вазирлиги тизими ўқув юртларига ўқишга кириш ва ўқиш учун давлат грантлари бериш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
19.	Соғлиқни сақлаш муассасалари ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
19-1.	Ота-оналар учун болаларни режали вакцинация ва тиббий кўриқдан ўтказиш зарурияти тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎЗР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ қиритилган позиция)	
20.	Солиқ тўловчининг сўровига кўра бюджет ва бюджетдан ташқари жамғармаси билан ўзаро ҳисоб-китоблар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Давлат солиқ қўмитаси
21.	Солиқ тўловчининг сўровига кўра назорат органларининг тегишли давр учун ҳўжалик юритувчи субъектларни текшириш режа-жадвалидан кўчирмалар бериш.	
22.	Солиқ тўловчини рўйхатдан ўтказиш юзасидан аризаларини қабул қилиш ва шахсий тартиб рақамларини бериш ҳамда	

	солиқ тўловчининг рўйхатдан ўтказиш маълумотларини ўзгартириш (фақат шаҳар ва туманлар ҳузуридаги рўйхатдан ўтказувчи органлар, шунингдек минтақавий адлия органлари учун).	
23.	Солиқ солиш бўйича норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
24.	Электрон солиқ ҳисоботини қабул қилиш ва қайта ишлаш, электрон солиқ ҳисоботини жўнатиш бўйича хизматлар кўрсатиш.	
24-1.	Электрон солиқ декларацияларини қабул қилиш ва уларни умумлаштириш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
24-2.	Солиқ тўловчи жисмоний шахсларнинг бюджет ва бюджетдан ташқари жамғармалар билан ўзаро ҳисоб-китоблари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
24-3.	Хусусий тадбиркорларни текшириш натижалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
25.	Ўзбекистон Республикасини ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг амалда қарор топган асосий макроиқтисодий кўрсаткичлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
26.	Корхоналар ва ташкилотларнинг давлат регистрига доир ахборотлар тақдим этиш.	
26-1.	Давлат статистика ҳисоботлари бланкалари шакллари тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
26-2.	Статистик классификаторлар бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
26-3.	Электрон аризаларни қабул қилиш ва улар билан ишлаш, шунингдек Интернет тармоғи орқали Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг расмий сайтида очик фирма номларини захиралаш ва вақтинча сақлаш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	Давлат статистика қўмитаси
26-4.	Электрон статистика ҳисоботларини қабул қилиш ва улар билан ишлаш, Интернет тармоғи орқали электрон рақамли имзолардан фойдаланган ҳолда электрон статистика ҳисоботлари юбориш хизматлари кўрсатиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
27.	Декларантлардан декларацияларнинг электрон нусхаларини қабул қилиш ва қайта ишлаш.	
27-1.	Товарларни ишлаб чиқарувчилардан олинган товарларнинг айрим турлари экспорт нархлари бўйича ахборот бериш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	Давлат божхона қўмитаси
27-2.	Ташқи иқтисодий фаолият товарлар номенклатуралари рўйхатини тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон	

	Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
27-3.	Божхона брокерлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
27-4.	Мажбурий сертификатланиши лозим бўлган товарлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
28.	Бизнесни режалаштириш ва бошқариш, тадбиркорликни ривожлантиришни молия-кредит бўйича қўллаб-қувватлаш масалаларига доир ахборотлар тақдим этиш.	Маҳаллий давлат ҳокимияти органлари, Марказий банк (ЎзР ВМ 02.06.2010 й. 105-сон Қарори таҳриридаги устун) (Олдинги таҳририга қаранг)
29.	Тадбиркорликни лицензиялаш ва давлат томонидан тартибга солиш масалалари бўйича ахборотлар тақдим этиш.	
30.	Мол-мулки сотиладиган иқтисодий ночор хўжалик юритувчи субъектлар тўғрисида ахборот.	Монополиядан чиқариш ва рақобатни ривожлантириш давлат қўмитаси (ЎзР ВМ 02.06.2010 й. 105-сон Қарори таҳриридаги устун)
31.	Қимматли қоғозлар бозори, банк ва суғурта секторлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)	Давлат мулки қўмитаси, Марказий банк, Молия вазирлиги
32.	Коммунал хизматлар учун тарифларни шакллантириш ва тасдиқлаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)	Молия вазирлиги
33.	Ташқи савдо статистикаси бўйича ахборотлар тақдим этиш.	Ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги
34.	Инвестиция лойиҳалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, инвестиция таклифларини қабул қилиш.	
35.	Давлат электрон харидларини ташкил қилиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
36.	Мамлакатнинг транспорт-коммуникация комплекси: автомобиль йўллари ва темир йўллар, фуқаро авиацияси тўғрисида ахборотлар тақдим этиш. (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)	Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспорти агентлиги, "Ўзбекистон ҳаво йўллари" МАК, "Ўзбекистон темир йўллари", "Ўзавтойўл" ДАК
37.	Йўловчи ташиш темир йўл ва авиация транспорти қатновлари жадвалини, вокзалларнинг маълумотлар бериш хизматлари рўйхатини тақдим этиш. (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)	Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспорти агентлиги, "Ўзбекистон ҳаво йўллари" МАК, "Ўзбекистон темир йўллари"

38.	Телекоммуникацияларнинг универсал хизматлари тарифлари, Ўзбекистон Республикаси почта индекслари рўйхати, Ўзбекистон Республикаси телефон рақамлари зоналар кодлари, мамлакатлар кодлари, давлат органлари сайтлари рўйхати ва манзиллари бўйича ахборотлар тақдим этиш.	Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги
39.	Рўйхатдан ўтказилган Давлат ахборот ресурслари ва тизимлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
40.	Лицензиялар олиш юзасидан аризалар қабул қилиш.	
40-1.	Радиочастоталарнинг тақсимланиши бўйича ахборот бериш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
40-2.	Давлат органларининг интерактив давлат хизматлари тўғрисида ахборот бериш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
40-3.	Абонентнинг стационар телефон алоқаси хизматларидан фойдаланганлик учун ҳисоб-китоби ҳолати, шунингдек унинг қарздорлиги тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
40-4.	Абонентнинг Интернет тармоғи хизматларидан фойдаланганлик учун ҳисоб-китоби ҳолати, шунингдек унинг қарздорлиги тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
40-5.	Жўнатувчиларга ва олувчиларга хатлар ва бандероллар етказиб берилганлиги тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	Ташқи ишлар вазирлиги, Ички ишлар вазирлиги
40-6.	Дастурий маҳсулотларнинг миллий ишлаб чиқувчилари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
41.	Миграция ва Ўзбекистон Республикаси фуқаролигидан чиқиш масалалари бўйича ахборотлар тақдим этиш.	
42.	Келаётган чет элликларга визалар бериш, уларни вақтинчалик рўйхатдан ўтказиш ва вақтинчалик рўйхатдан ўтказишни узайтириш, доимий яшаш учун рухсатномалар олиш, бирон жойда яшаш ҳужжати, Ўзбекистон Республикаси фуқаролигини олиш тартиботлари бўйича, Ўзбекистон Республикаси ҳудудига кириш борасидаги чеклашлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Ташқи ишлар вазирлиги
43.	Ўзбекистон Республикасидаги чет эл элчихоналари, Ўзбекистон Республикасида аккредитация қилинган халқаро ташкилотларнинг дипломатик миссиялари ва ваколатхоналари, Ўзбекистон Республиканинг чет эллардаги элчихоналари рўйхатини тақдим этиш.	
43-1.	Виза анкеталарини электрон тарзда қабул қилиш (ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
44.	Давлат архиви фондларидан ахборотлар тақдим этиш.	"Ўзархив" агентлиги
45.	Илм-фан, таълим, ахборот ва маданият бўйича қизиқишларни тезкорлик билан қондиришга йўналтирилган замонавий ахборот технологиялари асосида аҳолига ахборот-кутубхона хизмати кўрсатишга доир ахборотларни, Ўзбекистон	Алишер Навоий номидаги миллий кутубхона, Олий ва ўрта махсус таълим

	Республикасининг ахборот ресурслари ва ахборот-кутубхона марказлари, шунингдек ихтисослаштирилган кутубхоналари рўйхатини тақдим этиш.	вазирлиги, Халқ таълими вазирлиги, Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги
(ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарори таҳриридаги позиция) (Олдинги таҳририга қаранг)		
46.	Ер ресурслари бўйича ахборотлар тақдим этиш.	Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси
47.	Кўчмас мулкка бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	
47-1.	Ер участкаларига ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш учун тақдим қилинаётган ҳужжатлар тартиби ва таркиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
47-2.	Бинолар ва иншоотларга ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш учун тақдим қилинаётган ҳужжатлар тартиби ва таркиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
48.	Ўзбекистон Республикасининг табиий-жуғрофий шароитлари ва тарихий-маданий мероси тўғрисида ахборотлар тақдим этиш.	Маданият ва спорт ишлари вазирлиги, "Ергеодезкадастр" давлат қўмитаси
49.	"Тошкент" халқаро аэропортидаги самолётлар қатнови жадвали, рейслардаги мавжуд ўринлар сони, авиакомпания томонидан кўрсатиладиган хизматлар тарифлари, рўйхати, самолётларнинг келиш ва кетиш вақти таблоси.	"Ўзбекистон ҳаво йўллари" МАК
ЎзР ВМ 20.08.2009 й. 239-сонли Қарорига мувофиқ киритилган 50-84-позициялар		
50.	Авиакомпания томонидан реал вақт режимида кўрсатилаётган хизматлар сифатини аниқлаш учун анкета	"Ўзбекистон ҳаво йўллари" МАК
50-1.	"Ўзбекистон ҳаво йўллари" миллий авиакомпаниясининг авиачипталарини банд қилиш ва сотиш, шунингдек банд қилиш ва сотишни амалга ошириш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
50-2.	Авиакомпаниянинг маҳаллий, халқаро рейсларга бериладиган имтиёзлар, чегирмалар ҳамда уларни қўллаш қоидалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
51.	Олиб кирилаётган ва олиб чиқиладиган озонни бузувчи моддалар ва таркибида улар бўлган моддалар тўғрисида ахборот бериш	Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси
52.	Экология сертификати бериш бўйича ахборот бериш	
52-1.	Давлат экология экспертиза хулосасини бериш учун зарур бўлган ҳужжатлар таркиби бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
53.	Ер ости бойликлари участкаларидан фойдаланиш ҳуқуқи учун берилган лицензиялар бўйича ахборот бериш	Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал

		ресурслар қўмитаси
54.	Маҳсулотлар (хизматлар)ни сертификатлаш бўйича аккредитация қилинган органлар тўғрисида ахборот бериш	Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги
55.	Аккредитация қилинган синов (ўлчов) лабораториялари бўйича ахборот бериш	
55-1.	Стандартлаштириш бўйича норматив ҳужжатларни давлат рўйхатидан ўтказиш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-2.	Маҳсулотларни сертификатлаш ва мажбурий сертификатланиши лозим бўлган маҳсулотлар рўйхати бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-3.	Ўлчовларни бажариш методикаси давлат реестри бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-4.	Аккредитация қилинган метрология хизматлари давлат реестри бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-5.	Сифатни бошқариш сертификатлашган тизими давлат реестри бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-6.	Ўлчов воситалари давлат реестри бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
55-7.	Ўлчов воситаларини тайёрлаш, сотиш ва ижарага бериш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензияга эга бўлган юридик шахслар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспорти агентлиги
56.	Автомобиль ва дарё транспортида йўловчилар ва юк ташиш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензиялар бериш бўйича ахборот тақдим этиш	
57.	Янги илмий лойиҳалар бўйича танловга, шунингдек Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг илмий-тадқиқот муассасаларида бажарилган илмий ишланмалар тўғрисидаги аризаларни рўйхатдан ўтказиш тартиби ҳақида ахборот бериш	Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
58.	Кредит ташкилотлари (банклар, кредит уюшмалари, ломбардлар, микрокредит ташкилотлари), шунингдек қимматли қоғозлар бланкаларини тайёрлаш ҳуқуқига эга бўлган юридик шахслар тўғрисида ахборот бериш	Ўзбекистон Республикаси Марказий банки
58-1.	Банк фаолиятини амалга ошириш учун тижорат банкларини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
58-2.	Кредит уюшмалари, микрокредит ташкилотлари ҳамда ломбардлар фаолиятини лицензиялаш ва тартибга солиш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон	

	Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
59.	Кредитлар, микрокредитлар бериш бўйича, шунингдек халқаро молия ташкилотлари ва хорижий банкларнинг кредит линиялари тўғрисида ахборот тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Марказий банки, тижорат банклари
60.	Банк омонатлари бўйича ахборот бериш	
61.	Банк карталари бериш бўйича ахборот тақдим этиш	
62.	Карточкалар, терминаллар, банкоматлардан фойдаланиш, терминалларни ўрнатиш, таъмирлаш ва алмаштириш бўйича ахборот бериш	
63.	Илмий лойиҳалар танловига берилаётган буюртманомаларни рўйхатдан ўтказиш	Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитаси
64.	Инновацион илмий ишланмалар, илмий лойиҳалар танловлари, шунингдек илмий ва илмий-техник тадбирлар режалари тўғрисида ахборот бериш	
65.	Инновацион маҳсулотлар ярмаркасида қатнашиш учун буюртманомаларни рўйхатдан ўтказиш	
65-1.	Илмий ва илмий-техникавий тадбирлар ўтказиш режасига таклифларни электрон рўйхатга олиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
65-2.	Илмий-тадқиқот ишларни бажариш натижаларини электрон рўйхатга олиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
66.	Қимматли қоғозларнинг чиқарилиши, қимматли қоғозлар бозорининг профессионал қатнашчилари тўғрисида ахборот бериш	Давлат mulки қўмитаси ҳузуридаги Қимматли қоғозлар бозори фаолиятини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш маркази
67.	Пахта маҳсулотлари ташқи кўриниши стандарт намуналарига буюртмалар қабул қилиш тўғрисида ахборот бериш	Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Сифат" Ўзбекистон пахта толасини сертификатлаш маркази
68.	Қуйидагилар: ички ва халқаро ҳаво йўналишларида йўловчилар ва юк ташиш; ҳаво йўналишларида йўловчилар ва юк ташиш билан боғлиқ аэропортларда ҳаво кемаларига хизмат кўрсатиш; авиация ишларини бажариш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензия бериш юзасидан ахборот тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Парвозлар хавфсизлигини назорат қилиш давлат инспекцияси
68-1.	Ўзбекистон Республикасининг фуқаро ва экспериментал авиация аэродромларини давлат рўйхатидан ўтказиш ва сертификатлаш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
68-2.	Ўзбекистон Республикасининг фуқаро ҳаво кемаларини давлат рўйхатидан ўтказиш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
68-3.	Ўзбекистон Республикасининг ҳаво кемалари эксплуатантларини давлат рўйхатидан ўтказиш бўйича	

	ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
68-4.	Авиация техникаларига техник хизмат кўрсатиш ташкилотларини сертификатлаш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
68-5.	Ўзбекистон Республикасига мунтазам равишда парвозларни бажариш учун хорижий авиаташувчиларга фойдаланиш рухсатномаларини бериш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
69.	Ички ва халқаро йўналишларда темир йўл транспортида юк ва йўловчилар ташиш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензия бериш юзасидан ахборот тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Темир йўлларда юк ва йўловчилар ташиш хавфсизлигини назорат қилиш давлат инспекцияси
70.	Юридик шахсларга объектларни, маҳсулотлар ва технологияларни уларнинг белгиланган стандартларга мувофиқлиги юзасидан берилган қабул қилиш хулосалари бўйича ахборот бериш	
71.	Ғаллани, дуккакли донларни, ёғли экинлар ҳосилини ва уларни қайта ишлаш маҳсулотларини сертификатлаш, ғаллани ва уни қайта ишлаш маҳсулотларини текшириш тартиби, ушбу тармоқда синов воситаларини метрологик аттестациядан ўтказиш тўғрисида ахборот бериш	Давлат дон инспекцияси
72.	Энергетик текшириш ва экспертиза ўтказиш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензия бериш, шунингдек истеъмол объектларининг энергия таъминоти лойиҳаларини келишиб олиш бўйича ахборот бериш	Электр энергетикада назорат бўйича давлат инспекцияси
73.	Энергетик текшириш ва экспертиза ўтказиш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензияга эга бўлган хўжалик юритувчи субъектлар рўйхатини бериш	
73-1.	Ягона энергетика тизимида уланадиган стационар электр станцияларида электр энергияси ишлаб чиқариш фаолиятини лицензиялаш бўйича ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
74.	Давлат киностудиялари томонидан тайёрланган аудиовизуал асарлар тўғрисида ахборот бериш	"Ўзбеккино" миллий агентлиги
75.	Кино, видеомаҳсулотларни ишлаб чиқариш, кўпайтириш, дубляж қилиш, сотиш ва прокатга бериш фаолиятини амалга ошириш ҳуқуқи учун лицензия бериш юзасидан ахборот тақдим этиш	
76.	Электрон каталогдан, миллий ва хорижий электрон ресурслардан фойдаланишга рухсат бериш, адабиётларга буюртма бериш	Ўзбекистон миллий кутубхонаси
77.	Шаҳар транспорти йўналишлари тўғрисида ахборот бериш	"Toshshahartransxizmat" уюшмаси
77-1.	Шаҳар йўловчи транспортида юриш учун ойлик йўл карточкалари турлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш (ЎзР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган позиция)	
78.	Электрон темир йўл чипталарини банд қилиш ва сотиш хизматлари кўрсатиш, поездларда йўл ҳақи нархи тўғрисида	"Ўзбекистон темир йўллари" давлат-

	ахборот бериш	акциядорлик компанияси
79.	Ўзбекистон Республикаси ҳудудида темир йўлда юришда имтиёзлар тўғрисида ахборот бериш	
80.	Аҳоли ва хўжалик юритувчи субъектлар учун табиий газдан фойдаланиш тарифлари ҳамда табиий газ билан таъминлаш тармоқларига сервис хизмати кўрсатиш учун аризаларнинг электрон шакллари тўғрисида ахборот бериш	"Ўзбекнефтегаз" МХК
81.	"Ўзнефتماҳсулот" акциядорлик компанияси заводларида ишлаб чиқарилаётган нефть маҳсулотлари рўйхатини тақдим этиш	
82.	Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар, шу жумладан истеъмол товарлари, шартномаларнинг намунавий шакллари, истеъмол товарларининг доимий янгилаб бориладиган прайс-варақлари тўғрисида ахборот бериш	"Олмалик КМК" АЖ
83.	Рух ва қўрғошин концентратини қайта ишлаш хизматлари кўрсатиш, етказиб бериладиган концентрат сифатига, намунавий контракт шаклига қўйиладиган талаблар тўғрисида ахборот бериш	
84.	Лизинг хизматлари тўғрисида ахборот бериш	"Ўзқишлоқхўжалик-машлизинг" компанияси
(ЎЗР ВМ 01.02.2012 й. 24-сон Қарорига мувофиқ киритилган 85-150-позициялар)		
85.	Суғуртачилар ва суғурта брокерларининг суғурта фаолиятини лицензиялаш тартиби, шунингдек лицензия олиш учун тегишли бланкалар ва аризаларнинг электрон шакллари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги
86.	Аудиторлик фаолиятини лицензиялаш тартиби, шунингдек лицензия олиш учун тегишли бланкалар ва аризаларнинг электрон шакллари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
87.	Малака сертификатига эга бўлган аудиторлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
88.	Монополистик корхоналар ва табиий монополиялар субъектлари томонидан ишлаб чиқариладиган товарлар (ишлар, хизматлар)га нархлар (тарифлар)ни декларациялаш (тасдиқлаш) учун аризалар қабул қилиш	
89.	Мактабларнинг 9-синфлари битирувчиларини ўрта махсус, касб-хунар коллежларида ўқишга қамраб олиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги
90.	Банк хизматлари олиш учун зарур бўлган махсус аризалар ва бошқа шаблонлар шакллари электрон шаклда тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси тижорат банклари
91.	Банк счётларини масофадан хизмат кўрсатиш тизимига улаш шартлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
92.	Банк счётларининг масофадан хизмат кўрсатиш тизими орқали шахсий счётлар бўйича қолдиқлари ва маблағлар айланиши, берилган кредитларни қайтариш ҳамда миждозларнинг омонатлари бўйича ҳисобланган фоизлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
93.	Жисмоний ва юридик шахсларнинг баҳолаш, биржа ва риэлторлик фаолияти тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бузувчилар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Давлат мулкни бошқариш

94.	Низоли вазиятларда суд сўровномалари бўйича материалларни баҳолашни экспертизадан ўтказиш эксперт комиссиялари ва экспертлар таркиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	давлат қўмитаси
95.	Давлат улуши 50 фоиздан ортиқ бўлган корхоналарда (устав капитали 500 млн сўмдан ортиқ бўлган очик акциядорлик жамиятлари, банклар ва суғурта ташкилотларидан ташқари) ташқи аудитни ўтказишига рухсат берилган аудиторлик ташкилотлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
96.	Баҳолаш ташкилотлари ва биржалар, риэлторлик фаолияти учун лицензиялар бериш учун ариза бланкалари, шунингдек баҳоловчининг малака имтиҳонидан ўтиш ҳамда жисмоний шахсларнинг биржа савдоларида профессионал иштирокчилар сифатида фаолиятни амалга ошириш ҳуқуқига аттестациядан ўтиш учун тўлдириладиган анкеталар тақдим этиш	
97.	Ўзбекистон Республикасида баҳоловчилар ва биржа савдоларининг профессионал иштирокчиларини тайёрлаш ва қайта тайёрлаш билан шуғулланадиган мавжуд ўқув марказлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
98.	Жисмоний шахсларни биржа савдолари иштирокчилари сифатида фаолиятни амалга ошириш ҳуқуқини олиш учун аттестациядан ўтказиш тартиби ва жадвали ҳамда ўтказилган тест натижалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
99.	Баҳоловчиларни малака имтиҳонидан ўтказиш тартиби ва жадвали ҳамда ўтказилган тест натижалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
100.	Юридик шахсларга саноат алпинизми усули билан баландликларда таъмирлаш, қурилиш-монтаж ишларини амалга ошириш ҳуқуқига лицензиялар беришга ахборотлар тақдим этиш, аризалар қабул қилиш ва уларнинг реестрини юритиш	Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси
101.	Юридик шахсларга хавфи юқори бўлган объектлар ва потенциал хавфли ишлаб чиқаришларда таъмирлаш, қурилиш-монтаж ишларини амалга ошириш ҳуқуқига лицензиялар беришга ахборотлар тақдим этиш, аризалар қабул қилиш	
102.	Юридик шахсларга мудофаа объектларида таъмирлаш, қурилиш-монтаж ишларини амалга ошириш ҳуқуқига лицензиялар беришга ахборотлар тақдим этиш, аризалар қабул қилиш	
103.	Юридик шахсларга кўприklar ва туннеллар қуриш, улардан фойдаланиш ва уларни таъмирлаш ишларини амалга ошириш ҳуқуқига лицензиялар бериш бўйича ахборотлар тақдим этиш, аризалар қабул қилиш	
104.	Танлов савдолари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, савдоларга электрон шаклда аризалар қабул қилиш	
105.	Оммавий ахборот воситаларини рўйхатдан ўтказиш тартиби	Ўзбекистон матбуот ва

	тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек уларни рўйхатдан ўтказиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	ахборот агентлиги
106.	Матбаа корхоналарини рўйхатдан ўтказиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек гувоҳнома олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
107.	Ноширлик фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
108.	Олий малакали илмий ва илмий-педагогик кадрлар мутахассисликлари номенклатуралари ва паспортларини тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси
109.	Ҳимоя қилинган диссертация ишларининг илмий ва илмий-амалий аҳамияти тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
110.	Диссертация ишларини ҳимоя қилиш учун рухсат берилган мутахассисликлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
111.	Бажариладиган докторлик ва номзодлик диссертациялари мавзулари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
112.	Илмий даража ва илмий унвон берилган шахслар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
113.	Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида кадрлар тайёрлаш амалга ошириладиган мутахассисликлар бўйича ахборотлар тақдим этиш	Ўрта махсус, касб-хунар таълими маркази
114.	Халқ ва ўрта махсус, касб-хунар таълими тизимида педагогик кадрларга берилган малака тоифаси ва эгаллаб турган лавозимига мувофиқлиги тўғрисидаги ҳужжатлар бўйича ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Давлат тест маркази
115.	Таълим муассасаларига берилган аккредитация гувоҳномалари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
116.	Нодавлат таълим муассасаларига берилган лицензиялар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
117.	Ўзбекистон Республикасидаги наркотик вазият ривожланишининг асосий кўрсаткичлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Наркотик моддаларни назорат қилиш миллий ахборот-таҳлил маркази
118.	Ўзбекистон Республикаси бўйича об-ҳаво маълумоти	Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Гидрометеорология хизмати маркази
119.	Нефть, газ ва газ конденсати казиб чиқариш, уларни қайта ишлаш ва сотиш, нефть маҳсулотларини сотиш, магистрал газ қувурлари, нефть қувурлари ва нефть маҳсулотлари қувурларини лойиҳалаштириш, қуриш, улардан фойдаланиш ва уларни таъмирлаш фаолиятини лицензиялаш бўйича ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон нефть маҳсулотлари ва газдан фойдаланишни нazorat қилиш давлат инспекцияси

120.	Автомобилларга ёнилғи қуйиш шохобчалари ва мой алмаштириш шохобчалари орқали нефть маҳсулотларини сотиш фаолиятини лицензиялаш бўйича ахборотлар тақдим этиш	
121.	Саноат мулкчилиги объектлари, селекция ютуқларига муҳофаза ҳужжатлари, ЭХМ, маълумотлар базалари ва интеграл микросхемалар топологиялари учун дастурларни расмий рўйхатдан ўтказишга буюртманомалар беришга аризалар қабул қилиш ва ахборотлар тақдим этиш	Интеллектуал мулк агентлиги
122.	Саноат мулкчилиги объектларидан, селекция ютуқларидан, ЭХМ, маълумотлар базалари ва интеграл микросхемалар топологиялари учун дастурлардан фойдаланиш учун ҳуқуқлар бериш бўйича лицензия шартномалари, шунингдек уларнинг тўлиқ ёки қисман воз кечиш тўғрисидаги шартномалари ҳақида ахборотлар тақдим этиш	
123.	Транспорт хизматларини ташкил этиш бўйича мавжуд йўналишлар ҳамда фуқаролардан таклифлар қабул қилиш тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликлари
124.	Замонавий ахборот технологияларини қўллаган ҳолда очик танловлар асосида давлат харидларини амалга ошириш	
125.	Ҳаж ва Умра зиёратига боришни ташкил этиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, уларни ташкил қилиш бўйича фуқаролар аризаларини қабул қилиш	
126.	Алкоголли маҳсулотлар савдоларини амалга ошириш фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
127.	Автомобиль ёнилғиси савдоларини амалга ошириш фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
128.	Грампластинкалар, аудиокассеталар ва лазер дисклари ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш, ёзиш, уларни кўпайтириш ва сотиш фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
129.	Улгуржи савдоларни амалга ошириш фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
130.	Ер муносабатларини тартибга солиш бўйича ахборотлар тақдим этиш ва ерга эгалик қилиш ҳуқуқини бериш юзасидан ҳужжатлар қабул қилиш	
131.	Ишлаб чиқариладиган тармоқ маҳсулотларининг турлари рўйхати бўйича ахборотлар тақдим этиш	Озиқ-овқат саноати корхоналари уюшмаси
132.	Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқариладиган фармацевтика маҳсулотлари бўйича ахборотлар тақдим этиш	Ўзбекистон фармацевтика саноати
133.	Мамлакатимиз ишлаб чиқарувчилари томонидан ишлаб чиқариладиган дори-дармон воситалари номенклатураси	давлат-акциядорлик концерни

	тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
134.	Замонавий ахборот технологияларини қўллаган ҳолда очик танловлар асосида харидларни амалга ошириш	"Ўзавтосаноат" акциядорлик компанияси
135.	Автомобиль танлаш ва буюртма бериш бўйича ахборотлар тақдим этиш	
136.	Компания корхоналари томонидан ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар турлари, уларнинг тавсифлари ва хусусиятлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	"Ўзқурилишматериаллари" акциядорлик компанияси
137.	Зарур формулярларни, шартномаларни электрон шаклда тақдим этиш	
138.	Алкоголли маҳсулотларнинг ҳақиқийлигини автоматлаштирилган равишда текшириш имкониятини бериш	"Ўзвиносаноат-холдинг" холдинг компанияси
139.	У ёки бу суғурта маҳсулоти қийматининг автоматлаштирилган ҳисоб-китобини амалга оширишни назарда тутувчи "Суғурта калькулятор" суғурта полиси ҳисоб-китоби бўйича ахборот	"Ўзбекинвест" миллий экспорт-импорт суғурта компанияси
140.	Компания мижозларидан суғурта ходисалари тўғрисида аризалар қабул қилиш	
141.	Китоблар ёки бошқа бадиий адабиётлар тайёрлаш ва нашр қилиш тартиби тўғрисида, газеталар, китоблар ва бошқа нашрлар турларини, электрон шаклда файлнинг мазмунини тегишли равишда ҳимоя қилинишини таъминлаган ҳолда ишлаб чиқаришга қабул қилиш тарзидаги қўшимча хизматлар турлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	"Шарқ" нашриёт-матбаа акциядорлик компанияси
142.	Китоблар ва тайёрлашга имконияти бўлган қоғозли тоза товарлар рўйхатини тақдим этиш	
143.	Ишлар турларига баҳолар, ишлаб чиқариш шартлари, газеталар ва журналлар (ҳар ойда янгилаш) ҳақидаги бошқа маълумотлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
144.	Газеталарни тарқатиш ва кузатиб бориш, босма нашрларни савдо минтақасининг манзили билан тарқатиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	
145.	Гастрол-концерт фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек лицензия олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	"Ўзбекнаво" эстрада бирлашмаси
146.	Тўйлар, туғилган кунлар ва бошқа тантаналарга концерт хизматлари кўрсатиш фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек ушбу хизматларни кўрсатишга аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
147.	Концертлар ва томоша тадбирлари ўтказишга гастрол-концерт гувоҳномасини олиш тартиби тўғрисида ахборотлар тақдим этиш, шунингдек гувоҳнома олиш учун аризалар қабул қилишни ташкил этиш	
148.	Ишлаб чиқариладиган халқ истеъмол товарлари тўғрисида ахборотлар тақдим этиш ҳамда уларга Интернет тармоғи орқали буюртманомалар қабул қилиш	"Ўзметкомбинат" ОАЖ
149.	"Ўзметкомбинат" ОАЖ томонидан ишлаб чиқариладиган рангли металллар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш ҳамда	

	уларга Интернет тармоғи орқали буюртманомалар қабул қилиш	
150.	"Ўзметкомбинат" ОАЖда ишлаб чиқариладиган электродлар тўғрисида ахборотлар тақдим этиш	

11.4. Ўзбекистон Республикасида АКТ соҳасидаги лойиҳалар

Ахборот технологиялари асрида йилдан-йилга ахборот-коммуникация технологиялари соҳасига оид янги лойиҳалар ишлаб чиқилмоқда. Қуйида ҳозирги кунгача амалга оширилган лойиҳалар келтириб ўтилади.

Ўзбекистон Республикасининг Интернетдаги www.gov.uz номли ҳукумат портали. Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали Интернетнинг глобал компьютер тармоғидаги асосий ва расмий давлат ахборот ресурси ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталини яратишнинг асосий мақсадлари бўлиб:

Фуқаролар ва хўжалик субъектларига ҳокимият ва бошқарув органлари томонидан тақдим этиладиган ахборот ресурслари ва хизматларининг ҳажмини оширишга мўлжалланган ихтисослаштирилган ахборот тизимини яратиш;

Ўзбекистон Республикаси Ҳокимиятининг фаолияти тўғрисидаги маълумотлар билан таъминлаш, Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат портали мақсадли аудиториясини зарур муассасалар билан ўзаро алоқа қилиш жараёнлари ва имкониятлари тўғрисида, фуқароларнинг мажбуриятлари ва ҳуқуқларининг келиб чиқиши тўғрисида, давлат ҳокимияти органларининг фаолияти тўғрисидаги ахборотлардан тўлиқ, тезкор ва фойдаланишда қулайлиги, давлат ҳокимияти органлари ва бошқарувининг расмий позициясини акс эттирувчи кенг кўламдаги ахборотлар билан таъминлаш;

Чекланган фойдаланишга мўлжалланган ахборотга киритилган маълумотлардан ташқари, тегишли ахборот ресурсларини жойлаштириш ва ташкил этиш йўли билан фуқаро ва ташкилотларни давлат ижро ҳокимияти органларининг фаолияти тўғрисидаги расмий ахборотга киришини таъминлаш;

Давлатлараро ахборотлар алмашинувининг интенсификацияси;

Ўзбекистон Республикасининг халқаро нуфузини ошириш ва миллий иқтисодиётимизга инвестицияларни жалб этиш учун шарт-шароитларни яратиш ҳисобланади.

Асосий функциялари:

— давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг ахборот ҳамжиҳатлигини таъминлаш;

— маълумотларни белгиланган форматдаги тақдимида давлат муассасалари ўртасида «ҳукумат» даражасида ахборотларни горизонтал алмашинуви;

— маълумотларнинг марказлаштирилган базасига кириш асосида ягона ахборот ресурсларидан биргаликда фойдаланиш;

— иқтисодий, ҳуқуқий, статистик, электорал ахборотлар билан вертикал ахборот алмашинуви;

— давлат-жамиyat ҳамжиҳатлигини таъминлаш;

- давлат-фукаро;
- давлат-иқтисодий муносабатлар субъектлари;
- давлат-жамоат институтлари (сиёсий, диний, миллий, маданий, нотижорат ва ҳ.к. ташкилотлар ва бирлашмалар);
- ташқи аудиторияга мўлжалланган, давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг кўпсонли ахборот ресурсларига, идораларнинг «ёйилган» серверига киришнинг ягона нуқтасини яратиш;
- давлат институтларининг фаолияти тўғрисида ахборотларни тақдим этиш (Ўзбекистон Республикаси давлат ҳокимияти органларининг тизими, таркиби, тузилмаси);
- ҳуқуқий ахборотга киришни таъминлаш (республика, минтақавий қонунчилик, вазирлик ва идораларнинг норматив актлари);
- давлатда «Глобал ахборотлашган жамият»га мос муносабатларни бунёд этиш ва шакллантиришга кўмаклашиш;
- давлат институтларининг ишлаш самарадорлигини ошириш;
- идоравий ва бюрократик тўсиқларни енгиб ўтишга кўмаклашиш;
- давлат хизматининг обрўси ва нуфузини ошириш.

11.5. Ўзбекистон Республикасининг Интернетдаги www.ziyounet.uz жамоат таълим тармоғи

ZiyoNET жамоат ахборот таълим тармоғи 2005 йил 28 сентябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “**Ўзбекистон Республикасининг жамоат таълим ахборот тармоғини ташкил этиш тўғрисида**”ги 2005 йил 28 сентябрдаги 191- сонли қарорига мувофиқ ташкил топган.

ZiyoNET тармоғининг асосий мақсади таълим тизимида республика ёшлари ҳамда таълим олувчиларни билим олиш жараёнида ахборот-коммуникация хизматларини кўрсатишдан иборат.

ZiyoNET ахборот таълим тармоғи ёшларни, мураббийларни, шунингдек аҳолининг турли қатламини керакли ахборот билан таъминлаш, АТ соҳасида керакли маълумотларни бериш, мулоқат қилиш ва тажриба алмашилишлари учун зарур имкониятларни яратиб беришни ўз зиммасига олади.

ID.UZ тизимидан рўйхатдан ўтган фойдаланувчиларга ZiyoNet портали ўз имкониятларини намоён қилишлари учун барча шароитларни яратиб беради. Жумладан,

ZiyoNet порталининг кутубхонасига ахборот – таълимий маълумотларни жойлаштириш;

учинчи даражали «zn.uz» доменида сайт-сателитларни яратиш;

ZiyoNET порталининг ёпиқ бўлимларига кириш ва у ердан маълумот олиш;

ZiyoNET ахборот ресурс тармоғининг турли танловларида қатнашиш.

ZiyoNet тармоғига уланиш

Ҳукумат қарорига мувофиқ барча таълим муассасалари (уланиш объектлари) Ziyonet ахборот таълимий тармоғи негизида бирлашишлари керак.

Провайдер тизими орқали таълим муассасаларини уланиш бўйича ғолибларга Ziyonet тармоғи ресурсларига кириш имкони берилади.

Бугунги кунда мактаб, коллеж, лицей, музей, “Камолот” ЁИХнинг интернетга уланиши билан ООО «East Telekom», қишлоқ жойларидаги мактабларнинг интернетга уланиши билан «RWC» ҚҚ ҳамда UzNETнинг «Ўзбектелеком» АҚ филиали шуғулланади.

Таълим муассасаларининг интернетга уланишларида ОЎМТВ, ЎМКТМ, ХТВ, «Камолот» ЁИХ масъул ва молиявий жиҳатдан таъминловчи ҳисобланадилар.

www.lex.uz - Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

Lex.Uz –Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 5 августдаги 304-сонли «Қонун ҳужжатларини туркумлашни такомиллаштириш ва ҳуқуқий ахборотларни тарқатишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорини бажариш мақсадида яратилди. Кейинчалик, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 31 декабрдаги 340-сонли «Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базасидан кенг фойдаланишни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорини бажариш мақсадида такомиллаштирилди.

www.uz Миллий ахборот қидирув тармоғи

www.uz Миллий ахборот қидирув тармоғи сайти доимо янги маълумотлар билан тўлдирилмоқда. Ҳозирги кунда маълумотлар базаси 5200 дан ортиқ рўйхатдан ўтган сайтларни ўз ичига олади.

Мамлакатимиз ривожланган давлатлар қаторидан мустахкам ўрин эгаллаши учун замонавий ахборот (компьютер) технологияларини ҳаётимизнинг барча жабҳаларига кенг жорий этиш зарур. Бунинг учун, биринчидан, замонавий ахборот технологияларини ривожлантириш, давлат муассасалари ва хўжалик субъектлари, муассаса ва ташкилотлар, хусусий шахслар учун ахборот хизматини йўлга қўйиш. Иккинчидан, илм, фан, таълим, техника, иктисодиёт, ижтимоий, халқ хўжалиги ва уни бошқариш соҳаларида ахборот тизимларини шакллантириш. Учинчидан, республиканинг жаҳон ахборот тизимлари ва халқаро тармоқларга уланишини таъминлаш керак.

Назорат учун саволлар:

1. Ахборот тизимидаги жараёнлар
2. Иқтисодий объект тизим сифатида, бошқариш тизими
3. Ахборот тизими, унинг вазифалари

4. Ахборот тизимларини жорий этилишидан кутилаётган натижалар
5. Интерактив хизмат деганда нимани тушунаси?
6. Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари фаолияти самарадорлигини ошириш, уларнинг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш воситасида жисмоний ва юридик шахслар билан тезкор ўзаро ҳамкорлигини таъминлаш қайси норматив-ҳуқуқий ҳужжат асосида амалга оширилади?
7. Ўзбекистон Республикасида ахборотлаштириш борасида амалга оширилаётган лойиҳалар?
8. ZiyoNET жамоат ахборот таълим тармоғининг вазифалари?

Тест саволларидан намуналар

1. Компьютер клавиатураси – бу ...

- a) график маълумотларни киритиш қурилмаси
- b) алфавит-рақамли ва график маълумотларни чиқариш қурилмаси
- c) исталган кўринишдаги маълумотларни сақлаш қурилмаси
- d) *алфавит-рақамли маълумотларни киритиш қурилмаси

2. Корзина ёрлиғининг вазифаси нима?

- a) фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файлларини сақлаш.
- b) дисклар билан ишлаш ва дискларни танлаш
- c) *ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- d) оператив хотира ҳақида маълумот олиш

3. MS Word билан ишни тугатишда қандай амалларни бажариш керак?

- a) «Файл» бўлимидаги «Выход» ни танлаш ёки ALT+F4 ни босиш керак
- b) Тизимли меню клавишасига икки марта сичқонча чап тугмасини босиш
- c) «Файл» бўлимидаги «Отправить» ни танлаш ёки ALT+Enter ни босиш керак
- d) *a ва b жавоблар тўғри

4. MS Word матн муҳаррири «Таблицы и граница» усқуналар панелини қайси буйруқлар кетма-кетлигини бажариб, очиш мумкин?

- a) Вставка – “Таблица и границы” b) Вставка – “Панель инструментов”
- c) *Таблица – “Нарисовать таблицу” d) Таблица – “Вставить таблицу”

5. Мой компьютер ёрлиғининг вазифаси нима?

- a) ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- b) фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва папкаларини сақлаш
- c) *компьютернинг файлли структурасини, дисклари, папка ва файллари, асосий иловаларини бошқариш имкониятини яратади
- d) дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, ўчирилган файлларни тиклаш

6. Power Point дастурининг асосий вазифаси нималардан иборат?

- A)*Презентация яратиш
- B) Расмлар устида амаллар бажариш
- C) Шакллар устида амаллар бажариш
- D) Жадваллар устида амаллар бажариш

7. MS Excel жадвал процессори Форматлаш панелидаги қуйидаги тугманинг вазифаси

 ?

- a) Ёзувнинг ўлчамини танлаш
- b) *Ячейкадаги (Ячейкалар диапазонидаги) сонинг бутун қисмини ажратиб олади
- c) Ажратилган ячейка(лар)га пул форматини ўрнатиш
- d) Ажратилган ячейкаларни бирлаштириш ва матнни ўртага жойлаштириш

8. Компьютер ишлаб чиқишда Джон фон Неймanning нечта тамойилига асосланилади?

- a) 2 та тамойил b) 3 та тамойил c) *4 та тамойил d) 5 та тамойил

9. Берилган муаммоли соҳанинг муайян масаласини ечиш имконини берувчи ихтиёрий муайян дастур

а) Ускунавий дастурдир б) *Амалий дастурдир с) Тизимли дастурдир д) Хизматчи дастурдир

10. Компьютернинг асосий қурилмалари?

а) Модем, принтер, монитор, клавиатура б) *Тизимли блок, монитор, клавиатура, сичқонча
с) Тизимли блок, принтер, клавиатура, сичқонча д) Тизимли блок, монитор, сичқонча, модем

11. Windows экрани қайси қисмлардан ташкил топган?

а) *Пуск, масалалар панели, ишчи стол б) Ишчи стол, масалалар панели, мой компьютер
с) Ишчи стол, масалалар панели, ёрлиқлар д) Мой компьютер, тармоқ муҳити, корзина

12. Microsoft Office EXCEL дастурий муҳитида ячейкани ичида кейинги сатрга ўтиш учун қайси тугма ёки тугмалар биргаликда босилади?

а) Ctrl+Enter б) *Alt+Enter с) Enter д) Shift+Enter

13. Модем қайси технологияга керакли техник қурилма?

а) *телекоммуникация технологияси б) дастурлаш технологияси
с) маълумотлар базаси технологияси д) офис технологияси

14. Word матн муҳарририда клавиатура ёрдамида қатор ажратиш қандай бажарилади?

а) Ctrl + пастки стрелка ёки Ctrl + юқорига стрелка
б) Shift + ўнгга стрелка ёки Shift + чапга стрелка
с) Alt + пастки стрелка ёки Alt + юқорига стрелка
д) *Shift + пастки стрелка ёки Shift + юқорига стрелка

15. Компьютер монитори – бу ...

а) график маълумотларни киритиш қурилмаси;
б) овоз маълумотларини киритиш-чиқариш қурилмаси;
с) *алфавит-рақамли ва график маълумотларни чиқариш қурилмаси;
д) принтер қурилмасига график маълумотларини узатиш қурилмаси;

16. Чиқариш қурилмаси -бу ...

а) сканер б) Стриммер с) *дисплей ва принтер д) Модем

17. Компьютернинг қайси тугмачаларини барабар босганда у қайта ишга тушади?

а) Ctrl+Delete б) *Ctrl+Alt+Delete с) Ctrl+L д) Alt+F1

18. MS Excel жадвалидаги ячейканинг абсолют адреси қандай кўринишда ёзилади?

а) A1 б) \$A1 с) A1\$ д) *\$A\$1

19. MS Word билан ишлашда контекстли менюни клавиатуранинг қайси клавишалари орқали чиқариш мумкин?

а) *Shift + F10 б) Ctrl + F10 с) Alt + F10 д) Tab + F10.

20. Қайси усуллар ёрдамида Excelни ишга тушириш мумкин?

а) Пуск-Программы-Стандартные б) Пуск-Программы-MS Excel
с) Пуск- Выполнить – Excel д) * Тўғри жавоблар б) ва с)

21. Ташқи хотиранинг номланган соҳаси бўлиб, унда бир хил турдаги ёзувлар кетма-кетлиги (маълумотлар) сақланадиган объект ?

- a) Папка b) *Файл c) Ёрлиқ d) Дастур

22. Ҳужжатни излаш учун ...

- a) Мой компьютер ёки Проводник ойнасидан «Поиск» тугмасини босиш керак
b) Пуск- Поиск орқали қидириш керак c) Word дастурига кириш керак
d) *a ва b жавоблар тўғри

23. Ахборотнинг хоссасига мос келмаган жавобни аниқланг.

- a) Тўлиқлилик b) *Эгилувчанлик c) Қимматлилик d) Ишончлилик

24. Давлат ахборот ресурсларига киритиладиган ахборотни ҳужжатлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар қайси ҳужжатда берилган?

- a) “Ахборотлаштириш тўғрисида”ги Қонунда
b) *“Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”ги 2005 йил 22 ноябрда қабул қилинган Вазирлар Маҳкамасининг 256-сонли Қарори 1-иловасида
c) Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июнда қабул қилган “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги №200-сонли Қарорида
d) “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги Қонунда

25. Компьютер вируси – ...

- a) *Ўз нусхасини компьютер тизимларига тарқатиб, уларнинг қонуний фойдаланувчилари манфаатларига зид равишда маълум бир ғаразли амалларни бажарувчи буйруқлар кетма-кетлигидир
b) Ҳужум қилинаётган тизим устидан тўлиқ назорат қилишни ўз зиммасига оладиган буйруқлар кетма-кетлигидан иборат код
c) мустақил равишда, яъни бошқа дастурларга суқилиб кирмасдан ўз нусхаларини тизимда кўпайтириш ва бажариш имкониятига эга бўлган буйруқлар кетма-кетлигидан иборат код
d) Инсон саломатлигига ҳуруж қилувчи унсурдир

26. Word матн муҳарририда WordArt объекти вазифаси?

- a) расм чизади b) матннинг тўғрилигини текширади c) график чизади
d) *маълум бир матнни чиройли шаклда, рангли, катта кўринишда ёзиш имконини беради

27. Power Pointда Ctrl+S тугмалари биргаликда босилса нима содир бўлади?

- a) *Файл сақланади b) Файл босмага чиқарилади c) Файл очилади
b) Янги ҳужжат яратилади

28. MS Word ойнасида ҳужжатдаги барча «2002 й» ёзувларни «2003 й»га ўзгартириш учун...

- a) Вставка – Дата и время -... b) *Правка – Заменить – ...
c) Сервис – Параметры -Исправление- ... d) Компьютерда сана ўзгартирилади

29. MS EXCEL жадвал процессорида маълумотдан нусха кўчириш учун қайси тугмаларни биргаликда босиш керак?

- a) Ctrl+C ва Ctrl+Insert b) Ctrl+Insert c) Ctrl+V d) *Ctrl+C

30. Сканер нима учун хизмат қилади?

- a) Ҳужжатларни чоп этиш учун
- b) Расмларни монитор экранда кўриш учун
- c) *Қоғоздаги турли маълумотларни компьютер хотирасига автоматик тарзда ўқиб, киритиш учун
- d) Маълумотларни Интернет тармоғи орқали узатиш учун

31. Ахборот ресурси - ...

- a) *ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси.
- b) барча китоб, мақола, оммавий нашрларда чоп этилган ва кутубхоналардаги маълумотлар тўплами.
- c) ишлаб чиқаришда бошқариш учун зарур бўлган қарорлар ва маълумотлар тўплами.
- d) Барча жавоблар тўғри.

32. Компьютерлар тармоғи деб ...

- a) *узатиш каналлари орқали ўзаро боғланган компьютерлар мажмуига айтилади.
- b) муайян предмет соҳасига тегишли масалани ечишда ишлатиладиган компьютерлар мажмуига айтилади.
- c) бир бино ёки ҳудудга жойлаштирилган компьютерлар мажмуига айтилади.
- d) барча жавоблар тўғри

33. Интернет – бу ...

- a) *турли мамлакатлардаги миллионлаб фойдаланувчилар компьютерларини бирлаштирувчи бутунжаҳон тармоғидир
- b) Давлатлараро фойдаланиш учун ташкил этилган ягона компьютер тармоғидир
- c) Фойдаланувчилар шахсий компьютерларини бутун жаҳон компьютер тармоғига бирлашишидир
- d) Корпорациялараро фойдаланиш учун мўлжалланган компьютер тармоғи.

34. Сайт ёки Web- саҳифанинг адреси қайси структурага эга ?

- a) *http://www. «Домен номи». «Қисм домен номи». « Домен номи (ташкилот ёки мамлакат номи)»
- b) Оддийгина, «Домен номи». «Қисм домен номи». «Домен номи (ташкилот ёки мамлакат номи)»
- c) www. «Домен номи». «Қисм домен номи». «Домен номи (ташкилот ёки мамлакат номи)»
- d) http://www. «Домен номи» @ «Қисм домен номи» «Домен номи (ташкилот ёки мамлакат номи)»

35. Маълумотлар базасида реляцион жадвал қайси хоссага эга?

- a) *Жадвалда ҳар бир устун такрорланмас номга эга
- b) Жадвалда бир хил сатрлар қатнашади
- c) Жадвал устунидаги ҳар бир элемент тури ҳар хил
- d) Жадвалдаги майдонлар бир хил номга эга.

36. "Ахборотлаштириш тўғрисида"ги қонуннинг нечанчи моддаси "Ахборот ресурслари ва ахборот тизимларини муҳофаза қилиш" номи билан аталган ?

- a) *19-моддаси
- b) 3-моддаси
- c) 10-моддаси
- d) 20-моддаси

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Қонунлари

1. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни. 2003 й. 11.12. //Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2004, №6.

2. «Электрон рақамли имзо тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни. 2003 й. 11.12. //Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2004, №4.

3. «Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси қонуни. 2004 й. 29.04. //Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2004, №8.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари

4. «Ахборот технологиялари соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президенти Қарори. 2005 й. 3.06. //“Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами”, 2005, № 22.

5. «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармони. 2002 й. 30.05. // Олий Мажлис ахборотномаси, 2002, № 4-5.

6. “Замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада жорий этиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. 2012 й. 21.03// "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2012, № 22.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари

7. «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарори. 2002 й. 06.06.// НОРМА ҳуқуқий-ахборот тизими (дастури).

8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июндаги “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 200-сон Қарори.

9. «2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, Интернетнинг халқаро ахборот тизимларига кенг кириб боришини таъминлаш дастурини ишлаб чиқишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарори. 2001 й. 23.05. // НОРМА ҳуқуқий-ахборот тизими (дастури).

10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 22 ноябрдаги “Ахборотлаштириш соҳасида норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш тўғрисида”ги 256-сон Қарори.

11. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 4 августдаги «Солиқ тўловчиларга ахборот хизмати кўрсатиш ва давлат солиқ хизмати органларининг ахборот тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида»ги 157-сон Қарори.

12. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 23 августдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда юридик ва жисмоний шахслар билан ўзаро ҳамкорлигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 181-сон Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 17 декабрдаги “Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 259-сон Қарори.

14. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 21 апрелдаги “Интернет тармоғида Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумат порталига ахборотларни тақдим этиш ва жойлаштириш тартиби тўғрисида”ги 116-сон Қарори.

15. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 20 августдаги “Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг давлат ахборот ресурсларини ҳамда интерактив давлат хизматларини ҳисобга олишни такомиллаштиришга оид айрим қарорларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги 239-сонли Қарори.

16. “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 2-майдаги “Давлат солиқ хизмати органлари томонидан солиқ тўловчиларга ахборот хизматларини кўрсатишни янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 125-сонли Қарори.

17. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 27 октябрдаги “Давлат ва хўжалик бошқаруви, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари ходимларининг малакаси ва кўникмаларини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар ҳамда уларни ишда компьютер техникаси ва ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш юзасидан аттестациядан ўтказиш тартиби тўғрисида”ги 289-сон Қарори.

18. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 1 февралдаги “Жойларда компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 24-сонли Қарори.

Асосий адабиётлар

19. Обидов А.А. Информатика мисол ва масалаларда. – Т.: 2006 й.

20. Рихсибоев Т. Компьютер графикаси. – Т.: 2006 й.

- 21.Эрматов Ш.Т. Шахсий компьютерлар операцион тизимлари, курилмалари, воситалари. – Т.: 2006 й.
- 22.Гладкий А., Чиртик А. EXCEL 2007. Трюки эффекты. – М.: 2007 г.
- 23.Акулов О.А. и др. Информатика базовый курс. – М.: 2008 г.
- 24.Корнеев И. К. и др. Информационные технологии. – М.: 2007 г.
- 25.Арипов М.М. Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари. – Т.: «Университет», 2001 й.
- 26.Информатика: Учебник. /Под ред.Н.В.Макаровой/. – М.: «Финансы и статистика», 2000 г.
- 27.Ғуломов С.С. ва бошқ. Ахборот тизимлари ва технологиялари. – Т.:“Шарқ”, 2000 й.
- 28.Ғуломов С.С., Шермухамедов А.Т., Бегалов Б.А. Иқтисодий информатика. –Т.: «Ўзбекистон», 1999 й.
- 29.Арипов М.М., Кабилжанова Ф., Юлдашев З.Х. Информационные технологии. – Т.: ЎЗМУ, 2004 год.
- 30.Рихсибоев Т. Компьютер графикаси. – Т.: 2006 й.
- 31.Ахраров Б.С. ва бошқалар. Интернет тармоғида ишлаш бўйича амалиёт. – Т.: 2006 й.
- 32.Холматов Т.Х., Тойлоқов Н.И., Назаров У.А. Информатика. – Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2003 йил.
- 33.Информатика. Под редакцией С. В. Симоновича. – М.: 2007 г.
- 34.Microsoft Office 2007: Новые возможности. – М.: 2007 г.
- 35.Кошелев В.Е. EXCEL 2007. Эффективное использование.- М.: 2008 г.
- 36.Ахраров Б.С. Ахборот хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. – Т.: 2009 йил.
- 37.Ахраров Б.С. Ахборот хавфсизлиги бўйича амалиёт. Ўқув қўлланма. – Т.: 2009 йил.
- 38.Джураева К.Г. ва б. “Информатика фанидан лаборатория ва амалий машқлар тўплами”. Услубий қўлланма. – Т.: 2010 йил.

Интернет ресурслари

- 39.Ўзбекистон Республикаси Ҳукумат портали: <http://www.Gov.uz>
- 40.Ўзбекистон Республикаси ДСҚ портали: <http://www.Soliq.uz>
- 41.ZIYONET жамоат таълим тармоғи: <http://www.ziyonet.uz> .
- 42.Ўзбекистон Республикасининг миллий қидирув тизими: <http://www.uz>
- 43.Электрон норматив–ҳуқуқий база: www.lex.uz
- 44.Ўзбекистон Республикаси алоқа ва ахборотлаштириш агентлигининг сайти: <http://www.aci.uz>

Бахтиёр Сагдуллаевич Ахраров
Комила Гафуровна Джураева

АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Босишга рухсат этилди 30.03.2012 й. Қоғоз бичими 60х90 1/16.
Нашр табағи 17,2. Адади 100 нусха. Баҳоси шартнома асосида.