

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ МОЛИЯ ИНСТИТУТИ**

**А.Т. КЕНЖАБОВ, Р.Х. АЮПОВ,  
Н.Р. РАҲИМОВ, М.М.ИКРОМОВ**

# **АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

**(Ўқув-услубий қўлланма)**

**Тошкент -2012**

**КЕНЖАБОЕВ А.Т., АЮПОВ Р.Х., РАҲИМОВ Н.Р.,  
ИКРОМОВ М.М. Ахборот-коммуникация технологиялари,  
ўқув-услубий қўлланма. – Т.: ТМИ, 2012. – 344 бет.**

*«Ахборот-коммуникация технологиялари»* фанидан ушбу ўқув-услубий қўлланма ахборот-коммуникация технологиялари бўйича билим ва қўникмаларини оширмоқчи бўлган тингловчиларнинг замонавий ахборот технологиялари дастурий воситаларини ўрганиши ва самарали таълим олиши учун ишлаб чиқилган бўлиб, унда фан бўйича асосий мавзуларга оид бир қанча амалий машғулотлар келтирилган. Машғулотларнинг кетма-кетлиги ва моҳияти тингловчиларнинг ўрганилаётган фан бўйича чуқур ва атрофлича назарий ҳамда амалий билим олишлари нуктаи назаридан ишлаб чиқилган. Қўлланмадан олий ўқув юртларида тахсил олаётган бакалавр йўналиши ва магистратура мутахассисликлари талабалари ҳам мустақил таълим олиш жараёнида фойдаланишлари мумкин. Ушбу ўқув-услубий қўлланма Тошкент Молия институти илмий-услубий Кенгашида (2012 йил 12 майдаги 3-сонли қарор) муҳокама қилинган ва нашрга тавсия этилган.

**Тақризчилар:** Афзалов З. Ш., ТМИ «Информацион-коммуникацион технологиялар» кафедраси профессори, т.ф.д., профессор  
Азаматов О., ГДИУ «Ахборот технологиялари» кафедраси доценти, и.ф.н.,

## **I боб. АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ВОСИТАЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ МЕЪЁРИЙ-ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ**

### **1.1. Ахборотлашган жамият ҳақида тушунча ва унда ҳал қилиниши лозим бўлган асосий масалалар**

Инсоният ҳамжамиятининг кўп асрли ривожланиш жараёнида қуйида қайд этилган тўрт турдаги жамият борлиги маълум:

- *қўл меҳнатига асосланган жамият* – бунда асосий омил алоҳида олинган инсонларнинг меҳнати бўлиб, унда жамият аъзолари турли хил маҳсулотлар ва хизматлар ишлаб чиқаради ва уларни бошқалари билан алмашишади;

- *ёлланма меҳнатга асосланган жамият* – асосий омил инсонларни эксплуатация қилиш асосида турли хил маҳсулотлар ишлаб чиқариш (*қулдорчилик, мажбурий ва ёлланма ишчилар*);

- *сановат ишлаб чиқаришига асосланган жамият* – асосий фактор сановат корхоналарида ишлайдиган ишчи-хизматчилар;

- *ахборотлаштирилган жамият* – асосий фактор информация соҳаларда банд бўлган хизматчилар (*оқ ёқалиқлар, интеллигенция, капиталистлар*).

Инсоният тарихида ҳозирча қайд қилинган тўртта ахборот инқилобини келтириш мумкин.

- *Ёзунинг яратилиши* – бунинг натижасида билимларни сақлаш, бошқа инсонларга тарқатиш ва уни келажак авлодларга етказиш имконияти пайдо бўлди.

- *16 аср ўрталарида китоб нашр этиш усулининг кашф этилиши* – натижада ахборот йиғишга ва уни кенг миқёсда бошқаларга етказишга имконият яратилди.

- *19 асрда электрнинг кашф этилиши* – телеграф, телефон, радио ва телевизорни пайдо қилди ва булар маълумотларни тезкорлик билан узатиш ҳамда тарқатиш имконини яратди.

- *20 асрнинг ўрталарида компьютерлар ва микропроцессор техникасининг кашф этилиши* компьютер тармоқлари ва ахборотни қайта ишлаш ҳамда узатиш тизимларини пайдо қилди. Натижада маълумот ва билимларни сақлаш, қайта ишлаш, улардан ҳеч қандай тўсиқларсиз фойдаланишга чексиз имкониятлар яра-

тилди. Бу технология ва услубиятлар натижасида ахборотлашган жамият пайдо бўлди ва жаҳондаги барча мамлакатлар секин-аста фан, техника ва технология интеграцияси асосида бу жамиятга ўта бошладилар (бунга мисоллар келтиришга уриниб кўринг).

Ахборотлашган жамият ҳақида олимлар турлича фикр юри-тадилар. Масалан, чет эл олимларининг фикрича, ахборотлашган жамиятда компьютерлаштириш жараёни одамларга ишончли ах-борот манбаларидан фойдаланиш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳаларда ахборотни қайта ишлашни, автоматлаштиришнинг юқори даражасини таъминлашга имкон беради. Жамиятни ривожлан-тиришда эса асосий ҳаракатлантирувчи куч моддий маҳсулот эмас, балки турли хил ва кўринишлардаги ахборот ишлаб чиқариш бўлмоғи лозим. Ахборотлашган жамиятда нафақат ишлаб чиқа-риш, балки бутун турмуш тарзи, кадриятлар тизими ҳам ўзгара-ди. Барча ҳаракатлар товарларни ишлаб чиқариш ва истеъмол қилишга йўналтирилган саноат жамиятига нисбатан ахборот-лашган жамиятда интеллектуал маҳсулотлар, билимлар ишлаб чиқарилади ва истеъмол қилинади. Бу ҳол эса охир-оқибатда ақ-лий меҳнат улушининг ошишига олиб келади. Инсонлардан ижод қилишга қобилият бўлиши талаб қилинади, билимларга ва би-лимли инсонларга бўлган эҳтиёж эса анча ошади. Ахборотлаш-тирилган жамиятнинг моддий ва технологик негизини компьютер техникаси, компьютер тармоқлари, ахборот технологиялари, телекоммуникация алоқалари асосидаги турли хил тизимлар таш-кил этади. **Ахборотлашган жамият** – жамиятнинг кўпчилилик аз-золари ахборот, айниқса унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва уларни амалга ошириш билан банд бўлган жамиятдир. Бу жамиятда компьютер ва теле-коммуникация ахборот технологиялари негизида ахборотни қайта ишлаш саноати юзага келади. Ҳозирги пайтда шу нарса равшан бў-либ қолмоқдаки, у ёки бу мамлакат келажакда жаҳон ҳамжамиятида муносиб ўрин эгаллаши ва бошқа мамлакатлар билан иқтисодий мусобақада тенг қатнашиши учун ўз иқтисодий тизимини, устувор йўналишларини, ижтимоий институтларини қайта қуриши ва саноа-тини ахборот тизимлари талабларига тўла мослаштириши лозим.

**Ахборотлашган жамиятнинг қуйидаги асосий жиҳатла-рини кўрсатиш мумкин:**

1. Ахборот инқирози муаммоси ҳал этилган, яъни, ахборот-нинг етарли эканлиги таъминланган;

2. Бошқа захираларга қиёслаганда, ахборот устуворлиги таъминланган;

3. Жамият ривожланишининг асосий шакли ахборот иқтисодиёти бўлади;

4. Энг янги ахборот техникаси ва технологияси ёрдамида автоматлаштирилган ҳолда билимларни ҳосил қилиш, сақлаш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш жамияти шаклланади;

5. Ахборот технологияси инсон фаолиятининг барча соҳаларини қамраб олиб, глобал хусусиятга эга бўла бошлайди;

6. Бутун инсоният тарихининг ахборот бирлиги шаклланади;

7. Замонавий ахборот воситалари ёрдамида ҳар бир инсоннинг ахборот захираларига эркин қира олиши амалга ошади.

**Ахборотлашган жамият ўз ичига қуйидаги асосий таркибий қисмларни қамраб олади:**

1) *Ахборот захиралари* – маълумотлар базалари ва банклари, турли хил архивлар, кутубхоналар, музейлар фонди ва бошқалар.

2) *Ахборот-телекоммуникация инфратузилмаси* – ҳудудий давлат компьютер тармоқлари, телекоммуникацион тармоқлар ва махсус хизмат кўрсатувчи тизимлар, мутахассислашган тармоқлар, маълумот узатиш каналлари ва ахборот оқимларини бошқариш.

3) *Ахборотлар, компьютерлар ва телекоммуникация технологиялари.*

4) *Ахборот-телекоммуникация воситаларига хизмат кўрсатадиган мутахассислар.*

5) *Миллий ахборот инфратузилмаси фаолиятини ташкил қилувчи ташкилий тузилмалар ва ходимлар.*

6) *Оммавий ахборот тизимлари.*

7) *Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари, ахборотлаштириш, телекоммуникация, алоқа воситалари ва ахборот технологиялари бозори.*

8) *Ахборотларни ҳимоя қилишни таъминловчи тизимлар.*

9) *Жаҳоннинг очиқ ахборотлар тармоқлари билан Ўзбекистон Республикаси ахборотлар муҳитининг муносабатлари.*

10) *Ахборотлаштириш қонунларининг тизими.*

**Ахборотлашган жамиятнинг қуйидаги салбий жиҳатларини ҳам кўрсатиш мумкин:**

- оммавий ахборот воситаларининг жамиятга тобора кўпроқ таъсир кўрсата бошлаши;

- ахборот технологиялари одамлар ва ташкилотларнинг

шахсий ҳаётини бузиб юбориши;

- сифатли ва ишончли ахборот танлаш муаммосининг мавжудлиги;
- кўпчилик инсонларнинг ахборотлашган жамият муҳитига мослашишининг қийинлиги;
- ахборотларни қайта ишлаш билан шуғулланувчи одамлар ва истеъмолчилар орасида муаммолар вужудга келиши хавфи.

## 1.2. Ахборот ресурслари ҳақида тушунча ва унинг асосий турлари

Моддий ишлаб чиқаришга йўналтирилган саноат жамиятида бир неча асосий иқтисодий захира турлари маълум.

- *Моддий захиралар* ижтимоий маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланиш учун мўлжалланган меҳнат предметлари йиғиндисидир. Масалан, хом ашё, материаллар, ёқилғи, энергия, яримтайёр маҳсулотлар, деталлар ва бошқалар.

- *Табиий захиралар* – инсоннинг моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондириш учун жамият томонидан фойдаланиладиган табиат объектлари ва шароитлари.

- *Меҳнат захиралари* – жамиятда ишлаш учун умумий маълумотга эга бўлган инсонлар ва касбий билимларга эга бўлган мутахассислар.

- *Молиявий захиралар* – давлат ёки тижорат тизимлари ихтиёрида бўлган пул ва у билан боғлиқ бўлган маблағлар.

- *Энергетика захиралари* – энергия қувватига эга бўлган маҳсулотлар, масалан, кўмир, нефт маҳсулотлари, газ, гидроэнергия, электр энергияси ва бошқалар.

Ахборотлашган жамиятда юқорида кўрсатилган анъанавий захираларга нисбатан ахборот захираларига эътибор ортади. Ахборот захиралари аввал мавжуд бўлган бўлса ҳам, уларни иқтисодий ёки бошқа категорияга киритиш, улардан фойдаланиш ва таъриф бериш каби ишлар кенг миқёсда бажарилмаган эди. Жамиятни ахборотлаштиришда муҳим тушунчалардан бири ахборот захиралари тушунчаси бўлиб қолди.

**Ахборот захиралари** – ҳужжатлар ва ҳужжатлар тўпламлари, ахборот тизимлари (*кутубхона, архив, фонд, маълумот массивлари, турли хил кўринишдаги файллар, маълумотлар базалари ва банклари, билимлар базалари, тезкор ва узоқ сақлана-*

диган маълумотлар ва бошқа турдаги ахборот тизимлар) даги ҳужжатлар ва ҳужжатлар тўпламларидир.

**Ахборот захиралари** пассив ва актив (фаол) шаклда мавжуд бўлади.

**Пассив шаклларга** китоблар, журнал мақолалари, маълумотлар базалари ва банклари киради. Уларга, шунингдек, аниқ муаммо соҳаларига боғлиқ бўлган билимлар ҳам киради.

**Фаол шаклларга** модель, алгоритм, лойиҳа, дастур, маълумот базалари ва билимлар базалари киради.

Ушбу ҳужжатларда инсонлар ўз билимларини тўплашган ва атрофлича ифода этишган. Шунинг учун ахборот захиралари инсонлар томонидан ижтимоий фойдаланиш учун тайёрланган ва бирор ташувчида ёзилган билимлар тўплами деб талқин қилиниши мақсадга мувофиқдир. Жамиятнинг ахборот захираларига билим нуқтаи назаридан қараладиган бўлинса, бу захиралар уларни тўплаган, умумлаштирган, талқин қилган ва яратган инсонлардан ажратилади. Натижада бу билимлар ҳужжат, маълумотлар базаси, билимлар базаси, алгоритм, компьютер дастури ҳамда санъат, адабиёт, фан асарлари сифатида моддийлашади. Ахборот захираларининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари ҳамда уларга жамиятнинг эҳтиёжини баҳолаш услубиёти ишлаб чиқарилмаган. Бу муаммо ахборот захираларининг самарадорлигини пасайтиради ва соҳоат жамиятидан ахборотлашган жамиятга ўтиш даврини узайтиради. Бундан ташқари, ахборотлашган жамиятда ахборот захираларини ишлаб чиқиш ва тарқатиш ишларига қандай ҳажмдаги меҳнат захираларини жалб қилиш кераклиги ҳам номаълумдир. Албатта бу муаммолар келажақда ўз ечимини топади. Мамлакатнинг, ҳудуднинг, ташкилотнинг ахборот захиралари (*хом ашё, меҳнат, энергия ва бошқа захиралар*) га стратегик захиралар сифатида қараш керак.

**Жаҳон ахборот захираларининг тараққиёти қуйидаги имкониятларни яратади:**

- ахборот хизмати кўрсатишни глобал фаолиятга айлантиради.
- жаҳон миқёсида ва мамлакат ичида ахборот бозорини ташкил этади;
- давлат ва ҳудудлардаги турли хил ахборот захиралари базасини яратади ҳамда уларга унчалик қиммат бўлмаган кириш-ни ташкил этади;
- керакли ахборотни ўз вақтида ишлатиш йўли билан фирма,

банк, биржа, ишлаб чиқариш, тижорат ва бошқаларда қарор қабул қилишнинг тезкорлигини оширади.

### **1.3. Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари ҳамда уларнинг турлари**

Ахборот захираларидан турли-туман ахборот маҳсулотлари яратишда манба сифатида фойдаланилади. Ахборот маҳсулоти инсоннинг ақлий фаолияти натижаси бўлиб, у физик хусусиятга эга бўлган ҳужжатлар, мақолалар, дастурлар, китоблар, журналлар, рўйхатлар ва бошқалар кўринишида ифодаланган бўлиши керак.

**Ахборот маҳсулоти** муайян ва мавҳум шаклларда тарқатиш учун ишлаб чиқарувчи томонидан тайёрланган турли хил ахборотлар тўпламидир. Ахборот маҳсулоти бошқа маҳсулотлар каби хизмат кўрсатиш усули билан тарқатилади.

**Хизмат кўрсатиш** инсон ва ташкилотларнинг турли хил маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини қондириш мақсадида одамлар ва муассасаларнинг ишлаб чиқаришга қаратилмаган фаолияти натижасидир.

**Ахборот хизмати кўрсатиш** ахборот маҳсулотларини фойдаланувчига етказиб бериш ва ундан олиш хизматиدير. Ахборот хизмати кўрсатиш маълумотлар базаси бўлгандагина компьютер ёки компьютерсиз шаклларда ташкил этилади.

**Маълумотлар базаси** маълумотларни кўрсатиш, сақлаш ва улар устида амалларни бажариш бўйича умумий тамойилларга асосланган бир-бири билан боғлиқ маълумотлар тўпламидир. Маълумотлар базаси ахборот хизмати кўрсатишни тайёрлашда манба сифатида хизмат қилади. Ахборот хизмати кўрсатиш турлари ахборот маҳсулотлари, маълумотлар базаси ва захиралари асосида қуйидаги турларга бўлинган ҳолда ифодаланади:

#### **Хизмат кўрсатишнинг асосий турлари:**

1. Ахборот нашрларини чиқариш (*рефератлар, библиографик кўрсатмалар, қисқача ахборот нашрлари, маълумотномали нашрлар*).

2. Ахборотни мавзу бўйича қидириш, топиш ва керакли манзилга жўнатиш.

3. Илмий-техник ахборот хизмати (*таржималар, қўлёзмалар, қисқа ахборотлар*).

4. Ахборот базаларига масофадан кириш (*билвосита, бевосита, Down Loading, мунтазам қидириш*).

5. Ахборот хизмати кўрсатишга тайёрланиш ва уни амалга ошириш (*ахборотни қайта ишлаш, дастурий таъминот, ахборот технологиялари, ахборот тизимлари, алоқа (телефон ва телекоммуникация) воситалари*).

6. Бирламчи манбаларни бериш.

Масофадан туриб маълумотлар базаларига кириш компьютер тармоқларида диалог режимида амалга оширилади. Бу хизмат тури борган сари оммалашиб бормокда, бунинг сабаблари куйидагича:

- компьютер тармоқларининг коммуникация муҳитида ишловчи фойдаланувчилар сонининг кўпайиши;
- хизмат кўрсатишнинг юқори тезликда амалга оширилиши;
- ўз ахборот тизимларидан воз кечиш имкониятининг ошиши.

Масофадан туриб маълумотлар базаларига кириш хизматини, асосан, юқори қувватли компьютерлари бўлган махсус мутахассислашган ташкилотлар ташкил қилади. Масофадан кириш хизмат турлари куйидагича:

– *билвоста кириш* – коммуникацион муҳитда ишлашни билган фойдаланувчининг локал жойидан маълумотлар базасига кириши;

– *бевосита кириш* – фойдаланувчининг ўқитишни, янгиликлар бюллетенини, маълумотлар хизматини фойдаланувчилар билан учрашувларни ташкил қилиш ва бошқалар.

**Down Loading** хизмати марказий маълумотлар базасида кидирилган ва топилган натижаларни фойдаланувчи компютерида ўтказиб беришни англатади.

#### **1.4. Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари бозори ҳамда электрон тижорат хизмати**

Инсон ахборот захираларини қаердан олишни, уларнинг нархини, улар кимнинг ихтиёридагилгини, ким уларга муҳтожлигини билиши керак. Бу саволларга жавобни ахборот маҳсулотлари ва хизмат кўрсатиш бозори бўлгандагина олиш мумкин. Ахборот маҳсулотлари ва хизмат кўрсатиш бозори (*ахборот бозори*) онгли (*интеллектуал*) меҳнат маҳсулотларини сотиш боразидаги иқтисодий, ҳуқуқий ва ташкилий муносабатлар тизимидир. Ахборот бозори ўзига хос бўлган маҳсулотлар ва хизмат кўрсатиш турлари билан ажралиб туради. Бу ерга ахборот сотиш ёки айрибошлаш товари сифатида ахборот тизимлари, ахборот технологиялари, лицензиялар, патентлар, товар белгилари, ноухау, муҳандислик техник хизматлари, турли ахборотлар ва бошқа

ахборот захиралари киради.

Ахборот хизмати кўрсатишнинг асосий манбаси маълумотлар ёки билимлар базалари ҳисобланади. Ахборот хизмати кўрсатувчилар қуйидагилар бўлиши мумкин:

- маълумотлар базаларини яратиш, уларни доимий равишда тўлдириш, янгилаш, сақлаш ишларини олиб борувчи марказлар;
- турли маълумот базаларининг маълумотларини тарқатувчи ташкилотлар;
- ахборотларни узатувчи ва телекоммуникация хизматлари;
- таҳлил, умумлаштириш, башорат қилиш учун ахборотларни ўз соҳалари бўйича тўплаш махсус хизматлари (*консалтинг фирмалари, банклар, биржасалар*);
- тижорат фирмалари;
- ахборот брокерлари;
- алоҳида жисмоний ва ҳуқуқий шахслар.

Ахборот захираларини ишлатиш учун жалб қилинган воситалар, усуллар ва шароитлар мажмуаси жамиятнинг ахборот потенциали ҳисобланади. Бунга ахборотни қайта ишлаш ва узатиш замонавий воситаларини ҳамда усулларини ишлаб чиқаришдан ташқари, замонавий ахборот технологиялари асосида ахборот хизматларини кўрсатиш бўйича илмий-тадқиқот, ўқув, маъмурий, тижорат ва бошқа муассасалар тармоғи ҳам киради.

**Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари бозорининг таркибий қисмлари қуйидагилардир.**

• *Техника ва технология.* Бунга замонавий компьютерлар, ахборотларни ишлаш асбоб-ускуналари, компьютер тармоқлари ва уларга мос бўлган ахборотни қайта ишлаш технологиялари киради.

• *Меъёрий-ҳуқуқий таркибий қисм* – бунга ахборот бозорида муносабатларни тартибга солувчи ҳужжатлар: қонунлар, қарорлар ва фармонлар киради.

• *Ахборотларнинг таркибий қисми* – бунга керакли ахборотларни топишга ёрдам берувчи маълумотли-навигацион қурилмалар ва тизимлар киради.

• *Ташкилий-таркибий қисм* – бунга ахборот маҳсулотлари ва хизматлари ишлаб чиқарувчилар ва тарқатувчилар ўртасидаги муносабатларни давлат томонидан тартибга солиш элементлари киради.

Ахборот бозорининг инфратузилмасининг ҳар бири бир хил турдаги ахборот маҳсулотлари ва хизматларини таклиф этаётган бир

неча муассаса ва жамоага боғланган секторлар тўпламидир. Ушбу инфратузилма қуйидаги асосий қисмлардан иборат:

### **1. Фаолият ахбороти**

- *Биржа ва молиявий ахборот* – валюталар курси, қиммат-баҳо қоғозлар котировкаси, инвестициялар ва нархлар. Бундай турдаги ахборотларни махсус биржа ва ахборот хизматлари, брокер компаниялари ва банклар етказиб беради.

- *Статистик ахборотлар* – иқтисодий, ижтимоий соҳалар бўйича динамик қаторлар, тижорат моделлари ва баҳолар. Бундай ахборотларни давлат муассасалари, компаниялар, консалтинг фирмалари, завод ва фабрикалар етказиб беради.

- *Тижорат ахборотлари* – компания, фирма, корпорациялар тўғрисида тўпланган маълумотлар (*фаолияти, соҳаси, маҳсулотлари, нархлари, молиявий ҳолати, алоқалари, шартномалари, бошқарув аъзолари*). Бундай ахборот турларини махсус ахборот хизматлари етказиб беради.

### **2. Мутахассислар учун ахборот**

- *Касбга оид ахборот* – иқтисодчи, қурувчи, муҳандис, ҳуқуқшунос, шифокор, геолог ва бошқалар учун ахборотлар.

- *Илмий-техник ахборот* – инсон фаолияти ва ишлаб чиқариш соҳаларидаги, табиий, техник, ижтимоий фанлардаги ҳужжатли, библиографик, рефератив, маълумотли ахборотлар.

- *Бирламчи манбаларга мурожаат* – кутубхоналар ва махсус хизматлар орқали бирламчи манбаларга кириш амалга оширилади.

### **3. Истеъмол ахбороти**

- *Янгиликлар ва адабиёт* – матбуот агентликлари ва Янгиликлар хизмати ахборотлари, электрон газеталар, маълумотномалар.

- *Истеъмолчилар билан боғлиқ маълумотлар* – транспорт жадваллари, чипталарни сотиш, меҳмонхоналардаги жойларни банд қилиш, товар ҳамда хизматларга буюртмалар бериш, банк операциялари ва бошқалар.

- *Кўнгилочар соҳалар билан боғлиқ маълумотлар* – ўйинлар, телематнлар, музика, кино ва видеоматнлар.

### **4. Таълим хизмати тизимдаги ахборотнинг барча шакллари ни ўз ичига олади, шу жумладан:**

- Мактабгача таълим.
- Умумий ўрта таълим.
- Ўрта махсус таълим.
- Касб-ҳунар таълими.

- Олий таълим.
- Олий ўқув юртидан кейинги таълимга оид маълумотлар.
- Кадрлар малакасини ошириш.
- Мактабдан ташқари таълим.

Бунда ахборот маҳсулотлари компьютерда ёки компьютерсиз шаклларда бўлиши мумкин. Яъни, дарсликлар, ўқув қўлланмалари, услубий қўлланмалар, ривожлантирувчи компьютер ўйинлари, компьютерли ўқув ҳамда назорат қилувчи тизимлар, таълим услубиёти ва бошқалар.

**5. Ахборот тизимлари ва улар билан боғлиқ восита ва қурилмалар:**

- *дастурий маҳсулотлар* – турли дастурлар, тизимли дастурий таъминот, умумий дастурлар, амалий дастурлар, намунавий математик ва бошқа соҳаларга оид масалаларни ечиш дастурлари ва бошқалар;

- *техник қурилмалар* – компьютерлар, телекоммуникацион асбоб-ускуналар, оргтехника ва уларнинг эҳтиёт қисмлари;

- *ахборот тизимлари ва технологияларини яратиш билан боғлиқ маҳсулотлар* – ташкилотнинг ахборот тизимини текшириш, ахборот моделлари, тизимнинг дастурий тузилмасини яратиш, маълумотлар базасини ташкил этиш ва уларни кузатиб бориш;

- *маслаҳат бериш* – ахборот саноати бўйича, яъни, қандай ахборот ва телекоммуникация техникасини сотиб олиш керак, улар учун қандай дастурий таъминот керак бўлади, маълумотлар ёки билимлар базаси керакми, қандай ахборот технологиясини қўллаш керак ва бошқалар;

- *ахборот манбаларини тайёрлаш* – белгиланган мавзу, соҳа, воқеа бўйича маълумотлар ёки билимлар базасини тайёрлаш.

### **Назорат саволлари**

1. Ахборотлашган жамият нимани англатади?
2. Ахборотлашган жамиятнинг асосий белгилари нималардан иборат?
3. Ахборотлашган жамиятнинг таркибий қисмлари нималардан иборат?
4. Ахборотлашган жамиятнинг захиралари сифатида нималарни биласиз?
5. Ахборот бозори деганда нимани тушунасиз?
6. Ахборот бозорининг инфратузилмаси нималардан иборат?

## II боб. АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ – WINDOWS VA WORD ДАСТУРЛАРИ

### 2.1. Ахборот технологияларининг дастурий таъминоти таркиби

Ҳар қандай ЭҲМ нинг ишлаши асосида *дастурий бошқариш тамойили* ётади. Бу тамойил шундан иборатки, қўйилган масалани ЭҲМ аввалдан тузилган ва машина хотирасига киритилган дастурга тўла мос ҳолда автоматик равишда ечади. Дастур ЭҲМ учун у қандай маълумот устида ва қандай кетма-кетликда, қайси амалларни бажариши кераклигини белгилайди. Шу боисдан ҳам ЭҲМ га керакли амаллар кетма-кетлигини берилган дастур бўйича ва унга қатъий мос равишда бажариш йўли билан изланилаётган натижани олишни таъминлайдиган дастур асосида бошқарилувчи автомат деб қараш мумкин. ЭҲМ да ахборотни қайта ишлаш жараёни арифметик, мантиқий ва бошқа махсус амалларни машинада тузилган дастурга мос равишда бажаришдан иборат. Ушбу амалларнинг кетма-кетлиги дастурда ҳисоблаш машинасининг алоҳида буйруқлари билан кўрсатилади ёки дастур алоҳида олинган буйруқлардан ташкил топиб, улар процессорга машина хотирасида сақланаётган ахборотлар устида у ёки бу амалларни қандай бажаришга топшириқ беради. Худди мана шу изоҳнинг ўзи ЭҲМ нинг дастур асосида бошқариш тамойилини етарлича изоҳлаб беради. ЭҲМ да ҳар бир буйруқ машина тилида, яъни, ушбу ЭҲМ да қабул қилинган ва тегишли бошқарув қурилмалари тушунадиган код кўринишида ифодаланади. Бунда буйруқлар коди машинада бажариладиган амаллар турини белгилайди, шунингдек, ушбу амалларнинг бажарилиш жараёнида керак бўладиган маълумотлар сақланган хотира ячейкаларининг номерини ҳам кўрсатади. Машина амаллари бажарилишида қатнашадиган маълумотлар ва буйруқлар мажмуаси операторлар деб аталади. Дастурларнинг турли хиллари мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири маълум бир ишни бажаришга мўлжалланган. Лекин инсонларга ўхшаб, ЭҲМлар ҳам қандайдир кўрсатмаларга ёки дастурий таъминотга муҳтож бўлади, чунки бусиз уларнинг ишини,

ички ва ташқи хотиралар билан ишлашни, кўшимча қурилмаларга мурожаат қилишни, фойдаланувчилар билан мулоқотни ва компьютер таркибий қисмларининг бир маромда ишлашни таъминлаш мумкин эмас.

ЭЎМдан фойдаланиш самарадорлигини оширишга, уни ишлатишни энгиллатишга ва фойдаланувчилар дастурларини тайёрлашни осонлаштиришга мўлжалланган дастурий воситалар комплекси дастурий таъминот тизими (ДТТ) деб юритилади. ЭЎМнинг ДТТ ўз ичига турли хил дастурлар тўпламини қамраб олади (3.1 расм). Дастурлашни автоматлаштириш тизими (ПАТ) фойдаланувчилар дастурларини яратиш жараёнини энгиллаштириш ва автоматлаштиришга мўлжалланган бўлиб, ДТТ нинг бир қисми ҳисобланади. Ривожланган ПАТлар дастурлаштириш тиллари, трансляторлар ва созлаш дастурларини ўз ичига олади. *Созлаш дастурлари* тузилган дастурлар ишининг тўғрилигини текшириш ва хатоларни топиш учун ишлатилади. ЭЎМда масалаларни ечиш жараёнини таъминлаш ва уни осонлаштириш учун операцион тизим деб аталувчи дастурлар комплекси ишлатилиб, у бошқарувчи ва қайта ишловчи дастурлар гуруҳидан иборат.

*Бошқарувчи дастурлар* ЭЎМ қурилмалари ишини бошқаради, яъни ЭЎМ қурилмалари ишини, киритиш, тайёрлаш ва бошқа дастурларнинг бажарилишини ташкил қилади ва бошқаради.

*Қайта ишловчи дастурлар* маълумотни қайта ишлаш билан боғлиқ янги дастурларни ЭЎМда ишга тушириб, масалаларни ечишга ва бошланғич маълумотларни тайёрлаш ишларини бажаришга хизмат қилади.

*Техник хизмат қилиш дастурлари* ЭЎМ нинг профилактика ишларида, диагностика масалаларини ечишда ва ундаги носозликларни аниқлашда ҳамда бошқа турли хил мақсадларда ишлатилади.

*Амалий дастурлар пакети* таркибига инсоннинг кундалик амалий фаолиятида вужудга келадиган илмий, техник, молиявий ва турли-туман иқтисодий масалаларни ечишга мўлжалланган, операцион тизим имкониятларини ва функциясини кенгайтиришга ҳамда бошқа бир қанча конкрет мақсадларга мўлжалланган дастурлар комплекси кирилади.



3.1-расм

Юқоридаги расмда кўрсатилган трансляторлар амалий дастурларни алгоритмик тиллардан машина тилига ўгирувчи таржимон дастурлардир. Улар икки хил бўлади: компиляторлар ва интерпретаторлар. Интерпретаторлар – дастурлаштириш тилида ёзилган дастурни босқичма-босқич (ёки қаторма-қатор) машина тилига ўгириб ва дарҳол бажариб берса, компиляторлар эса бутун дастурни бирданига машина тилига ўгиради ва агарда унинг хатоси ёки камчилиги бўлмаса, уни бажаришни амалга оширади. Бир марта компиляция қилинган дастур бошқа компиляция қилинмайди, негаки унинг натижаси ишловчи дастурни ҳосил қилади. Интерпретаторда эса дастур ҳар бир бажарилишида қайтадан машина тилига ўгирилади ва босқичма-босқич бажарила боради.

Хусусий компьютернинг фойдаланувчи учун қулай ва самарадор бўлиши унда қандай дастурий таъминот мавжудлиги билан аниқланади. Лекин дастурий таъминотнинг қандай турлари фойда-

ланувчи учун зарур бўлиши унинг қайси соҳада фаолият кўрсатиши билан аниқланади. Энди ўзингизни иқтисод соҳасида фаолият кўрсатаётган мутахассис сифатида фараз қилган ҳолда қайси турдаги дастурий таъминот кундалик ишларни бажаришингиз учун керак бўлишини ўйлаб топишга ҳаракат қилинг. Компьютер ишлаганда уни бошқариш учун керак бўладиган дастурлар билан амалиётда қўлланиладиган дастурлар орасида қандай фарқ бўлиши мумкин?

Компьютернинг дастурий таъминоти уларнинг қўллаш самарадорлигини ошириш, ундан фойдаланишни осонлаштириш ва фойдаланувчилар дастурларини тайёрлашнинг меҳнат сарфини камайтириши учун мўлжалланган дастурлар тизимидан иборат. Компьютер дастурлар таъминотининг тўплами куйидаги гуруҳларга ажралади:

– *тизимли дастурлар* – хилма-хил кўшимча ишларни бажаришга имкон беради, масалан, компьютернинг ишлаш жараёни давомида носоз қурилмаларни диагностика ва назорат қилиш воситалари, маълумотларнинг нусхаларини олиб қўйиш, компьютер ҳақида маълумотномалар бериш, компьютерни бошланғич ишга тайёрлаш ва ҳоказолар;

– *амалий дастурлар* – фойдаланувчиларга зарур бўлган ишларни бажаришга имкон берувчи дастурлар, матн таҳрирчилари, жадвал процессорлари, расмлар чизишга имкон берувчи дастурлар, ахборот массивлари ва билимлар базалари билан ишлашга имкон яратувчи дастурлар ва ҳоказолар.

– *дастурлаштириш тизимлари ёки инструментал тизимлар* – улар компьютер учун янги амалий дастурлар ёки фойдали иловалар ёзиш учун хизмат қиладилар.

*Тизимли дастурларга* операцион тизим, драйверлар, қобик дастурлар ва операцион қобикларни киритиш мумкин. Операцион қобиклар ишга тушириладиган дастурлар учун куйидаги имкониятларни яратиши мумкин:

– *график интерфейс* – маълумотларни чиқариш ва улар билан самарадор ишлашга имкон берадиган воситалар тўпламини ҳосил қилиши мумкин, яъни алоҳида турдаги менюлар, дарчалар, ойналар, маълумотномалар ва ҳоказолар;

– *мультидастурлаштириш* – бир вақтнинг ўзида бир қанча дастурларни ишлатиш имконияти;

– *дастурларро маълумот алмашишининг* кенгайтирилган воситаларини ишлатиш.

Дастур таъминоти илмий-техник, иктисодий-статистик ва бошқа масалаларни ечишда, шунингдек, бошқарув маълумотларини қайта ишлаш учун ҳисоблаш тизимлари қуришда ЭХМ техник воситаларининг имкониятларини анча кенгайтиради.

ЭХМ дастур таъминотининг асосий функциялари қуйидагилардан иборат:

– дастурлашни автоматлаштириш воситалари ёрдамида масалани ЭХМда ечишга тайёрлаш;

– оператор билан ЭХМнинг энг қулай кўринишлардаги алоқасини ташкил қилиш;

– ЭХМни назорат қилиш, унга диагноз қўйиш ва юзага келган нуқсонларнинг кенгайтишига йўл қўймаслик.

ЭХМнинг дастур таъминоти таркибида дастурлашнинг модулли тамойили амалга оширилади. Бу тамойил, одатда функционал боғлиқ бўлмаган дастурлар ёки уларнинг қисмлари стандарт модуллар кўринишида шаклландиган ва соналандиган бўлишини талаб қилади. Бундай тузилма ёки уларнинг ўрнини алмаштириш ёхуд қўшимча модуллар киритиш йўли билан ЭХМнинг дастур таъминотини нисбатан оддий кенгайтириш ва такомиллаштириш имконини беради. ЭХМ дастур таъминотининг энг муҳим таркибий қисми операцион тизим бўлиб, у турли режимларда ЭХМнинг энг самарали ишлашини, шунингдек, масалани ЭХМда ечишга тайёрлашдаги меҳнат сарфининг камайишини таъминлайдиган дастурли воситалар мажмуидан иборат. Хусусий ЭХМ функционал мақсадга боғлиқ ҳолда комплекс мониторинг имкониятлари фойдаланувчи томонидан дисплей орқали киритиладиган катта сонли бўлмаган оддий буйруқларнинг бажарилишидан тортиб, то аниқ вақт давомида ҳар хил қурилмалар билан бошқаришгача ўзгариб туради. Мониторнинг одатдаги вазифаси хусусий ЭХМ билан фойдаланувчи ўртасида ўзаро алоқадорликни ташкиллаштириш, ресурслар тақсимланишини бошқариш ва хусусий ЭХМ фаолиятида талаб этилган режимни таъминлаш, тизимли ва бошқа дастурларни ишга тушириш ва буйруқларнинг бажарилишини назорат остига олиш, маълумотлар алмашилиш жараёнининг бажарилишини бошқаришдир. Тизимли дастурлар ва маълумотлар гуруҳига ташқи ташувчиларга хизмат қилувчи дастурлар, сервис дастурлар ва стандарт дастурлар кутубхонаси киради. Ахборотларнинг ташқи ташувчиларга хизмат кўрсатадиган дастурлар маълумот ташувчилардаги мавжуд ахборотларни тенглаштириш ва назорат қилишга, шунингдек, ташувчилар ва алоҳида файллар

билан бошқа жараёнларни бажаришга тайёрлаш, маълумотларни сақлашни ташкиллаштириш учун хизмат қилади ва дастурларни қўллаш ишларини анча енгиллаштиради. Улар ўзларининг функционал мақсадлари нуктаи назаридан турли-тумандир, лекин қондага кўра, уларнинг таркибида матнни таҳрирлаш дастурлари ва кутубхоналар бўлади. Дисплейдан ёки бошқа бир қанча ташувчилардан киритилаётган матнлар таҳрир дастурлари орқали хусусий ЭХМнинг оператив ёки ташқи хотирасига ёзилади, бунда улар махсус таҳрир буйруқлари ёрдамида ўзгартирилиши мумкин. Кўплаб таҳрир дастурлари мавжуд, улар бир-биридан бажарадиган имкониятлари билан фарқланади ва матнларда ўзгаришлар қилиш учун ишлатилади.

## 2.2. Операцион тизимлар ва уларнинг турлари

Олтмишинчи йилларнинг ўрталарида Массачусетс технология институти ходимлари GM ва AT&T компанияси билан ҳамкорликда энг биринчилардан бўлиб Multix операцион тизимини яратдилар. Унга ўз даврига нисбатан анча-мунча инновацион янгилликлар киритилган эди. Масалан, файллар тизимини бошқариш, кўп масалалилик ва бир пайтда бир қанча фойдаланувчиларнинг ишлай олиш имконияти. Аммо бу лойиҳа кам ривожланганлиги ҳамда бошқалар томонидан тан олинмаганлиги туфайли 60-йиллар охирида ёпилган. Кейин эса нафақат кўп масалалилик, балки кўп турдаги платформаларда ҳам ишлай олувчи UNIX операцион тизими яратилди ва у бир-бирига мос POSIX (*Portable Operating System Interface for computer environments*) операцион тизимлар оиласига асос солди. Ушбу операцион тизимни яратишга Кэн Томпсон томонидан яратилган Space Travel ўйини асос қилиб олинди. UNIX операцион тизимининг Ассемблер дастурлаш тилида ёзилган биринчи версияси 1970 йил 1 январиди ишга туширилди ва у UNIX 1.0 деб аталди. UNIX сотиладиган дастурий восита сифатида 1972 йилдан бошлаб бозорга чиқарилди ва уни IBM, Nowell ва Microsoft компаниялари сотиб олдилар. 1975 йилда Берклидаги Калифорния университети UNIX асосида ўз операцион тизимларини яратди ва уни Berkeley Software Distribution, BSD деб атади. Ҳозирги пайтда унинг FreeBSD деб номланган версияси мавжуд ва у Linux нинг асосий ракобатчиси ҳисобланади. FreeBSD операцион тизими тармокли, кўп масалали ва кўп фойдаланувчили операцион тизим бўлиб, бир қанча

афзалликларга эга. 1980 йилда **Microsoft** компанияси ҳам **UNIX** операцион тизими асосида ўзининг **Xenix** -операцион тизимини яратди. Ушбу операцион тизим тамойиллари асосида **MS DOS** операцион тизими яратилди, шунинг учун ҳам **DOS** нинг буйруқлари **UNIX** нинг буйруқларига жуда ҳам ўхшаб кетади. 80-йилларнинг охирида **UNIX** операцион тизими компьютер дастурий бозорининг асосий маҳсулотларидан бири бўлиб қолди. Бу тизимда фойдаланувчиларнинг график интерфейси **GUI (Graphic Use Interface)** бўлиб, у **Motiff, Open Look** ва **CDE (Common Desktop Environment)** стандартлари асосида фаолият кўрсатарди. Ёш дастурчи Линус Торвальдс **Minix** ва **UNIX** ни чуқур ўрганди ва уларнинг асосида 1994 йилнинг мартида ўзининг янги операцион тизимини – **Linux** ни яратди. У ҳар қандай турдаги 32-разрядли компьютерда ҳеч қандай муаммоларсиз ишлай олар эди. Бу операцион тизимнинг эмблемаси сифатида пингвин танланган, чунки Линус пингвинларни жуда яхши кўрар эди. **Linux** операцион тизимининг асосий хусусиятларидан бири – у очик дастурлаш кодларида ёзилган ва ҳар қандай фойдаланувчи унга керакли бўлган ўзгартиришларни бемалол кирита олади. Бу эса **Linux** га ўхшаш турли хилдаги операцион тизимларни яратишга имкон беради. Шунинг учун ҳам ҳозирги даврда **Linux** операцион тизимининг 560 дан ортиқ дистрибутивлари мавжуд. Ҳар бир дистрибутив ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, у ёки бу дастурий имкониятларни амалга ошириш учун хизмат қилади. Шунини ҳам унутмаслик керакки, **Linux** операцион тизими бошидан охиригача текин бўлган операцион тизим бўлиб, уни сотиб олишда фақатгина диск учун пул тўлайсиз ва кейин уни исталганча нусхада кўпайтиришингиз мумкин бўлади. Ҳозирги пайтда **Linux** операцион тизими энг яхши операцион тизимлардан бири бўлиб, кўпчилик тизимли администраторлар **WINDOWS** нинг камчиликларидан безор бўлганликлари туфайли ҳамда **Linux** операцион тизимининг сифати ва катта имкониятлари туфайли унга ўтмоқдалар. Масалан, **Web**-серверларда ишлатиладиган сервер операцион тизимлари орасида **Linux** операцион тизими сифати ва имкониятлари бўйича энг биринчи ўринни эгаллайди. **Linux** операцион тизимининг “ака-укалари” жуда ҳам кўп, масалан: **FreeBSD, Solaris, Digital Unix, Minix** ва бошқалар. 2000 йилда **Linux** операцион тизими ядросининг 2-версияси чиқарилди. Унда 1-версиянинг кўпчилик хато ва камчиликлари тузатилган. Ҳозирги

пайтда **Linux** операцион тизими ўрнатилган компьютерда уч ўлчамли ўйинларни ўйнаш, мураккаб дастурлар тузиш, мультимедиа билан ишлаш, расмлар чизиш ва интернетда сёрфинг қилиш мумкин. **Linux** операцион тизимида **WINDOWS** га нисбатан бир неча марта камроқ тизим ресурслари сарфланади ва уларнинг хажми бир неча марта кичик бўлади. **Linux** операцион тизимининг ўзи ҳам, унинг ёрдамида ёзилган дастурлар ҳам анча кам жой эгаллайди. **UNIX** га ўхшаш операцион тизимлардан бири **Linux** ва **WINDOWS** операцион тизимлари бирлашмасидан иборат бўлган 2002 йилда яратилган **Lindows** операцион тизими ҳисобланади. Ҳозирги пайтда ноутбуклар учун **Lindows** операцион тизимининг янги версияси – **Linspire** операцион тизими яратилган. **Lindows** операцион тизимини ўрнатиш ҳам жуда осон, бунинг учун дискни компьютерга жойлаштириб, фойдаланувчи номи ва паролни киритиш кифоя, қолган барча ишларни тизимнинг ўзи автоном равишда бажаради. Янги **UNIX** га ўхшаш операцион тизимлардан яна бири **MenuetOS** Финляндияда яратилган бўлиб, у Ассемблерда ёзилган ва унинг дистрибутиви атиги 1,3 мегабайт бўлиб, дискетадан ўрнатилади. **MenuetOS** нинг клони сифатида Россияда яратилган **АтомОС** операцион тизимини келтириш мумкин.

**SunMicrosystems** компанияси томонидан яратилган **SunOS** операцион тизими қувватли мейнфреймлар ва иш станциялари учун мўлжалланган бўлиб, у очиқ дастурлаш кодида ёзилган ва **POSIX** мослик хусусиятига эгадир. **SkyOS** операцион тизими эса **Linux** операцион тизимининг ёпиқ кодли клони бўлиб, унда жуда қувватли график интерфейс амалга оширилган ва бу ҳолат унда мураккаб компьютер ўйинларини амалга оширишга имкон беради. **Linux** операцион тизими турли хил компьютерларда ишлатилиши мумкин, лекин энг асосийси шуки, унда конкрет қурилма учун драйвер ўрнатишнинг ҳожати йўқ. Чунки драйверлар дистрибутив компьютерга ёзилаётганда ўрнатилаверади. Ушбу операцион тизим тармоқ серверлари ва Веб-серверлар учун мўлжаллангандир.

### 2.3. WINDOWS-7 операцион тизими

**WINDOWS-7** операцион тизимининг тақдироти 2012 йил 22 июлида бўлиб ўтди ва у шу йилнинг 22 октябрида чакана савдога чиқарилади. Унинг вазифадоши **WINDOWS Server 2012 R2** операцион тизими ҳам худди шу вақтда тақдим этилди. **WINDOWS-7** операцион тизими **WINDOWS Vista** тизими мос

келадиган ҳар қандай компьютер дастурлари ва файллари билан ишлай олади. Унда **multi-touch** имкониятлари мавжуд бўлиб, қайтадан дизайнлаштирилган **Windows shell** янги **taskbar** билан биргаликда **Superbar** деб аталган, **Homegroup** эса ҳўжалик Интернет тизими имкониятларини яратади. **WINDOWS – 7** операция тизимидаги **WINDOWS** хавфсизлик маркази ўрнида вужудга келган янги **Action center** хавфсизлик учун зарар етишини аниқлаганда, у муаммолар келтирган листни дисплейда намойиш этади. **WINDOWS-7** операция тизими бир қатор имкониятлар билан кучайтирилган **Virtual hard disk** ни, ривожлантирилган **multi-core** процессорини, **Direct Access** ва **kernel** имкониятларининг кучайтирилиши кабиларни ўз ичига олади. Бу операция тизимда турли хил мульти-адаптерлардан фаркли ўларок, бир қанча график карталар имкониятлари кучайтирилган ҳолда унга қўшилган ва унда **Windows Media Center** нини янги версияси, ривожлантирилган медиа хусусиятлари, **XPS** зарурий тўпламлари, қайтадан дизайнлаштирилган дастурлаш ва статистика усулларини ҳисоблай олувчи **Calculator** ҳам мавжуд. Бошқарув панелида **Clear Type Text Tuner**, **Display Color Calibration Wizard**, **Gadgets** – мосламалар, **Recovery** – тикланишлар, **Troubleshooting**, **Workspaces Center**-иш жойлари маркази, **Location and other sensors** – жойлашув ва бошқа сенсорлар, **Credential Manager**-тажрибали менежер, **Biometric devices**- биометрик қурилмалар, **System icons and display**-тизим иконалари ва дисплей каби имкониятлар ҳамда янгиликлар киритилган. **Windows Security Center** номи ўрнига **Windows Action Center** дан фойдаланилган *(ҳар икки хавфсизлик тизими хавфсизлик ва компьютерни таъмирлаш имкониятларини ўз ичига қамраб олади)*. Шунингдек, **WINDOWS-7** операция тизими **Mac-like-RAW WIC** орқали кўриладиган расмлар, расмларни экранни тўлдирган ҳолда кўрсатиш, **Windows Photo Viewer** даги слайдномалар ва **Windows Media** марказларини ўз ичига олади. **Taskbar** эса **WINDOWS-7** операция тизимидаги асосий кўринарли янгилик бўлди. **Quick Launch** иконкаси ўрни янги **Taskbar** билан тўлдирилди. Дастурларга бириктирилган тугмачалар **task** тугмачаларига бириктирилган ва бу тугмачалар асосий вазифаларга ўтиш учун **Jump Lists** шароитларини вужудга келтиради. Буларга қўшимча қилиб, **Aero Snap** дарчани катталаштириш имконияти яратилган.

**WINDOWS-7** операция тизими ўз ичига **Тушлик**, **Кал-**

лиграфия, Қахрамонлар, Cityscape, Delta, Festival, Боғ, Маданий мерос, Манзара, Рага, Саванна ва Соната каби мавзуларда номланган овоз схемаларини ҳам ўз ичига олади. Windows Virtual PC ҳам WINDOWS-7 операцион тизими имкониятлари қаторига киритилди. Дастурда INTEL VT-х ёки AMD-V талаб қиладиган имкониятлар ҳам мавжуд. WINDOWS 7 операцион тизимида RDP видеони ўз ичига олувчи мультимедиа ва 3D-ўйинлар, шунингдек DirectX 10 дастурларини қабул қилиш имкониятлари мавжуд.

WINDOWS-7 операцион тизими олти редакцияда ишлаб чиқарилган, ammo фақат Home Premium, Professional ва Ultimate деб номланган версиялари дунёнинг кўпгина мамлакатларида истеъмолчилар учун чакана савдога чиқарилган. Ҳар версия ҳам 32-битли (IA-32) процессор архитектураси имконияти даражасида ва Starter ва Homebasic дан ташқари барча версиялари 64-битли (x86-64) процессор архитектураси кабидир. Ундан ташқари, операцион тизимда (Starter ва Homebasic бундан мустасно) 32-битли ва 64-битли процессорлар учун мўлжалланган иккита DVD дан фойдаланиш ҳам кўзда тутилган. Янгилликларни олишни хоҳловчи фойдаланувчилар Windows Anytime Locker ни сотиб олишлари ва ундан фойдаланишлари мумкин.

WINDOWS-7 операцион тизими учун компьютер техник таъминотига бўлган минимал талаблар қуйидагилардир:

<i>Архитектура</i>	<b>32-бит</b>	<b>64-бит</b>
<i>Процессор</i>	1 Ghz 32-bit processor	1 Ghz 64-bit processor
<i>Хотира (RAM)</i>	1 GB	2 GB
<i>Графиклар картаси</i>	WDDM 1.0 driver модели учун	Direct X9 график процессори (Аеро учун)
<i>HDD</i>	16 GB	20 GB
<i>Оптик драйвер</i>	DVD drive	DVD Media ўрнатиш учун

**WINDOWS ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИДА ИШЛАШ**  
**АСОСЛАРИ БЎЙИЧА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР**  
**1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**  
**WINDOWS ИШ СТОЛИ ВА УШБУ ТИЗИМДА ИШЛАШ**  
**АСОСЛАРИ**

**1. Иш столининг асосий имкониятлари**

Компьютерни ишга туширгандан сўнг экранда **Иш столи** деб аталадиган тасвир ҳосил бўлади. Унинг асосий элементи – экраннинг пастки чап тарафидаги **ПУСК** тугмачасидир. Унинг ёрдамида *Асосий меню* очилади ва ундан керакли бўлган пунктлар (имкониятлар) танланади. Агар бирор-бир пунктнинг рўпарасида кичкина учбурчак бўлса, у пункт яна кўшимча менюлар гуруҳидан иборат бўлади. Уни очиш учун курсор кўрсаткичини унда бироз вақт ушлаб туриш ёки ўша ерда сичқончанинг чап тугмачасини босиш лозим. Демак, **ПУСК – Асосий менюни** очиш учун ишлатиладиган тугмачадир. Ушбу меню **WINDOWS** тизимида турли хил дастурларни ишга тушириш ва ҳужжатларни очиш учун ишлатиладиган асосий воситадир.

*Асосий менюни*нг юқори даражасини очиш учун **CTRL+ESC** ёки клавиатурадаги махсус **WINDOWS** логоси тасвири туширилган тугмачани босиш мумкин. Керакли пунктларни танлаш учун эса клавиатурадаги **Юқорига ва Пастга** йўналишли стрелкали тугмачалар босилади. Менюни очиш учун клавиатурадаги **ENTER** тугмачасини босилади.

Барча ҳолларда ҳам *Асосий менюни* ёпиш учун **ESC** тугмачасини босиш кифоя бўлади.

Исталган дастурни ишга тушириш учун қуйидаги усуллардан бирини ишлатиш мумкин:

1. Дастурнинг белгичасини икки марта туртиш билан;
2. Агарда дастур белгичаси олдиндан танланган бўлса, дастурни **ENTER** тугмачасини босиш орқали ишга тушириш мумкин;
3. Агарда дастурни контекст менюни ишлатган ҳолда ишга тушириш мақсадга мувофиқ бўлса, курсор кўрсаткичини дастур белгисига олиб келиб, сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади ва ҳосил бўлган контекст менюдан **ОТКРЫТЬ** пункти танланади;
4. Агарда дастурнинг белгиси экранда мавжуд бўлмаса, уни

*Асосий меню* нинг керакли пунктдан ишга тушириш мумкин.

Агарда белгичаси ҳам, *Асосий меню*да номи ҳам йўқ бўлган дастурни ишга тушириш лозим бўлса, куйидаги амаллардан бирини бажариш мумкин:

1. Агар дастурнинг қидирилиш йўли (масалан, C:\WINDOWS\ Ravshan\shells.com) маълум бўлса, исталган папканинг *Адрес* панелини ишлатиш мумкин.

2. Дастурларни ишга туширишнинг яна бир маъқулроқ йўли – *Асосий меню*нинг **ПУСК** тугмачасидан *Выполнить* менюсини танлаб олишдир. Бунда *Запуск программы* деб номланган диалог ойна ҳосил бўлади ва унинг *Открыть* майдонида керакли файлни қидирилиш йўли кўрсатилиши лозим.

3. Агарда керакли дастурнинг қидирилиш йўли номаълум бўлса ёки уни киритиш мураккаб бўлса, у ҳолда *Асосий меню*даги *Найти* имконияти ишлатилиши мумкин. Унинг хилма-хил имкониятлари мавжудлигини қараб чиқсангиз, фойдадан ҳоли бўлмайди.

Агарда бирор-бир ҳужжатнинг очилишини таъминлаб берадиган дастур компьютерда мавжуд бўлмаса, ушбу ҳужжатнинг очилиши анча қийинлашади. Уни оча олиш учун керакли дастурни ҳам ишга тушириш керак бўлади. Қайд қилинмаган дастурларни ишга туширишга уринилганда экранда *Открыть с помощью* деб номланган диалог ойнаси пайдо бўлади. Унинг *Выбрать программу* деб номланган рўйхатидан ҳужжатни очиш учун зарур бўлган дастур танланади. Агар керакли дастур ушбу рўйхатда йўқ бўлса, *Другая* деб номланган тугмача туртилади ва керакли дастурни дискдан қидириш амалга оширилади. Агарда *Всегда использовать выбранную программу* деган имкониятни белгилаб олсангиз, дастурингизнинг кейинги галларда очилиши жуда осонлашади, чунки ушбу дастур тизимда автоматик равишда қайд қилинади. *Описание файлов* майдонида бу турдаги файллар ҳақида қисқача маълумот бериб қўйиш ҳам мумкин. Ишнинг сўнггида **ОК** тумачаси туртилади.

Тез-тез ишлатилиб туриладиган дастурларни ишга тушириш учун **ПУСК** менюсининг *Документы* имкониятини танлаш мумкин. Бунда охириги пайтда очилган 15 ҳужжатнинг номини топиш ва уларни бевосита ишга тушириш мумкин бўлади.

## 2. Дастурнинг ёки ҳужжатнинг белгичесини (ёрлик) ҳосил қилиш

Тегишли ҳужжат ёки дастурнинг белгисининг *Иш столида* мавжудлиги уни ишга тушириш ва очишни жуда ҳам осонлаштиради. Белги ҳосил қилаётганда дастурнинг ишлаш режимини кўрсатувчи буйруқ қаторининг кўрсаткичларини ҳам аниқлаб олиш мумкин бўлади. Ушбу белгини ҳосил қилиш учун қуйидаги ишларни бажариш лозим:

– сичконча кўрсаткичининг ўнг тугмачаси билан *Иш столи* ёки бирор бир папка дарчасига туртинг. Ҳосил бўлган контекст менюнинг *Создать* менюсини ва кейин *Ярлык* менюсини танланг. Бунда *Создание ярлика* деб номланган уста-дастур ишга тушиб, тегишли мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

1. Ҳосил бўлган мулоқот дарчасида тегишли ҳужжат ёки дастурнинг жойлашишини (йўлини) кўрсатинг. Агар бу қийинчилик туғдирса, *Обзор* деб номланган тугмачани боссангиз, мавжуд объектлар рўйхати ҳосил бўлади ва ундан кераклигини танлаб оласиз.

Энди *Далее* тугмачасини турсангиз, объект (белги) номини киритиш керак бўлган янги мулоқот дарчаси ҳосил бўлади ва унда керакли номни киритишни амалга оширасиз.

*Готово* деб номланган тугмачани боссангиз, экранда керакли белги ҳосил бўлади.

### *Папка ҳосил қилиш*

Қаттиқ дискдаги папкалар файлларни алоҳида ҳолда сақлаш учун хизмат қилади ва улар файлларни қидиришни, уларни бир жойда сақлашни анча енгиллаштиради. Янги папка *Иш столида* ёки исталган папкада ёки дискда ҳосил қилиниши мумкин.

Папка ҳосил қилиш учун контекст менюнинг *Создать* ва кейин *Папка* деб номланган имкониятларини танлаб олиш мумкин. Бу ҳолда *Новая папка* деб номланган папка ҳосил бўлади.

Унинг номини дарҳол курсор ва клавиатура ёрдамида ўзгартириш лозим бўлади.

Папка номини киритишни тугаллаш **ENTER** тугмачасини босиш орқали амалга оширилади.

#### 4. Экранда дарчаларни жойлаштириш усуллари

Дарчалар (ёки ойналар) **WINDOWS** тизимининг асосий объектларидир. Ойналар экранда папкалар, ҳужжатлар очилганда ҳамда дастурлар ишга туширилганда ҳосил бўлади. Кўпчилик ҳолларда бир вақтнинг ўзида бир қанча папкалар билан ишлашга тўғри келади. Бундай ҳолатларда уларни *Иш столи*да мақсадга мувофиқ равишда жойлаштириш масаласи келиб чиқади. Бу ишни бажаришда қуйидагиларни билиш мақсадга мувофиқ:

дарчаларни *Иш столи* майдонида ҳаракатлантириш учун унинг номи ёзилган майдондан фойдаланилади. Курсор кўрсаткичини ушбу қаторга келтирилиб, унинг чап тугмачаси босилади ва уни қўйиб юбормаган ҳолатда ҳаракатлантирилса, дарча хоҳланган тарафга ҳаракатлантирилиши мумкин бўлади.

Дарчанинг ўлчамларини ўзгартириш учун сичқонча кўрсаткичини унинг чегарасига келтирилади. Бунда стрелканинг кўриниши ўзгаради. Худди шу пайтда ушбу стрелка сичқонча чап тугмачаси қўйиб юборилмасдан ҳаракатлантирилса, дарчанинг ўлчами керакли томонга ўзгаради.

Агар бу иш дарча бурчагидан бошланса, бир вақтнинг ўзида унинг иккала ўлчамини ҳам (горизонтал ва вертикал ўлчамлар бўйича) ўзгартириш мумкин бўлади.

Дарчанинг янги чегаралари чизикча ёрдамида кўрсатилиб турилади. Бу иш бажариб бўлинганидан сўнг, дарча ўлчамлари унга мос равишда ўзгаради.

Агарда сичқонча ишламаётган бўлса, бу ишларни клавиатура ёрдамида қуйидагича амалга ошириш мумкин:

2. Дарча *менью*сини **ALT** – Пробел тугмачалар комбинациясини босган ҳолда очинг ва унда **Размер** деб номланган пунктни танланг.

3. Бу ҳолда сичқонча кўрсаткичи бошқача кўринишга ўзгаради. Энди клавиатурадаги стрелкали клавишалар орқали дарча ўлчамларини ўзгартириш мумкин бўлади.

4. Стрелкали клавишаларни ҳар бир марта босганда, дарча ўлчами маълум бир миқдорга ўзгаради. Агарда ўлчамларни камроқ қадам билан ўзгартириш керак бўлса, **CTRL** тугмачасини босиб туриш лозим. Бунда ўлчамларнинг ўзгариш қадами бир пикселдан бўлади.

5. Дарча керакли ўлчамга эга бўлганидан сўнг, **ENTER** тугмачаси босилса, дарчанинг ўлчами янгисига ўзгаради.

## 5. Дарчани кенгайтириш, ёпиш ва очиш усуллари

Агарда дарча бутун экранни эгаллаган бўлса, у билан ишлаш анча осонлашади. Буни амалга ошириш учун дарча номининг чап тепа бурчагида жойлашган тўртбурчакли тугмачани туртиш лозим. Бунда ушбу тугмача дарчани қайтадан тиклаш тугмачаси кўринишини олади (бир-бири билан уланган икки тўртбурчак шакли).

Агарда дарчани вақтинча экрандан йўқотиб, унинг номи (символи) ни пастки масалалар қатори (*Панель задач*) га ўтказмоқчи бўлсак, тегишли «минус» белгили тугмачани туртишимиз керак. Дарчани яна эски ҳолига келтириш учун эса пастки қатордаги белгини туртиш кифоя.

Агарда сичқонча бўлмаса ёки у билан ишлаш имконияти йўқ бўлса, дарчани ёпиш ва очиш учун хизмат қиладиган менюю **ALT-Пробел** клавишалар комбинацияси орқали очилиши мумкин.

Бу ҳолда очиладиган тегишли менюю *Восстановить, Развернуть* ва *Свернуть* деб номланган пунктларга эга ва улар орқали керакли ишларни осонгина амалга ошириш мумкин.

Дарчани ёпиш учун аввало уни сақлаб олиш керак ва ундан сўнг қуйидаги бир қанча усуллардан фойдаланиш мумкин:

– Дастур ёки ҳужжат ёзилган дарчадаги «х» белгисини туртиш.

– *Файл* менюсидан *Закрыть файл* ёки *Выход* имкониятини танлаб олиш.

– Дарчанинг юқори чап бурчагида жойлашган ишлатилаётган амалий дастур белгисига икки марта туртиш.

– **ALT-Пробел** клавишалар комбинацияси орқали очиладиган менюнинг **Закрыть** имконияти орқали.

– Экраннинг пасткидаги масалалар панелидаги ишлаётган дастурнинг белгисига сичқонча кўрсаткичини келтирган ҳолда унинг ўнг тугмачасини туртиш орқали ҳам *Закрыть* имкониятига чиқиш мумкин.

– Ҳозирги пайтда актив бўлган дарчани **ALT-F4** клавишалар комбинациясини териш орқали ҳам ёпиш мумкин.

– Актив бўлган дарчани ёпиш учун **CTRL-F4** тугмачалар комбинациясини ҳам босиш мумкин.

## 6. Дарчалараро ҳаракатланиш

**WINDOWS** тизимида ишлаётганда кўпинча бир вақтнинг ўзида *Иш столида* бир қанча дарчалар очиш ва улар билан бир-бирига ўтган ҳолда ишлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки бу ҳолда бир вақтнинг ўзида бир қанча ишларни бажариш имконияти яратилади. Барча очиқ дарчалар пастдаги масалалар панелида тугмачалар шаклида ифодаланади. Ушбу дарчаларнинг биттасигина берилган вақтда актив бўлади ва фақат ўшагина маълумотлар қабул қила олади. Демак, дарчалараро ҳаракатланишни амалга ошириш актив дарчаларнинг алмашилиши жараёнидан иборатдир. Бу ишларни бажараётганда куйидаги кўрсатмалардан фойдаланиш мумкин:

– агар фаоллаштирилиши керак бўлган дарчанинг бирор-бир бўлаги экранда кўриниб турган бўлса, унинг бирор-бир жойига туртсак, уни фаол ҳолатга келтирамиз. Бунда тегишли дарча фаоллашиб, бошқа барча дарчаларнинг устига чиқиб олади.

Агар бу ишни бажариш имкони бўлмаса, фаол дарчани пастда жойлашган *Масалалар панелидан* танлаб олинади. Керакли дастур ёки ҳужжатнинг белгиси туртилса, тегишли дарча фаол ҳолатга келади.

Бу ишни клавиатура орқали ҳам амалга ошириш мумкин. Агарда **ALT+TAB** тугмачалари биргаликда босилса, экранда барча фаол дарчаларнинг рўйхати ҳосил бўлади. Белгиларнинг бири рамкага ўралган бўлиб, унинг пастда тегишли ном ёзилган бўлади.

**ALT** ни босиб турган ҳолатда **TAB** ни боссак, у ҳар бир босилганида рамка ўрни ўзгаради. Энди бу ҳолатда клавишаларни бўшатсак, рамкага олинган дастур фаол ҳолга чиқиб, у экранда кўринади.

Бу ишларни амалга ошириш учун *Окно* менюсини ёки **CTRL-F6** клавишалари комбинациясини ҳам ишлатиш мумкин.

## 7. Масалалар панели ёрдамида дарчаларни жойлаштириш

Масалалар панели нафақат фаол дарчани танлашни, балки ойналарнинг иш столида жойлашишини ва уларнинг ўлчамларини ҳам танлаш имконини яратади. Дарчаларни шундай усулда жойлаштириш керакки, уларнинг хоҳлаганига осонлик билан мурожаат қилиш мумкин бўлсин. Бу ишлар куйидагича амалга оширилади:

– масалалар панелининг контекст менюсини унга сичқонча кўрсаткичини келтириб, унинг ўнг тугмачасини туртиш орқали очиш мумкин;

– ушбу контекст менюда бир қанча пунктлар бўлиб, уларни очиш дарчаларнинг хилма хил усулда жойлаштирилишига олиб келади. Масалан, *Каскадом* пункти барча очик дарчаларни устма-уст жойлаштирилган ва улар диагонал бўйича сурилган ҳолатда кўрсатишга имкон яратади. Исталган дарчани фаоллаштириш учун унинг кўриниб турган қисмигагина туртиш kifоя.

– *Сверху-вниз* деб аталган пункт дарчаларни иш столида юқоридан пастга тартибда жойлаштиришга имкон беради.

– *Слево-направо* деб аталган пункт дарчаларни иш столида чапдан ўнгга тартибда жойлаштиришни амалга оширади.

– Юқорида айтиб ўтилган буйруқларни ишлатганда контекст менюда яна бир янги пункт ҳосил бўлади – *Отменить окна каскадом* ёки *Отменить окна рядом*. Ушбу буйруқлар дарчаларнинг олдинги ўлчамлари ва жойлашишини қайтаради.

Агарда *Иш столини* барча дарчалардан озод қилиш керак бўлса, контекст менюдаги *Свернуть все окна* деб номланган пунктни танлаш лозим. Бунда барча дарчалар ёпилиб, иш столи тоза ҳолатга келади.

## ***8. Иш столидаги белгичаларни тартибга келтириш***

**WINDOWS** тизимининг иш столи ва папкаларнинг дарчалари бир қанча белгичаларни ўз ичига олади. Агарда бу белгичаларни аниқ тартибда жойлаштирилса, иш самарадорлиги ҳам анча ошади. Бу ишни қуйидагича амалга ошириш мумкин.

Белгичаларни сичқонча орқали суриб жойлаштириш энг осон усуллардан биридир. У янги қўйилган жойида кейинчалик ҳам доимий равишда қолади. Лекин уларни бу усулда чиройли кўринишда жойлаштириш анча қийин.

Агарда иш столининг (ёки исталган папканинг) бўш жойида сичқончанинг ўнг тугмачаси туртилса ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Выстроить значки* пункти танланса, барча белгичалар қандайдир шартли сетканинг тугунчаларида бир текис ҳолатда жойлашадилар. Улар орасидаги вертикал ва горизонтал ма-софалар бир хил сақланган ҳолатда бўлади.

Белгичаларни жойлаштиришда сортировкани амалга ошириш контекст менюдаги *Упорядочить значки* имкониятини танлаш

орқали амалга оширилади. Унда сортировканинг тўрт хил имконияти мавжуд бўлади, яъни, номи, тури, ҳажми ва яратилиш санаси бўйича. Керакли имконият танланганидан сўнг, белгичалар кўрсатилган тартибда жойлашиб қоладилар.

Берилган жойлашишни автоматик равишда амалга ошириб туриш учун контекст менюдан *Упорядочить значки автоматически* деб номланган имкониятни танлаб олиш керак. Ушбу ҳолда белгичаларни жойлаши ўзгарганда ёки уларга янги белги қўшилганда ёки олиб ташланганда қолган белгичалар автоматик равишда қайта жойлаштирилади.

Агарда бирор бир папкада белгичалар жуда ҳам кўпайиб кетиб, улар билан ишлаш қийинлашса, уларни бир нечта папкаларга бўлиб ташлаган маъқул.

Системанинг ишини тугаллаш учун *Пуск* тугмачасидан *Завершение работы* имкониятини танлаб олинади ва ҳосил бўлган диалог дарчасидан **ОК** тугмачаси босилади. Агар бошқа имкониятларни танлаш лозим бўлса, имконият танланадиган ойнадаги учбурчак белги босилади ва кераклисини танлаш амалга оширилади.

Агарда компьютер «осилиб қолса», яъни у клавиатурадан ҳеч қандай маълумот қабул қила олмай, ишлаши номаълум сабабларга кўра тўхтаб қолса, **CTRL+ALT+DEL** клавишалар комбинациясини босиш керак бўлади.

Тизимнинг ишини тугаллаш учун **ALT+F4** клавишалар комбинациясини ҳам ишлатиш мумкин. Бунда барча очик дарчалар **ALT+F4** клавишалар ҳар гал босилганда кетма-кет ёпилиб, энг охирида тизимнинг иши тўхтатилишига олиб келади.

## **2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **WINDOWSНИНГ ЁРДАМ ТИЗИМИ БИЛАН ИШЛАШ**

#### **Ёрдам тизимини чақириш**

**WINDOWS** операцион тизими билан амалий равишда ишлаганда унинг кўпгина имкониятлари ва буйруқларини, кўрсаткич ва параметрларини, менюларининг маъносини ва бошқа нарсаларни эслаб қолиш ва ишлатиш анча қийин бўлади. Шунинг учун ҳам тизимда унинг ичига жойлаштирилган ёрдам тизими мавжудки, у ишлатувчига жуда катта амалий ёрдам бера олади. Уни **Справочная тизим** (Ёрдам тизими) деб аталади. Унинг ҳақидаги баъзи бир асосий маълумотларни қуйида қисқача эслатиб ўтамиз:

– Ёрдам тизими **Пуск** бўйруғининг *Справка* деб номланган пунктдан ишга туширилади. Бу иш натижасида *Справочная тизим* деб номланган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

– Бу дарчадаги *Содержание* деб аталган тўмача ёрдам тизимининг мундарижасини беради. У бир-бирига нисбатан иерархик тузилишга эга.

– Ёпиқ китоб кўринишидаги пункт бўлимнинг бир қанча қисмлардан иборат эканлигини кўрсатади. Агар ушбу белгига икки марта туртилса, унинг ичида нима борлигини кўриш мумкин.

– Сўроқ белгиси (?) мавжуд бўлган варақ тасвири унинг ёрдам тизимига тегишли маълумотга эга эканлигини англатади. Агарда бу символга икки марта туртилса, керакли маълумотларни ўқиш мумкин бўлади.

– *Указатель* деб номланган тугмача ёрдам тизимида алфавит кетма-кетлигида жойлашган асосий тушунчаларни ўз ичига қамраб олади. Керакли иборанинг бош ҳарфи киритилиши керакли маълумотларни топиш имкониятини яратади.

– *Поиск* деб номланган тугмача ёрдам тизимидан керакли ибораларни қидириб топиш имконини яратади. Қидирув натижасида ушбу ибора учраган бўлимлар рўйхати кўрсатилади. Топилган бўлимни ўқиш учун *Показать* тугмачаси босилади.

Маълумотлар билан танишаётганда улардаги баъзи бир сўзлар ёки жумлалар тўқ ҳарфда ёзилган ёки уларнинг тагига чизилган бўлиши мумкин. Агар уларнинг устига туртилса, экранда тегишли сўз ёки жумлага мансуб бўлган тушунтириш матнини кўриш мумкин.

### Ёрдам тизимида маълумотларни ахтариш

Баъзи пайтларда қандай маълумотларни қидириш кераклиги унчалик аниқ бўлмайди. Шунинг учун ҳам бундай ҳолатларда бир нечта асосий қалит сўзлар орқали қидирувни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ёрдам тизимини **ПУСК** ва *Справка* тугмачаларини босиш орқали ишга туширинг ва ундан **ПОИСК** имкониятини танланг. Ушбу имконият ёрдам тизимидан ҳар қандай атамаларни ва уларнинг маъносини топишга имкон беради.

*Введите ключевое слово для поиска* деб номланган пунктга керакли сўзни ёки жумлани киритилса, биров муддатдан сўнг керакли бўлим билан боғлиқ маълумотлар ҳосил бўлади. Шундан

сўнг *Показать* тугмачаси босилса, тегишли бўлим билан боғлиқ маълумотлар экранда кўринади.

*Указатель* тугмачаси орқали мавжуд бўлимларнинг рўйхатини олиш ва уларни кўриб чиқиш мумкин.

*Избранные* тугмачаси орқали керакли бўлимларни сақлаб қўйиш ҳам мумкин. Бу уларни кейинчалик *Показать* тугмачаси орқали тезда кўриб чиқиш имконини яратади. *Удалить* тугмачаси орқали тегишли бўлим ҳақидаги маълумотларни *Избранные* бўлимидан йўқотиш мумкин.

Агарда экраннинг бирор бир элементи ёки тугмачаси ҳақида маълумот зарур бўлса, сичқонча кўрсаткичини ўша элементда бироз вақт ушлаб турсангиз, унинг нима эканлигини билиб олишингиз мумкин. Ушбу ҳолда ўша элементнинг нима эканлигини кўрсатувчи ёзув тугмача ёнида ҳосил бўлади. Агар сичқонча кўрсаткичини ўша элементдан нарига сурсангиз, тушунтирув ҳам йўқ бўлиб қолади.

Агарда экраннинг бирор бир элементи ҳақида оператив маълумот керак бўлиб қолса, менюлар каторидаги *Справка* пункти очилади ва ундан *Что это такое?* деган имконият танланади. Бу нда курсорга сўроқ белгиси тасвири уланиб қолади. Энди ушбу курсор белгисини исталган экран элементига келтирилса у ҳақда, қисқача маълумот олиш мумкин. Маълумот кўрсатилган дарчани ёпиш учун экраннинг исталган жойида сичқончани бир марта туртиш кифоя.

### 3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ФАЙЛЛАР ТИЗИМИ БИЛАН ИШЛАШ

**WINDOWS** тизимида папкалар ва файллар дискларда иерархик файл тузилмасини ташкил қиладилар. Файллар папкаларга жойлаштирилади ва бундай папкалар ўзларидан юқорироқ даражада бўлган бошқа папкалар таркибида бўлишлари ҳам мумкин. Энг юқори даражадаги папка илдиз (*корневая*) папка деб аталади ва у ҳар дискда битта бўлади. Файллар тузилмасини ҳосил қилишдан асосий мақсад ҳар қандай файлни, агар унинг номи ва қидирув йўли маълум бўлса, топиш мумкинлигини таъминлаб беришдир. Ҳар қандай папкани қидириш илдиз папкадан бошланади (кўпинча унинг номи дискнинг тасвирланиши билан бир хил бўлади – масалан, *C* папкаси). Кейинчалик юқори даражали папкалардан пастдагиларга ҳаракат қилиниши оқибатида керакли папканинг топилиши амалга ошади. Файл тузилишини ҳосил қилиш ва унга

хизмат кўрсатиш ҳар қандай операцион тизимнинг асосий функциясидир.

## 1. Файл тузилмаси бўйлаб навигация

Биз компьютерда нима иш қилмайлик, қандайдир турдаги ва кўринишдаги файллар билан ишлаймиз. Кўпчилик ҳолларда у ёки бу файлларни топиш муаммоси ҳосил бўлмайди, чунки уларнинг кўпчилиги папкаларда ва иш столида тегишли белгилар воситасида ифодаланган. Биз файллар билан ишлаш учун ушбу белгичаларни туртамыз ва керакли файлларни керакли жойларга суриб олиб келамиз ёки жўнатамиз. Файллар тизимида нималар рўй бераётгани бизни қизиқтирмайди, чунки буларнинг барчаси билан операцион тизим шуғулланади.

Аммо баъзи бир ҳолларда керакли ҳужжатни топиш қийин бўлиб қолади, чунки унинг белгиси иш столида ҳам, бизга маълум бўлган папкаларда ҳам бўлмайди. Ушбу ҳолларда уни топиш керак бўлади. Дастурларни топиш учун *Асосий меню*дан фойдаланилади, ҳужжат файлларини топиш учун эса махсус қидирув ва навигацион воситалар зарур.

Қидирув воситалари файл қаердалиги номаълум бўлган ҳолларда ишлатилади. Навигацион воситаларни эса файл қаердалиги маълум бўлган ҳолларда унга бориш учун қўлланилади. Навигацион воситалар файллар тузилишини кўришга, унга киришга, керакли файлни топишга ва у билан бирор бир иш бажаришга имкон беради (нусхалаш, кўриш, ўзгартириш, кўчириш, печатлаш ва йўқотиш кабилар).

### Файллар тузилмаси бўйича навигация қилишнинг икки усули

*WINDOWS* операцион тизими файллар тизими бўйича навигация қилишнинг икки хил усулини қўллашга имкон беради. Булардан бири *Проводник* дастури бўлиб, иккинчиси эса *Мой компьютер* дарчаларидир.

*Проводник* – файл тизимини кўриб чиқиш ва унга хизмат кўрсатишга мўлжалланган махсус хизматчи дастур бўлиб, унинг ёрдамидан операцион тизимнинг исталган жойида фойдаланиш мумкин.

*Проводник* дастурини *Асосий меню* нинг *Программы* пунктидан топиш мумкин.

Дастурни ишга тушириш учун *Пуск* тугмачасида сичкончанинг ўнг тугмасини туртиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан

**Проводник** пунктини танлаш кифоя. Исталган папка белгичасида сичқончанинг ўнг тугмачаси босилганда очилган контекст менюлар ҳам **Проводник**ни ишга тушириш пунктига эга бўлади.

Иккинчи усулда **Мой компьютер** белгичаси туртилади ва очилган папкадаги дисклар рўйхатидан кераклигини танлаб олиб, унинг файл тизимини ўрганиб чиқиш мумкин бўлади. Файллар билан ишлаш учун **Проводник** қулай, аппарат воситалар билан ишлаш учун эса **Мой компьютер** дарчалари маъқул.

**Проводник (Explorer)** ишга туширилганида унинг дарчасида икки панел пайдо бўлади – улардан бири (чапдагиси) папкалар панели бўлиб, иккинчиси (ўнгадигиси) папка ичидагиларни кўрсатувчи панелдир. Унда чап томондаги панелда очилган папканинг ичида нима борлиги акс эттирилади. Чап панелдаги папкаларни кўриб чиқиш учун суриш йўлакчалари ишлатилади.

Агар папкалар ёпилган бўлса, улар «+» (плюс) белгиси билан ифодаланади. Очиқ папкалар эса «-» (минус) белгиси билан белгиланади. Папкани очиш «+» белгисини туртиш орқали, папкани ёпиш эса «-» белгисини туртиш орқали амалга оширилишини эслаб қолинг.

Очиқ папкалар очилган папка (**folder**) шаклида, ёпиқ папкалар эса ёпилган папка кўринишида ифодаланади.

**Файллар тизими тузилишини Мой компьютер дарчалар тизими орқали кўриб чиқиш:**

**Проводник** жуда қулай бўлишига қарамай, биз ундан фойдаланганимизда фақатгина бир диск доирасида иш олиб борамиз. Файлларни ёки бир қанча папкаларни бир дискдан бошқасига кўчиришда **Проводник**дан фойдаланиш унчалик қулай бўлмайди. Бир неча хил техникавий воситаларни ишлагтишни талаб қиладиган операцияларни бажаришда **Мой компьютер** дарчалари тизимини ишлатган маъқул. Бунинг учун аввало **Мой компьютер** белгичаси туртилади ва натижада экранда компьютер тизимида ўрнатилган турли хил физик қурилмалар акс эттирилган дарча тасвири ҳосил бўлади. Масалан, қаттиқ диск белгилари C:, D:, эгилувчан дисковод белгилари A: , оптик дисковод белгилари CD-ROM E:, флеш диск белгилари **S57642 F:, DVD** диск белгилари **DVD Drive:** .

Исталган дискдаги маълумотларни кўриш учун, тегишли диск белгичасини икки марта туртиш кифоя бўлади. Файл тизими ичига кириш учун эса керакли папкаларни кетма-кет равишда очиш кифоя.

## 2. Файлларни экранда кўрсатиш усуллари

Проводник ўнг панелида ёки папкалар дарчаларида файл белгичалари қандай қилиб кўринишини (тасвирланишини) ҳам бемалол бошқариш мумкин. Бунинг учун *Проводник* ёки *Мой компьютер*ни ишга туширинг ва уларнинг меню каторидан *Вид (View)* буйруғини танлаб олинг. Очилган менюда файлларни кўрсатишнинг қуйидаги тўрт хил усулини танлаш мумкин:

**Thumbnails** – катта ва алоҳида белгилар;

**Tiles** – кичик белгилар;

**Icons** – майда белгилар;

**List** – рўйхат шаклида;

**Details** – кўрсаткичли рўйхат.

Дастур файллари учун биринчи усул маъқул, ҳужжат файллари учун эса иккинчи ёки учинчи усулни қўллаш яхши, рўйхат кўринишида эса файлнинг асосий кўрсаткичларини уни очмасдан туриб ҳам билиб олиш мумкин.

### Файлларни нусхалаш ва бошқа жойга кўчириш

Файлларни нусхалаш ва бошқа жойга кўчириш исталган операцион тизимда бажариладиган файллар билан боғлиқ операция турларидир. **WINDOWS** операцион тизими ҳам ушбу юмушларни бажариш учун бир нечта усулларни таклиф этади.

### Суриб, кўчириш усули

Ушбу усулда файлни ёки файллар гуруҳини унинг белгисини сичқонча ёрдамида суриш усули билан бошқа жойга нусхалаш мумкин. Кўчириш ёки нусхалаш жойи *Иш столи* ёки ихтиёрий папка бўлиши мумкин.

Кўчириш ёки нусхалаш жараёнида папканинг очик бўлиши шарт эмас, файлни папканинг белгисига кўчириш ҳам етарли бўлади. Агарда файлни нусхалашда чап эмас, балки ўнг тугмача ишлатилса, у ҳолда экранда контекст меню ҳосил бўлади ва бу рўйхатдан фойдаланиб, керакли операцияларни бажаришингиз мумкин. Бунинг учун ўша операцияни танлашингиз ва сўнгра сичқонча тугмачасини кўйиб юборишингиз кифоя.

## Алмашинув буферидан фойдаланиш

Агарда файл кўчириладиган ва у нусхаланадиган папкаларни бир вақтнинг ўзида очиш қийин бўлса, у ҳолда файлларни кўчириш ва нусхалаш учун алмашинув буферини ишлатиш мумкин. Бунинг учун бошланғич папкадан керакли файлларни танлаб олгандан сўнг, **Правка – Копировать** (нусхалаш учун) ёки **Правка – Вырезать** (кўчириш учун) буйруғини бериш керак бўлади.

Бунда файл кўчириладиган ёки нусхалаштириладиган папкани очиш ва **Правка – Вставить** буйруғини бериш кифоя бўлади. Агарда файлнинг бир неча нусхаси керак бўлганда, алмашинув буферини ишлатиш жуда ҳам асқотади.

Агарда файлни нусхалаш ёки кўчириш жараёнида керакли жойда ушбу файл борлиги маълум бўлса, уларни алмаштиришга рухсат берилишига ижозат сўралади.

Агар файлларни сичқонча ёрдамида кўчириш бир диск доирасида амалга оширилса, у ҳолда файл бутунича у ерга кўчирилади.

Агар кўчириш эмас, балки нусхалаш зарур бўлса, у ҳолда иш бажарилаётганида **CTRL** тугмачасини босиб туриш зарур. Бунда сичқонча кўрсаткичи «+» белгичасини кўрсатиб туради.

Агарда файлларни сичқонча ёрдамида кўчириш турли хил дискларда амалга оширилса, у ҳолда нусхалаш жараёни амалга оширилади. Бунда ҳам сичқонча кўрсаткичи «+» белгичасини кўрсатиб туради. Ушбу ҳолда файлни кўчириш керак бўлса, у ҳолда **SHIFT** тугмачасини босиб туриш керак.

## 4. Файллар ва ёрликларни йўқотиш

Қачонлардир ҳосил қилинган файл ва ёрликларни йўқотиш учун аввало уни танлаш керак. Сўнгра клавиатурадаги **DELETE** тугмачаси босилса, файл йўқотилади.

Файл йўқотилишининг бошқача усулида уни сичқонча билан корзинага суриб олиб келинади ва унинг симболи иш столдан йўқолади.

Агар корзина йўқ бўлса, файлларни йўқотиш учун унга сичқонча кўрсаткичи қўйилади ва унинг ўнг тугмачаси босилади. Очилган контекст менюдан **Удалить** буйруғи танланади. Бунда **WINDOWS** тизими файл йўқотилишини яна бир марта тасдиқлашни сўрайди.

Агарда файлни корзинада сақлаш эмас, балки уни батамом

ўчириб ташлаш талаб қилинса, у ҳолда йўқотиш операциясини бажаришда **SHIFT** тугмачасини босиб туриш талаб этилади.

Агарда файл янглиш ўчирилган бўлса, уни корзинадан қайта тиклаб олиш мумкин. Бунинг учун унинг белгисига икки марта туртилади кейин эса керакли файлларни корзинадан иш столига суриб олиб ўтилади Ёки керакли файлларни танлагандан сўнг, **Файл – Восстановить** буйруғини бериш ҳам мумкин. Агар корзина тўлган бўлса, энг олдин унга тушганлар йўқотилади ва уларнинг ўрнига янгилари ёзилади. Агар корзиндаги файлларни йўқотиш талаб этилса, у ҳолда контекст менюдан фойдаланиш ёки **Файл – Очистить** буйруғини бериш мумкин.

## 5. Операцион тизимга тегишли ва кўринмайдиган (яширилган) файлларни кўриш

Системани ишдан чиқармаслик ва керакли маълумотларни бегона кўзлардан яшириш мақсадида энг керакли файлларни кўринмас ҳолга келтириб қўйилади. Бундай файл ёки папкалар экранда ёки папка дарчаларида кўринмайди.

**Проводник** ёки **Мой компьютер** белгиси ёрдамида C:\WINDOWS\System папкаси дарчасини очинг. Бу жуда муҳим тизим папкаси бўлиб, ундаги файлларнинг кўпчилиги тизимга тегишлидир ва шунинг учун улар экранда кўрсатилмайди.

Ҳолат қаторига эътибор беринг, унда ушбу папкадаги қанча файл кўринмас ҳолда эканлиги ёзилган.

Кўринмас (яширин) ва тизим файлларининг кўринишини бошқариш учун **Вид – Параметры** буйруғи хизмат қилади. Ушбу буйруқни танласангиз, **Параметры** дарчаси экранда пайдо бўлади

Ундан **Просмотр** имкониятини танланг. Унда **Отобразить все файлы** номли ва алоҳида файлларни беркитишга имкон берадиган улагичларни кўрасиз. Ушбу улагичлар билан ишлаб, тажриба қилиб кўринг, яъни, улар уланган ва уланмаган ҳолатларда папка дарчасидаги ҳолат сатридаги маълумотларнинг ўзгаришига эътибор беринг. Тажриба тугаллангандан сўнг, тизимга тегишли файлларни яна беркитиб қўйинг.

## 6. Файллар гуруҳларини танлаш

Файллардан нусха олиш, кўчириш ва йўқотиш операцияларини нафақат алоҳида файллар билан, балки файл гуруҳлари билан ҳам амалга ошириш мумкин. Алоҳида файлларни ва файллар

гуруҳларини сичқонча ҳамда клавиатура ёрдамида ажратиш мумкин. Файллар билан бажариладиган операцияларни амалга ошириш учун *Проводник* дастурини ёки папкалар дарчаларини ишлатиш мумкин:

- исталган папка дарчасини очинг;
- алоҳида файлни сичқончада туртиш орқали танланг;
- жорий файлдан кейингисига ўтиш юқорига ва пастга йўналган стрелкали клавишалар орқали амалга оширилади.

Номи бирор бир ҳарфдан бошланадиган файлни танлаш учун ўша ҳарфли клавишани босиш керак. Бунда шу ҳарфли файлларнинг биринчиси белгиланади. Ўша клавишани яна бир марта босилса, кўрсатилган ҳарфли файлларнинг кейингиси белгиланади ва ҳоказо.

Файллар гуруҳини танлаш учун **SHIFT** ва **CTRL** клавишаларидан фойдаланилади.

**Shift** клавишаси босилган ҳолатда сичқонча тугмачаси босилса, олдин танланган файлдан бошлаб, ҳозир туртилган файлгача бўлган файллар гуруҳи белгиланади. Кетма-кет жойлашган файлларни ҳам Shift тугмачаси босилган ҳолатда **Юқорига** ва **Пастга** стрелкали курсорни ҳаракатлантириш клавишалари орқали белгилаб чиқиш мумкин.

**CTRL** тугмачаси босилган ҳолатда сичқончани туртиш олдингиларига қўшимча равишда яна бошқа кетма-кет жойлашмаган файлларни ҳам белгилашга имкон беради. Агар бу операцияни бир неча марта қайтарилса, турли хил жойлардаги файлларни ҳам белгилаб чиқиш мумкин.

Агарда **CTRL** тугмачаси босилган ҳолатда олдин танланган файл белгисига туртилса, у ҳолда файлни танлаш йўқолади ва у гуруҳдан чиқарилади.

**Правка – Выделить все** буйруғи ёки клавиатурада **CTRL+A** ни босиш барча файлларни танлашни амалга оширади.

**CTRL** ва **SHIFT** тугмачалари босилмаган ҳолатда сичқончани туртиш ёки курсор клавишасини босиш олдин бажарилган танловни йўқ қилади ва файллар гуруҳини ажратиш операциясини яна бошдан бошлашга имкон беради.

## 7. Файлларни кидириш

**WINDOWS** тизими файллар ҳақида бирор бир маълумот бўлган тақдирда уларни кидириш имконини ҳам яратади.

Файлларни кидириш учун керак бўладиган дастурни Асосий

менью орқали ишга тушириш мумкин (**Пуск – Поиск – Файлы и папки**). Бу иш Проводник дастури орқали ҳам амалга оширилиши мумкин (**Сервис – Найти – Файлы и папки** буйруқларидан фойдаланган ҳолда).

Клавиатурадаги F3 тугмачасини босиш ҳам файлларни қидириш дарчаси очилишига олиб келади.

**Имя ва Найти** дарчалари номи ёки номининг бир қисми маълум бўлган файлларни қидиришда ишлатилади. Тегишли майдонларни тўлдиргандан сўнг **Обзор** тугмачаси орқали қидиришни бошлаш учун папка танланади ва сўнгра **Найти** тугмачаси туртилади.

Дарчанинг пастки қисмида топилган файлларнинг номи бўлган қўшимча майдон ҳосил бўлади. Ундаги файл номига икки марта туртиш файлни очишга имкон беради.

**Дата изменения** имконияти маълум бир вақтда ҳосил қилинган ёки ўзгартирилган файлларни топишга имкон беради.

**Дополнительно** имконияти файлларни турига, ўлчамига ва ундаги матн фрагментларига боғлиқ равишда уларни топиш имконини яратади.

Қидирув кўрсаткичларини бир вақтнинг ўзида бир қанча ойналарда кўрсатиш мумкин ва натижада барча шартларни қаноатлантирадиган файллар топилиш имконияти яратилади.

Қидирувнинг янги шартларини бериш учун **Сброс** тугмачаси туртилади.

## 8. Файлларнинг номини ўзгартириш

Файлларнинг номлари улар нима учун ва нимага ҳосил қилинганлигига мос равишда берилган мақсадга мувофиқ. Чунки бунда уларни топиш ва улар билан ишлаш анча осонлашади. Файлнинг номини ўзгартириш учун уни танлаш лозим бўлади ва сўнгра унинг номига туртиш керак. Файл номида курсор пайдо бўлганидан сўнг унинг номини бемалол ўзгартириш мумкин.

Файл номини ўзгартириш учун контекст менюдан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунинг учун файл номига сичқонча кўрсаткичини келтириб, сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Переименовать** пунктини танлаш лозим. Лекин қайта номлашни амалга оширишнинг энг қулай усули клавиатурадаги **F2** тугмачасини босишдир. Файл номини ўзгартириш жараёнини тугаллаш учун **ENTER** клавишасини босиш kiffoя.

Агарда янги ном ушбу папкадаги бошқа файл номи билан бир хил бўлиб қолган бўлса, у ҳолда тизим номни ўзгартириш мумкин эмаслиги ҳақида маълумот беради.

## 4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ОПЕРАЦИОН ТИЗИМНИ СОЗЛАШ

### 1. Бошқарув панелини чақириш

*Панель управления* дарчаси компьютер ишлаш кўрсаткичларини созлаш учун асосий воситалардан бири бўлиб хизмат қилади. Ушбу дарчадаги белгичалар *WINDOWS* тизимининг умумий кўрсаткичларини ўзгартириш ҳамда дастурий ва аппарат воситаларни созлаш имконини яратади.

*Бошқарув панели (Панель управления)* дарчаси тизимнинг махсус папкаси бўлиб, унга қаттиқ дискдаги ҳеч қандай реал папка мос келмайди. Ушбу дарчадаги белгичалар ҳам ўзига хос бўлиб, уларни бошқа дарчаларда нусхалаш мумкин эмас, фақат уларнинг ёрликларини ҳосил қилиш мумкин.

*Панель управления* дарчасини *Пуск – Настройка – Панель управления* буйруғи орқали очиш мумкин.

*Панель управления* папкаси *Мой компьютер* дарчасида ҳам бўлиб, у ушбу папкага жойлаштирилган.

*Панель управления* папкасини *Проводник* дастури орқали ҳам очиш мумкин.

### 2. Сичқонча тугмаларини ва кўрсаткич ҳаракат тезлигини созлаш

Сичқонча тугмачалари *Свойства: Мышь* диалог дарчасининг *Кнопки мыши* ойнаси орқали созланади. Бу дарчани *Панель управления* дан *Мышь* белгичасига икки марта туртиш орқали очилади.

*Конфигурация кнопок* панели чапақайлар ва ўнг қўлда ишловчилар учун сичқончани мослаштириш имконини беради. Чапақайлар учун *Для левши* улагичи ўрнатилади.

*Скорость двойного нажатия* панели икки марта туртиш оралиғини танлаш учун хизмат қилади.

Созлашни текшириш учун *Область проверки* ишлатилади. Агар «шайтонча» кутичадан чиқса ёки унда беркиниб олса, демак, икки марта кетма-кет туртиш тўғри ўрнатилган бўлади.

### 3. Клавиатуранинг ишлаш режимини созлаш

Клавиатуранинг ишини созлаш *Свойства: Клавиатура* диалог дарчасининг *Скорость* ойнасидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади. Бу дарчани *Панель управления* даги *Клавиатура* белгисини икки марта туртиш орқали очилади.

*Задержка* сурилиш белгиси босилган тугмачага мос бўлган символнинг экранда чиқарилиш кетма-кетлигини бериш учун хизмат қилади.

*Скорость повтора* сургичи эса клавиатурадаги бирор бир тугмача кўпроқ вақт босиб турилганида унга мос символнинг экранда қайтарилиш частотасини бериш имконини яратади. Панел пастки қисмидаги *Повтор символов* майдони созлаш кўрсаткичларини текшириш учун хизмат қилади.

*Свойства: Клавиатура* диалог дарчасининг пастки қисмида курсорнинг ёниб-ўчиш тезлигини танлаш учун фойдаланилади-ган сургич ҳам мавжуд.

### 4. Вақт ва санани созлаш

Замонавий компьютерлар вақтни аниқлашга имкон берадиган соатга эга ва у компьютернинг асосий таркибий қисмларидан бири бўлиб хизмат қилади, чунки унинг ёрдамида ҳар бир файлнинг яратилиш ёки ўзгартирилиш санаси ва вақти ёзилиб борилади.

Вақт ва санани созлаш учун *Свойства: Дата и время* диалог дарчасидан фойдаланилади. Бу дарчани масалалар панелининг ўнг пастки бурчагида жойлашган соатни икки марта туртиш орқали очиш мумкин. Уни *Панель управления* орқали очиш учун эса *Свойства: Дата и время* диалог дарчасидаги *Дата и время* белгисини икки марта туртиш кифоя.

*Свойства: Дата и время* диалог дарчаси икки ойнагага эга бўлиб, улар жорий сана ва вақтни беришга имкон яратади.

Ойни рўйхатдан танланади, йилни эса ҳисоблагич ёрдамида танланади. Бунда календарь танланган ойга уланади ва ойнинг жорий санасини танлаш имконини яратади.

Ўнг томондаги ҳисоблагич ёрдамида соатлар, дақиқалар ва секундлар танланади.

*Часовой пояс* ойнаси соат минтақасини бериш имконини яратади.

## 5. Регионал стандартларни созлаш

Турли хил мамлакатлар нафақат тили билан, балки бошқа жиҳатлари билан ҳам бир-бирларидан фаркланадилар. **WINDOWS** операцион тизими буларни ҳам ҳисобга олишга имкон беради.

Миллий стандартларни созлаш *Свойства: Язык* и стандарты диалог дарчасида амалга оширилади. Ушбу дарча *Панель управления* даги *Язык и стандарты* белгисини икки марта туртиш орқали очилади. Бунда диалог дарчанинг *Регион и Язык* ойнаси очилади ва ундаги рўйхатдан асосий миллий стандарт танланади. Ушбу миллий стандарт созлаштиришлари пул, сон, сана ва вақт ёзилиш форматларини аниқлаб беради.

*Числа* ойнаси сонларнинг ёзилиш форматини аниқлайди. *Образцы представления чисел* панелида эса танланган форматда сонларнинг қандай кўринишда бўлишини кузатишимиз мумкин.

*Денежная единица* ойнаси пулнинг ёзилиш форматини аниқлайди.

*Время* ойнаси сананинг ёзилиш форматини аниқлайди. Унинг ёрдамида 12 ёки 24 соатли тизимларни ишлатиш мумкин.

*Дата* ойнаси саналарнинг ёзилиш форматини аниқлайди. Сананинг икки хил ёзилиш формати бўлиб, улар қисқа ва тўлиқ усуллардир. Фойдаланиладиган календарнинг тури регионал стандарт орқали аниқланади.

## 6. Товуш эффектларини созлаш

**WINDOWS** тизимида рўй бераётган ҳодисаларни товуш эффектлари орқали ифодалаш уларнинг нима эканлигини билдириб, диққатни жалб қилиш учун хизмат қилиши мумкин. Бундай воқеа ва ҳодисаларга дарчаларнинг очилиши ва беркитилиши, тизим ишининг бошланиши ва тугалланиши, турли хил маълумотларнинг берилиши кабиларни киритишимиз мумкин. Товуш эффектларидан фойдаланиш учун компьютер *товуш картаси ва колонкалари* билан таъминланган бўлиши керак.

*Панель управления*ни очинг ва унда *Звук* белгичасини танланг. Бу белги ўз навбатида *Свойства: Звук* мулоқот ойнасини очади.

*События* рўйхатида товуш эффектлари билан таъминланиши мумкин бўлган барча тизимга тегишли ҳодисалар номлари кўринади. Пунктнинг чап томонидаги товуш карнайи белгичаси

ушбу ходиса учун товуш эффекти ўрнатилганлигини аниқлатади. Товуш эффектнинг танлаш ёки ўзгартириш учун *События* рўйхатидан керакли пунктни танлаш лозим.

Звук номли рўйхат эса ходисаларга берилиши мумкин бўлган товушлар намуналарини ўз ичига олади. Унга C:\WINDOWS\Media папкасидаги wave – турига мансуб файллар киради. Агарда рўйхатда йўқ бўлган файлни танлаш керак бўлса, у ҳолда *Обзор* тугмачаси туртилади ва ушбу файл қаттиқ дискдан излаб топилади.

Танланган товушни эшитиб кўриш учун *Проба* тугмачаси босилади.

WINDOWS нинг товуш нусхалари сақланадиган файллар товуш схемалари деб аталади. Керакли схемани *Схемы* рўйхатидан танлаб олинади. Стандарт схемалар қуйидагилардир: *Музыка, Роботы, Дзюндли* ва *Утопия*.

Агарда тизимга тегишли ходисаларга ностандарт товушлар берилиши лозим бўлса, у ҳолда уларни янги товуш схемаси шаклида сақлаб қолиш мумкин. Бунинг учун *Сохранить как* тугмачасини босиб, янги схема номи киритилиши керак. Ундан сўнг *ОК* тугмачасини ҳам босиб олиш мумкин. Сўнг сақланган товуш схемасини *Схемы* рўйхатидан танлаб олиш мумкин.

Агарда бирор бир товуш схемаси керак бўлмаса, уни *Удалить* тугмачаси орқали йўқотиш мумкин.

## 7. Корзинани созлаш

*Корзина* – йўқотилган объектлар ва файллар сақланадиган буфер хотирадир ва унинг кўрсаткичларини ҳам ўзгартириш мумкин.

Корзинанинг кўрсаткичларини ўзгартириш учун унинг белгисидан сичқончанинг *Ўнг* тугмачасини босиб ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Свойства* пунктини танлаш керак. Бунда экранда *Свойства: Корзина* мулоқот дарчаси пайдо бўлади.

Ҳар бир қаттиқ диск ўзининг *Корзина* сига эга бўлади. Агар *Глобальные* ойнасида *Независимая конфигурация дисков* улагичи ўрнатилса, у ҳолда ҳар бир диск учун *Корзинанинг* хусусиятларини алоҳида ўрнатиш мумкин. *Единые параметры для всех дисков* улагичи эса барча қаттиқ дискларда корзинанинг бир хил кўрсаткичларини ўрнатишга имкон беради.

*Максимальный объем корзины* сургичи корзина учун қурилманинг неча фоизи ишлатилишини билдиради. Уни кўпинча 10 % деб олинади.

*Уничтожатъ файли сразу после удаления* байроқчаси ўрнатилганда корзинадан фойдаланилмайди. Бу ҳолда файллар дарҳол ўчириб ташланади.

*Запрашивать подтверждение на удаление* байроқчаси файлларни йўқотишни тасдиқлашни йўқ қилади.

Ушбу мулоқот дарчасидаги бошқа имкониятлар компьютернинг қаттиқ дисқларига тегишли бўлади.

## 8. Шрифтларни кўриш ва уларни ўрнатиш

Компьютерда матнлар билан ишлаш имконияти кўп жиҳатдан унга ўрнатилган шрифтларга боғлиқ. *WINDOWS* тизими шрифтларни алоҳида тизим папкасида сақлайди ҳамда уларни кўришга ва янги шрифтлар қўшишга ёрдам беради.

*WINDOWS* тизими барча шрифтларни *C:\WINDOWS\Fonts* тизим папкасида сақлайди. Бу папкани *Проводник* дастури орқали очиш мумкин (*агарда беркитилган ва тизим файлларини кўрсатишга рухсат берилган бўлса*). Бошқарув панелидаги тегишли ёрликдан ҳам фойдаланиш мумкин. Компьютерда ўрнатилган шрифтлар оддий файллар сифатида кўрилади.

Шрифт белгисига икки марта туртиш уни кўриш имконини яратади. Бунда шрифт ҳақидаги маълумотлар, символлар тўплами ва ушбу шрифт ёрдамида стандарт сўзлар қандай ёзилиши кўрсатилади.

Янги шрифтларни ўрнатиш учун *Файл – Установить новый шрифт* буйруғи берилади ва натижада *Добавление шрифтов* мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

*Диски* рўйхатидан ва *Папки* панелидан ўрнатилаётган шрифт ва у жойлашган дискни ҳамда папкани танлаш керак бўлади. Ушбу папкада жойлашган шрифт файллари *Список шрифтов* панелида акс этади ва ўрнатиладиган шрифтларни танлаб олиш мумкин. Рўйхатдаги барча шрифтларни танлаб олиш учун *Выделить все* тугмачасини туртиш керак.

Агар *Копировать шрифты в папку Fonts* байроқчаси ўрнатилган бўлса, у ҳолда барча ўрнатилаётган шрифтлар *C:\WINDOWS\Fonts* папкасига нусхаланади. Акс ҳолда улар турган жойларида ишлатилади. Агарда шрифтлар компакт дисқлардан ўрнатилса, у ҳолда бу байроқчани белгилаб қўйиш керак бўлади.

Танланган шрифтларни ўрнатиш *OK* тугмачасини туртиш

орқали амалга оширилади. Бунда янги шрифтлар C:\WINDOWS\Fonts папкасида белгилар ёки ёрликлар шаклида кўринади.

## 9. Мулоқот дарчалари билан ишлаш

Мулоқот дарчалари *WINDOWS* тизимини сошлаш ва уни бошқариш учун кенг миқёсда ишлатилади. Бундай дарчаларнинг турли хил таркибий қисмлари бўлиб, улар қуйида келтирилади:

– *Тугмача* (бу йруқ тугмачаси) – дарчаларнинг ушбу таркибий қисми ёзувли тўртбурчакни ташкил қилади ва у бўртиб чиққандек бўлиб кўринади. Бу тугмачадан фойдаланиш учун уни туртиш керак. ENTER тугмачасини босиш мулоқот дарчасининг ажратилган тугмачасини туртиш билан бир хилдир.

– *Матн майдончаси* (майдонча) – мулоқот дарчасига ботириб қўйилган оқ тўртбурчак шаклига эга бўлиб, у матннинг битта қаторини (ёки сон қийматни) киритиш учун мўлжалланган. Ушбу майдонга туртилганда унда курсор пайдо бўлади ва олдинги матн ажратилади. Матн майдонини таҳрирлаганда стандарт операцияларни ишлатиш ва алмашинув буферадаги маълумотларни олиш ҳам мумкин.

– *Матн майдони* (майдон) – бир неча сатрдан иборат бўлган матнни кўрсатиш учун хизмат қилади. Агарда матн майдонга сиғмаса, у ҳолда унинг чекка қисмларида суриш йўлакчалари ҳосил бўлади.

– *Рўйхат* – тўғри тўртбурчакли майдонни ҳосил қилиб, унинг горизонтал қаторларида рўйхат пунктлари жойлашган бўлади. Агар керак бўлса, унинг ўнг томонида вертикал суриш йўлакчалари жойлашади. Кўпинча рўйхатнинг бир пунктини танлаш имконияти бўлади. Керакли пунктни танлаш сичқонча билан туртиш ёки клавиатурадаги «Тепага» ва «Пастга» тугмачаларини босиш орқали амалга оширилади.

– *Очиладиган рўйхат* – бу элемент матн майдонига ўхшайди ва ўнг томонда тугмачаси бўлиб, уни босганда тегишли рўйхат очилади ва унинг керакли пункти танлаб олинади. ALT–Пастга тугмачалар комбинацияси ҳам рўйхатни очишга имкон беради.

– *Ҳисоблагич* (Счетчик) – рақамли катталикларни киритиш учун мўлжалланилган махсус майдон бўлиб, унинг ўнг томонида иккита тугмача бўлади. Уларнинг бирини босиш ёзилган сонни

биттага оширади, иккинчисини босиш эса сонни биттага камайтиради. Керакли қийматни клавиатура ёрдамида ҳам киритиш мумкин.

– **Байроқча** – бирор бир ишни бажаришга рухсат бериш ёки уни ман қилиш имконини берадиган бошқарув элементи бўлиб, устига ёзув ёзилган оқ квадратдир. Агарда квадрат ичига белги қўйилган бўлса, кўрсатилган ишни бажаришга рухсат берилади.

– **Улагич** – бир қанча имкониятлардан биттасини танлаб олиш учун хизмат қилади. Танланган имконият қора нуқта билан белгиланиб қолади. Битта имконият танланганида, бошқалари ўчирилган ҳолатни олади.

– **Олдиндан кўриш майдони** – бир қанча кўрсаткичлар танланганида натижа қандай бўлишини олдиндан кўра олиш учун хизмат қилади. Бунда натижа қандай бўлиши ушбу майдонда акс эттирилади.

– **Палитра** – бу ерда рўйхат ўрнида ранглар, белгичалар ва бошқа объектлар бўлиши мумкин. Танланган пункт рамка билан ажратилади. Рангларни танлаш бунга мисол бўла олади.

Бошқарувнинг махсус элементлари – бажариладиган ишга мувофиқ равишда баъзи мулоқот дарчаларида бошқарувнинг махсус элементлари ҳам ишлатилиши мумкин. Мисол сифатида жорий санани танлаш имконини берадиган календарни ёки жорий вақтни белгилашга имкон берадиган соатни келтириш мумкин.

Мулоқот дарчаларини ёпиш учун ёпиш (×) тугмачасини, ALT+F4 клавиатура комбинациясини ёки менюдаги **Закрыть** тугмачасини ишлатиш мумкин.

## 10. Иш столи фонини созлаш

Компьютерда ишлаш эстетик жиҳатдан ёқимли бўлиши учун **Иш столи**нинг ташқи кўринишини чиройли қилиш катта аҳамиятга эга.

Иш столига жойлаштириладиган расмни ёки нақшни **Свойства: Экран** мулоқот дарчасининг **Фон** ойнасидан фойдаланган ҳолда танланади. Бу дарчани бошқарув панелидаги **Экран** белгичасидан фойдаланиб, очиш мумкин. Буни амалга оширишнинг бошқа усули эса иш столида сичкончанинг ўнг тугмачасини босиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Свойства** пунктини танлашдир.

Иш столига жойлаштириладиган расм *Рисунок* рўйхатидан танланади. Танланган расм мулоқот дарчасининг ўнг томонида акс эттирилади.

Агарда расмнинг ўлчами экраннинг ўлчамидан кичик бўлса, у ҳолда *Размножить* улагичи ёрдамида ушбу расм нусхаларини кичкина плиткалар каби мозаика шаклида экранга жойлаштириш мумкин.

*По центру* улагичи расмни иш столининг марказига жойлаштиради. *Растянут* буйруғи эса раемни иш столи ўлчамидек катта қилиш имконини беради.

Агарда расм берилмаган бўлса ёки у марказда жойлашган бўлса, у ҳолда иш столининг бўш қисмини нақш билан тўлдириш мумкин. Бунинг учун мос бўлган нақшни *Фоновый узор* рўйхатидан танлаш мумкин.

Агарда ҳеч қайси нақш ёқмаса, у ҳолда ўзингизнинг оригинал нақшингизни яратишингиз мумкин. Бунинг учун исталган нақш танланганидан сўнг, *Изменить* тугмачасини туртиш керак бўлади. Кейин очилган *Изменение фонового узора* мулоқот дарчасидан фойдаланиб, нақшни таҳрирлаш мумкин. Бунинг учун *Название* майдонида нақшнинг номи берилади ва сўнгра *Узор* панелида сичқонча ёрдамида нақшни таҳрирлаш амалга оширилади. Нақшни таҳрирлаб бўлинганидан сўнг, *Добавить* тугмачаси туртилади. Нақш нобоп чиққан бўлса, у ҳолда *Выход* тугмачасини ишлатиш мумкин. †

## 11. Экран сақлагичини танлаш ва созлаш

Экран сақлагичлари кичик микродастурлар бўлиб, улар мониторингнинг ҳимоя воситалари сифатида пайдо бўлган. Ҳозир экран сақлагичлари экрандаги маълумотларни бегона кўзлардан асраш учун хизмат қилади.

Экран сақлагичини танлаш ва созлаш *Свойства: Экран* мулоқот дарчасининг *Заставка* ойнаси орқали амалга оширилади. Буни бажаришнинг Бошқа усули Иш столида сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Свойства* пунктини танлашдир.

*Заставка* панелидаги очиладиган рўйхат компьютердаги барча заставкаларни кўрсатади ва улар ичидан кераклигини танлаб олиш мумкин. Танланган тасвир мулоқот дарчасининг юқори қисмида кўрсатилади.

**Интервал** ҳисоблагичи компьютердан фойдаланилмаётган неча дақиқадан сўнг экран заставкаси ишга тушишини кўрсатади.

**Настройка** тугмачаси заставка кўрсаткичларини ўзгартириш учун хизмат қилади.

**Пароль** байроқчаси ўрнатилса, у ҳолда экранни яна қайтадан тиклаш учун паролни киритиш керак бўлади.

Пароль бериш ёки уни ўзгартириш **Изменить** тугмачаси орқали очиладиган **Изменение пароля** мулоқот дарчаси ёрдамида амалга оширилади.

## 12. Иш столи тузилишини созлаш

Иш столини созлаш жараёнида барча асосий дарчаларнинг ранг ва шрифтлари тузилишини бериш мумкин.

Бу иш **Свойства: Экран** мулоқот дарчасининг **Оформление** имконияти орқали амалга оширилади. Ушбу дарчани бошқарув панелидаги **Экран** белгисини икки марта туртиш орқали ёки иш столи контекст менюсидан (**Свойства** пункти) очиш мумкин.

Созлаш алоҳида элементларни ўзгартириш орқали амалга оширилади. Керакли элементни олдиндан кўриш панелида туртиш орқали амалга оширилади.

Керакли элементларни **Элемент** деб номланган рўйхатдаги номлардан танлаш мумкин бўлади.

**Размер** ҳисоблагичи танланган элементнинг ўлчамини аниқлаб беради. **Цвет** тугмачаси эса элементдаги ишлатиладиган рангни танлаш имконини беради. Агар унга туртилса, рангларни танлашга имкон берувчи жилвалар ҳосил бўлади.

Агар дарча элементи матнни ҳам ўз ичига олса, у ҳолда унда керакли шрифт кўринишини танлашга имкон берувчи **Шрифт** рўйхатини ишлатиш мумкин. **Размер** ва **Цвет** тугмачалари мос равишда шрифтнинг ўлчами ва рангини танлашга ёрдам беради.

Агар **Схема** деб номланган рўйхатдан фойдаланилса, дарчанинг олдиндан тайёрлаб қўйилган тузилишини мавжуд рўйхатдан танлаб олиш мумкин.

Танланган созлаш кўрсаткичларини янги схема шаклида сақлаб қўйиш мумкин. Бунинг учун **Сохранить как** тугмачасини босиш ва схеманинг номини киритиш kifоя.

## 5- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ АСОСИЙ МЕНЬЮ БИЛАН ИШЛАШ

### 1. Асосий менюни созлаш

Одатда *Асосий меню*ни созлаш талаб қилинмайди, чунки янги дастурлар ўрнатилганда *Программы* бўлимида автоматик равишда янги пунктлар ҳосил бўлади. Ўзингизча *Асосий меню*-га янги пунктни қўшимоқчи бўлсангиз, у ҳолда тегишли файл ёки ҳужжатни топиб, унинг белгичесини *Пуск* менюсига суриб олиб келишингиз керак. Бу амал натижасида *Асосий меню*да бошқаларидан қизиқча билан ажратилган янги пункт ҳосил бўлади.

*Асосий меню*ни созлашга *Свойства: Панель задач* мулоқот дарчаси хизмат қилади. Уни *Панель задач*нинг бўш жойида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиш орқали очилган контекст менюдан *Свойства* пунктини танлаш воситасида очилади. *Асосий меню*ни ўзгартириш учун *Настройка меню* имконияти ишлатилади.

*Добавить* тугмачаси янги пункт қўшишга имкон беради. Агар уни туртилса, ёрлик ҳосил қиладиган «уста» ҳосил бўлади.

Меню пунктни йўқотиш учун *Удалить* тугмачаси ишлатилади. Бунинг учун *Удаление ярлыков и папок* мулоқот дарчасидан йўқотилиши лозим бўлган пунктни танлаш керак ва сўнгра *Удалить* тугмачасини туртиш зарур.

*Дополнительно* тугмачасини туртиш *Асосий меню* билан *Проводник* нинг оддий папкасидек ишлашга имкон беради. Бунда созлаш жараёни файлларни нусхалаш, суриш, ёрликлар ва папкаларни ҳосил қилиш ҳамда йўқотиш воситасида амалга оширилади.

### 2. ДОКУМЕНТЫ менюсидан фойдаланиш

Кўпинча бирор ҳужжат билан анча вақт ишлашга тўғри келади. Шунинг учун ҳам бир неча кун олдин фойдаланилган ҳужжатлар билан ишлашни осонлаштириш учун уларни *Документы* менюсига жойлаштирилиб қўйилади. *WINDOWS* тизими бу турдаги ҳужжатларга *Асосий меню* орқали мурожаат қилишга имкон беради: *Пуск – Документы*.

Ушбу *Документы* менюси компьютерда яқин кунларда очилган 15 та ҳужжатнинг рўйхатини кўрсатиб туради. Керакли ҳужжат унинг белгисини туртиш орқали очилади. *Документы* менюсига маълумотлар ҳужжат очилганда фойдаланилган дас-

тур ёрдамида киритилади. *Документы* менюсининг таркиби `\WINDOWS\Resent` тизим папкасидаги ёрликлар орқали ҳосил бўлади.

`\WINDOWS\Resent` тизим папкасидаги ёрликлар оддий ёрликларнинг барча хусусиятларига эга бўлади ва уларни иш столига ҳамда ҳар қандай бошқа папкага кўчириш ёки нухалаш мумкин. Бунда улар ўзининг вақтинчалик хусусиятини йўқотади.

*Документы* менюсидан барча ҳужжатлар рўйхатини йўқотиш учун *Панель задач* дарчасида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиш керак ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Свойства* пунктини танлаш зарур.

Ҳосил бўлган *Свойства: Панель задач* мулоқот дарчасидан *Настройка меню* имкониятини танлаш керак.

Энди *Очистить* тугмачаси туртилса, *Документы* менюси тўлиқ тозаланади.

Агарда *Документы* менюсининг баъзи пунктларини тозалаш керак бўлса, у ҳолда *Мой компьютер*да ёки *Проводник*да `\WINDOWS\Resent` тизим пакасини очиш лозим. Сўнгра кераксиз ёрликларни корзинага кўчириш мумкин.

Кераксиз ёрликларни тегишли пунктнинг контекст менюсидан фойдаланиб йўқотиш ҳам мумкин (*Удалить* пунктдан фойдаланилади).

### 3. Тизимда янги турдаги файлларни қайд этиш

Ҳар қандай ҳужжатнинг белгичесини икки марта туртиш у билан боғлиқ бўлган дастурни ишга туширишга олиб келади, чунки бунда файл кенгайтиргичи орқали аниқланиладиган тегишли дастур ишга тушади. Агарда ҳужжат файлининг кенгайтиргичига мос бўлган дастур тизимда мавжуд бўлмаса, у ҳолда тизим ушбу ҳужжат билан ишлай олмайди. Бу ҳолларда тизимни ушбу турдаги янги ва тизим учун «*нотаниш*» файллар билан ишлашга «ўргатиш» мумкин. Бундай «ўргатиш» жараёни *Янги турдаги файлларни қайд этиш* деб номланган.

– Файлларни қайд этиш папка дарчасида *Вид – Параметры* буйруғи орқали ёки *Проводник* да очиладиган *Параметры* мулоқот дарчасида амалга оширилади. Бу ердан *Типы файлов* имкониятини очинг.

– Янги турдаги файлларни қайд этиш учун *Новый тип* тугмачаси ишлатилади. Уни туртиш *Добавление нового типа фай-*

ли мулоқот дарчасини очади.

– *Описание* майдониға файл турининг таърифини киригинг, масалан «*Менинг шахсий маълумотларим*». Файлларни жадвал режимида кўришда ушбу ном ҳосил бўлади.

– *Расширение* майдонида керакли кенгайтиргични кўрсатинг, масалан *MPI (My Personal Information)*.

– *TIP (MIME)* туридаги майдон ушбу турга мансуб файлларнинг электрон почта орқали жўнатилиш усулини аниқлашга имкон беради. Агар буни режалаштирмаётган бўлсангиз, ушбу майдонни тўлдириш шарт эмас.

– *Действия* майдонида бу турдаги файллар учун мумкин бўлган ишлар кўрсатилади (масалан, *Просмотр* ёки *Редактирование*). Бунинг учун *Создать* тугмачасини туртасиз – натижада *Создание действия* мулоқот дарчаси очилади.

– Бу мулоқот дарчасининг *Действие* майдониға керакли амалнинг номини ёзасиз (масалан, *Редактирование*).

– Амални бажариш учун хизмат килувчи *Приложение* майдонида эса ушбу турдаги файлларни ишга туширувчи ва улар билан ишлашга имкон берувчи амалий дастурни қидириб топиш йўлини аниқ кўрсатиш керак бўлади.

– Ушбу дастурни топиш қийин бўлса, у ҳолда *Обзор* тугмачасидан фойдаланган ҳолда дискдан керакли дастур топилиши мумкин.

– Агар ушбу файл тури билан ишлаш учун бир неча дастурлар зарур бўлса, у ҳолда қўшимча амаллар ҳосил қилиш мумкин (масалан, *Просмотр, Печать, Преобразование* ва ҳоказолар).

– Бу амалларнинг бирини асосий амал сифатида белгилаш мумкин. Бунинг учун ушбу амални ажратгандан сўнг, *По умолчанию* тугмачасини туртиш лозим. Асосий амал сифатида белгиланган амал файл белгичасида сичқонча билан икки марта туртилганидан сўнг бажарилади.

– Бошқа амаллар эса файл белгисида контекст менюни очиш ва кераклисини танлаш йўли билан бажарилиши мумкин. Бунда асосий амал тўқ ҳарфлар билан белгиланган бўлади, қолган амаллар эса оддий шрифтда кўрсатилган бўлади.

– Вақт ўтиши билан ушбу турдаги файллар билан ишлаш учун анча қулай бўлган дастурлар пайдо бўлиши мумкин. Бу ҳолда файлнинг хусусиятларини (*Свойства*) ўзгартиришга тўғри келади. Бунинг учун (яъни, амални бажарувчи – бу файл билан

ишловчи дастурни ўзгартириш учун) ушбу амални *Действие* рўйхатида ажратиш керак бўлади ва сўнгра *Изменить* тугмачаси туртилади.

– Натижада *Изменение свойств типа* мулоқот дарчаси очилади. Унинг ёрдамида амалнинг номи ва файл билан ишлайдиган амалий дастур қандай бўлиши кераклигини ўзгартириш мумкин.

#### 4. Файл турига тегишли бўлган белгичаларни алмаштириш

Файл ҳақидаги асосий маълумотни унинг белгичасидан билиш мумкин. Агарда экрандаги файл белгичаси файлнинг нималигини ўзида яхши акс эттирса, дискдан бу турдаги маълумотларни топиш анча осонлашади. Файллар учун белгиланган символ кўринишини осонлик билан ўзгартириш мумкин.

Файл учун белгиланган белгичани ўзгартириш учун *Проводник* дастурини ёки *Мой компьютер* дарчасини очиш лозим ва сўнг унга *Вид – Параметры* буйруғини бериш ва ҳосил бўлган *Параметры* мулоқот дарчасидан *Типы файлов* имкониятини танлаш керак.

Бу ерда жойлашган *Зарегистрированные типы* рўйхати тизимда қайд қилинган барча файллар турини акс эттиради. Рўйхатда кўрсатилганларнинг бири танланса, пастдаги *Описание* майдонида ушбу файл турининг стандарт белгичаси кўрсатилади. Бу белгичани бошқасига ўзгартириш учун *Изменить* тугмачаси туртилади ва очилган *Изменение свойств типа* мулоқот дарчасидаги *Изменить значок* тугмачаси босилади.

Бунда очилган *Изменение значка* мулоқот дарчасининг *Имя файла* майдонида белгичалар жойлашган файл кўрсатилади. *Текущий значок* майдонида ушбу файлдаги барча белгичалар кўрсатилган бўлади.

Керакли белгича **OK** тугмачасини туртиш орқали танланади. Агарда белгичалар ёкмаса, у ҳолда *Обзор* тугмачаси туртилади ва белгичани бошқа файлдан танлаб олинади.

**WINDOWS** тизими белгичалар коллекциясининг бир қанча файлларига эга бўлиб, уларнинг орасидан кераклисини танлаб олиш мумкин:

C:\WINDOWS\Program.exe

C:\WINDOWS\Moricons.dll

C:\WINDOWS\System\Shell32.dll

.DLL турига мансуб белгичалар тўпламини ишлатиш учун илгари кўриб ўтилган яширин файлларни кўрсатиш режимини ўрнатиш керак.

### 5. *Отправить (Жўнатиш) буйруғини созлаш*

Компьютерда ишлаётганда кўпинча файлларни каергадир нусхалаш ёки бошқа жойга жойлаштириш (жўнатиш) керак бўлиб қолади. Қуйида бу амални янада тўлиқроқ кўриб чиқишга ҳаракат қиламиз.

Исталган файлнинг белгисида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг ва очилган контекст менюдаги **Отправить** имкониятига сичқонча кўрсаткичини келтиринг. Бунда файлни қаерларга жўнатилиши мумкинлигини кўрсатадиган менюча ҳосил бўлади.

Эътибор берсангиз, файлни нафақат эгилувчан, флеш ёки компакт дискка, балки бошқа жойларга ҳам ушбу имкониятдан фойдаланган ҳолда осонлик билан жўнатиш мумкин. Масалан, **Отправить** буйруғини турли хил дискларда тарқоқ ҳолда жойлашган файлларни бир папкага (масалан, *Мои документы*) жойлаштириш учун ҳам ишлатиш анча фойдали бўлиши мумкин. Шундай қилиб, **Отправить** буйруғини ҳам созлаш имконияти мавжуддир.

WINDOWS папкасида махсус **Send to** папкаси мавжуд бўлиб, ундаги ҳар бир ёрликқа **Отправить** менюсидаги бирор бир пункт мос келади. Демак, **Отправить** менюсига янги пунктлар қўшиш учун **Send to** папкасига керакли ёрликларни кўшиб қўйиш кифоя.

**Проводник** ёрдамида C:\WINDOWS\Send to папкасини очинг ва ундаги бир неча ёрликларни **Корзинага** олиб ташланг. Сўнгра **Отправить** буйруғи менюсини очиб кўринг ва унда менюнинг қандай ўзгарганига эътибор беринг.

Энди тажриба тариқасида **Корзинага** ташланган ёрликларни қайта жойига келтиринг ва ундан сўнг **Проводник**да ишлаган ҳолда сичқончанинг ўнг тугмачасини босиб туриб, **Send To** папкасига турли хил папкалар ёрликларини ўтказинг. Энди яна бир

марта *Отправить* буйруғи менюси таркиби ўзгарганига диққатингизни қаратинг.

## 6. «Иш столи» мавзу (тема) сийи танлаш

**WINDOWS** тизимида иш столини мавзуларга мос равишда ташкил қилиш усули ишлатилган. Иш столининг барча элементлари ушбу мавзуларга мос равишда жойлаштирилади ва кўрсатилади.

Иш столининг тематик композицияларини танлаш ва созлаш *Темы рабочего стола* мулоқот дарчасида амалга оширилади.

*Темы* рўйхати керакли мавзунини танлаш учун хизмат қилади. Унинг пастки қисмида ушбу композиция учун иш столи намунасини кўрсатувчи панел бор. *Настройка* панели орқали тематик композицияни созлаш мумкин.

Темага кирадиган экран заставкасини кўриш учун *Просмотр* панелидаги *Заставка* тугмачаси туртилади.

Танланган тематик композицияни ишга тушириш учун **OK** ёки *Применить* тугмачаларини туртиш керак.

## 6-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТНИ ЎРНАТИШ

### 1. Дастурий таъминотни ўрнатиш

**WINDOWS** тизимининг ишлаши асосида ресурслардан биргаликда фойдаланиш концепцияси ётади, чунки ҳар бир алоҳида олинган дастур операцион тизимнинг имкониятларидан, дастурлар кутубхонасидан, **утилиталардан** ва бошқа дастурлар томонидан ўрнатилган турли хил маълумотлар ҳамда қисм дастурлардан фойдаланилади. Демак, ҳар бир дастур ўз ишини бошлашидан аввал ишлаши учун ресурслар етарлими ёки йўқлигини текшириб кўради. Агар ресурслар етарли бўлмаса, дастурнинг ўзи керакли модулларни умумий кутубхонадан фойдаланган ҳолда компьютерга ўрнатиб олади. Баъзи пайтларда эса бу ишни фойдаланувчи амалга ошириши керак бўлиши ҳам мумкин. Бу иш қандай амалга оширилишини батафсил кўриб чиқишга ҳаёрат қиламиз:

- *Пуск–Настройка–Панель управления* буйруғи орқали *Панель управления* дарчасини очамиз.
- Энди *Установка и удаление программ* белгисини икки

марта туртиш орқали *Свойства: Установка и удаление программ* мулокот дарчасини очамиз. Бунда дастурларни ўрнатиш мастери ишга тушади ва биз *Далее* тугмачасини туртиш орқали кейинги боскичларга ўтишимиз мумкин.

- Агар «уста» керакли файлни топа олса, у бу файлни ўрнатилиш дастури сифатида ишлатишни таклиф қилади. Агар керакли файл топилмаса, ўрнатилиш дастурини *Обзор* тугмачасини босиш орқали излаб топиш мумкин.
- Ўрнатилиш дастури танлангандан сўнг, *Готово* тугмачасини туртиш керак бўлади. Бунда «уста» ўрнатиш дастурини ишга тушириб юборади. Худди шу дастур орқали дастур ўрнатилишининг аниқ кўрсаткичлари берилади.

Агар дастурнинг ўрнатилиш жараёни муваффақиятли ўтган бўлса, ушбу дастур тизимга ўрнатилган дастурлар рўйхатида пайдо бўлади.

## 2. WINDOWS тизимининг қўшимча таркибий қисмларини ўрнатиш

WINDOWS тизими компьютерга ўрнатилганда қаттиқ дискка фақат энг керакли дастурларгина ёзилади, шунинг учун ҳам кейинроқ қўшимча компонентларни ҳам ўрнатиш зарурияти пайдо бўлиши мумкин. Бу ишни қуйидагича амалга ошириш мумкин:

*Пуск – Настройка – Панель управления* тугмачаларини кетма-кет босиш орқали *Панел управления* дарчасини очамиз.

*Установка и удаление программ* белгичасини икки марта туртиш орқали *Свойства: Установка и удаление программ* мулокот дарчасини очамиз.

WINDOWS тизимининг қўшимча компонентларини қўшиш учун *Установка WINDOWS* имкониятидан фойдаланамиз. Бунда энг аввало олдин ўрнатилган компонентлар автоматик равишда кидирилади ва уларнинг рўйхати дарчанинг ўртасида кўрилади.

Ушбу рўйхат WINDOWS тизимининг ўрнатилиши мумкин бўлган категорияларини акс эттиради. Категория номи ёнида унинг ҳолатини белгилаб берадиган белгича бўлади. Агарда ок фонда белгича қўйилган бўлса, ушбу категориянинг барча компонентлари компьютерга ўрнатилган бўлади. Агар кулранг фонда белгича қўйилган бўлса, у ҳолда категориянинг баъзи бир қисмларигина компьютерга ўрнатилган бўлади. Агар умуман белгича

қўйилмаган бўлса, у ҳолда ушбу категориянинг ҳеч қайси компоненти компьютерга ўрнатилмаган бўлади.

Ушбу категорияга қандай компонентлар кирганини кўриш учун категория танлаганидан сўнг *Состав* тугмачасини туртиш керак. Бунда янги мулоқот дарчасида категорияга кирадиган компонентлар пайдо бўлади.

Компонентни ўрнатиш учун унинг номи олдида белгича қўйиш лозим. Керакли компонентлар танлаганидан сўнг, *OK* тугмачасини туртиш зарур.

Барча керакли компонентлар танланганидан сўнг, *Применить* тугмачасини туртиш уларнинг ўрнатилишига олиб келади. Бу жараёни амалга ошираётганда *WINDOWS* тизимининг ўрнатилиш компакт-дискини қўйиш талаб қилинади.

### 3. WINDOWS тизимидаги амалий дастурларни йўқотиш

*Ассосий меню* орқали *Бошқарув панели* дарчаси очилади: *Пуск – Настройка – Панел управления.*

*Установка и удаление программ* белгисини икки марта туртиб, *Свойства: Установка и удаление программ* мулоқот дарчаси очилади.

*WINDOWS* тизими томонидан автоматик равишда йўқотилиши мумкин бўлган дастурлар *Установка/Удаление* имкониятидаги рўйхатда келтирилган. Йўқотилиши керак бўлган дастурни ушбу рўйхатдан танлаб, *Добавить/Удаление* тугмачаси туртилса, дастур йўқотилиши амалга ошади. Бунда *WINDOWS* тизими дастур йўқотилишини тасдиқлашни сўрайди.

Тасдиқ берилганидан сўнг, дастурларни йўқотиш мастери ишга тушади ҳамда у дастурни ва у ҳақидаги барча маълумотларни йўқотади. Йўқотилган дастур *Свойства: Установка и удаление программ* мулоқот дарчасидаги рўйхатдан ҳам олиб ташланади.

### 4. WINDOWS тизимининг таркибий қисмларини йўқотиш

*Ассосий меню* орқали *Панель управления* дарчасини очамиз: *Пуск – Настройка – Панел управления.*

*Свойства: Установка и удаление программ* мулоқот дарчасини очиш учун *Установка и удаление программ* белгичасига икки марта туртиш керак.

**WINDOWS** тизими таркибий қисмларини йўқотиш учун **Установка WINDOWS** имконияти ишлатилади. Бунда аввало илгари ўрнатилган таркибий қисмлар кўрсатилади. Бу иш тамом бўлганидан сўнг, дарчада олдин ўрнатилган компонентлар рўйхати пайдо бўлади.

Агар ушбу рўйхатдаги дастурлар номи олдига қўйилган белгича олиб ташланса, бу дастур (ёки таркибий қисм) нинг йўқотилиши амалга ошади. Албатта бунинг учун **Применить** тугмасини босиш керак бўлади.

Йўқотилган компонентлари бемалол қайтадан ўрнатиш мумкин.

## 5. MS DOS сеансига кириш ва унда ишлаш

**MS DOS**даги дастур файли **Проводник**даги ёрлик орқали ишга туширилади.

**MS DOS** сеансига кириш учун **Асосий менюни** ҳам ишлатиш мумкин : **Пуск – Программы – Сеанс MS DOS.**

**MS DOS** сеансида буйруқ қатори бўлади ва у дастурларни ишга тушириш ҳамда **MS DOS** буйруқларини бажариш учун хизмат килади.

**MS DOS** сеансини тугаллаш учун буйруқ қаторига **EXIT** буйругини киритиш ҳам мумкин.

## 7-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ТЕХНИК ТАЪМИНОТНИ ЎРНАТИШ ВА УНИ БОШҚАРИШ

### 1. Техникавий таъминотни ўрнатиш

Компьютерга техник таъминотни ўрнатиш нафақат жисмоний, балки мантикий равишда ҳам амалга оширилиши керак. Қурилмаларни компьютерга жисмоний улаш деганда уларни компьютерга кабеллар орқали уланиши тушунилса, мантикий ёки дастурий улаш деганда, қурилмалар учун керак бўлган дастурларни (ва маълумотларни) дискка ёзиш, янги қурилмани операцион тизимнинг тегишли бўлимларида қайд этиш ва бошқа қўшимча операциялар тушунилади. Чунки шундан сўнггина операцион тизимдаги барча бошқа дастур ва қурилмалар ушбу янги қурилма билан қандай ишлаш кераклиги ҳақида маълумот оладилар.

Одатда қурилмаларни ишлаб чиқарувчилар ҳар бир конкрет қурилмага тегишли махсус дастур ҳам ишлаб чиқарадилар ва бу дастур (қурилма *драйвер*) ушбу қурилманинг ишлашини таъминлаб беради. Бундай драйверлар эгилувчан дискда ёки компакт дискда ёзилган бўладилар. Операцион тизим драйверлар ва қўшимча маълумот файллари (*.ini* кенгайтмали) ёрдамида қурилмаларни бошқариш имкониятига эга бўлади.

Қўшимча маълумот файллари драйверларни операцион тизимга тўғри ўрнатиш учун ҳам хизмат қилади. Агар қурилма учун керакли драйверлар операцион тизимнинг маълумот базасида мавжуд бўлса, у ҳолда бундай қурилма компьютерга автоматик равишда ўрнатилади (**plug and play** концепцияси).

## 2. Янги қурилмаларни автоматик равишда ўрнатиш

Янги қурилмаларни ўрнатиш ва созлаш **plug and play** концепцияси ёрдамида бажарилади.

Бошқарув панели дарчасини *Пуск – Настройка – Панель управления* орқали очамиз ва ундаги *Установка оборудования* тугмачасини туртамиз. Лекин бу ишни бажаришдан аввал барча ишлаётган дастурларни ва очик ҳужжатларни ёпиш мақсадга мувофиқ.

*Установка оборудования* уста дастурининг бир босқичидан бошқасига ўтиш *Далее* тугмачасини туртиш орқали амалга оширилади. Бунда **plug and play** стандартга мос келадиган янги қурилмаларни қидириш амалга оширилади.

Қидирув тугаллаганидан сўнг экранга топилган қурилмалар рўйхати чиқарилади. Агарда керакли қурилма ушбу рўйхатда бўлса, уни танлаб, *Далее* тугмачаси босилади. Акс ҳолда *Нет, устройство отсутствует в списке* улагичи белгилаб қўйилади.

Қидирув тамом бўлганидан сўнг, уста дастур топилган қурилмалар рўйхатини беради, бу рўйхатни *Сведения* тугмачасини туртиш орқали очилади.

Қурилмаларни қидириб топиш усулидан қатъий назар, охириги босқичда драйверларни ўрнатиш ва янги қурилмаларни созлаш жараёни амалга ошади. Кўпинча бунинг учун дистрибутив ёки компакт дискдан фойдаланишга тўғри келиши мумкин. Қурилмани ўрнатиш тугаллаганидан сўнг, кўпчилик ҳолларда компьютерни қайта юклаш талаб қилиниши мумкин.

### 3. Янги қурилмаларни оддий усулда ўрнатиш

Компьютерга жуда янги қурилмаларни ўрнатишда **WINDOWS** тизими уларни автоматик равишда таний олмаслиги мумкин. Бундай ҳолларда ушбу қурилмаларни оддий усулда ҳам ўрнатиш мумкин бўлади:

**Установка оборудования** мастерини ишга туширгандан ва қурилмани автоматик равишда қидирилганидан сўнг **Нет, выбрать из списка** улагичини белгилаб, **Далее** тугмачаси туртилади.

Натижада **Установка оборудования** устаси компьютерда ўрнатилиши мумкин бўлган қурилмалар категориялари рўйхатини беради. Керакли категория танлаб олинганидан сўнг **Далее** тугмачаси туртилади. Агар категорияни танлаш қийинчилик туғдирса, у ҳолда **Другие устройства** категориясини танлаш мумкин.

Экрандаги рўйхатнинг чап томонида танланган категорияга мансуб қурилмаларни ишлаб чиқарувчилар акс эттирилади. Керакли фирма танланганидан сўнг, ўнг томонда **WINDOWS** тизими ўрнатиши мумкин бўлган қурилмалар драйверлари рўйхати ҳосил бўлади. Керакли драйвер танланиб, **Далее** тугмачаси туртилса, уста дастур қурилма драйверини ўрнатишни амалга оширади.

Агарда керакли драйвер тизими а номаълум бўлса ёки ишлаб чиқарувчи томонидан тақдим этилган дискни ишлатиш талаб этилса, у ҳолда **Установить с диска** тугмачаси туртилади ва сўнгра эгиловчан ёки компакт дискни дисководга қўйилиб, **ОК** тугмачаси босилади.

**Установка оборудования** мулоқот дарчасида кўрсатилган папкадаги барча драйверлар рўйхати келтирилган бўлади. Агарда керакли қурилма танланиб, олдин **Далее** тугмачаси ва кейин **Готово** тугмачаси туртилса, танланган драйвер компьютерга ўрнатилади.

Драйвер ўрнатилиб компьютерни қайта юклагандан сўнг, **Свойства: Система** мулоқот дарчасини очиш ва ўрнатилган қурилма тўғри ишлаётганига ишонч ҳосил қилиш керак.

### 4. Компьютернинг конфигурациясини текшириш

Компьютерда қандай қурилмалар ўрнатилганини билиш компьютернинг конфигурациясини билиш деб аталади. **WINDOWS** тизими компьютерга ўрнатилиб, унда қайд қилинган барча қурилмаларнинг конфигурациясини кўриш ва уларни текшириш имконияти яратилади.

Агар *Мой компьютер* белгисида сичқончанинг ўнг тугмачаси туртилса ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Свойства* пункти танланса, *Свойства: Система* мулоқот дарчаси ҳосил бўлади. Худди шу ишни *Панель управления* орқали ҳам бажариш мумкин, бунинг учун *Система* белгиси икки марта туртилади.

Компьютерда мавжуд бўлган барча қурилмалар рўйхатини *Свойства: Система* мулоқот дарчасидаги *Устройства* имконияти орқали кўриш мумкин. Барча қурилмалар категорияларга бўлинган бўлиб, нормал ишлаётган қурилмалар катерориялари ёпилган ва муаммоли қурилмалар категориялари очилган ҳолатда бўлади.

Исталган категорияни унинг ёнидаги «+» белгисини туртиш орқали очиш мумкин. Бу бизга ушбу категорияга қайси қурилмалар киритилганини кўрсатади. Агарда қурилма белгичаси қўшимча белгичаларга эга бўлмаса, демак у яхши ишлаётган бўлади, агар у қизил крестча билан белгиланган бўлса, демак, у ушбу конфигурациядан узиб қўйилган ёки у умуман йўқ.

Агарда қурилма ундов белгисили сариқ айлана билан кўрсатилган бўлса, демак, у баъзи бир сабабларга кўра яхши ишлай олмаётган. Бунинг сабабини топиш учун рўйхатдан ушбу қурилмани танлаш ва *Свойства* тугмачасини туртиш керак. Бунда ушбу қурилманинг хусусиятларини акс эттирувчи мулоқот дарчасининг *Общие* ойнасида муаммо пайдо бўлишининг операцион тизим томо нидан аниқланган сабаби ва уни хал қилиш йўллари кўрсатилади.

## 5. Фойдаланилаётган ресурсларни созлаш

Қурилмаларнинг драйверлари компьютернинг турли хил ресурсларини ишлатишлари мумкин. Булар жумласига узилиб – ишлаш каналларини, порт номерларини, дискка бевосита кириш каналларини ва оператив хотиранинг ажратилган диапазонларини киритиш мумкин. Ушбу ресурсларнинг ҳар бири фақат битта қурилма томонидан ишлатилиши мумкин. Ресурсларни созлаш ҳар бир қурилмага унинг учун керак бўлган ресурсларни ажратиш жараёни бўлиб, бир қанча қурилмаларга бир вақтнинг ўзида битта ресурс ажратилиши натижасида конфликт ҳосил бўлишининг олди олинади. Умуман, бу ишни операцион тизимнинг ўзи мустақил амалга оширади, лекин у буни уддалай олмаса, унга қуйидагича тартибда ёрдам бериш мумкин.

Бирор бир қурилма томонидан қандай ресурслар ишлатилаётганини билиш учун **Свойства: Система** мулоқот дарчасининг **Устройства** ойнасини очиш ва керакли қурилмани танлаб, **Свойства** тугмачасини туртиш керак. Агар қурилма юқорида кўрсатиб ўтилган ресурсларнинг бирини ишлатаётган бўлса, у ҳолда бу қурилманинг мулоқот дарчаси **Ресурсы** имкониятига эга бўлади. Агар **Ресурсы** имкониятининг юқори қисмида **Автоматическая настройка** кўрсаткичи белгилаб қўйилган бўлса, у ҳолда ушбу қурилма автоматик равишда соланади. Демак, WINDOWS тизими ушбу қурилма учун энг мос бўлган сошлаш кўрсаткичларини танлай олади. Бу кўрсаткични белгиланган ҳолда сақлаш мақсадга мувофиқ.

**Конфигурация** рўйхати қурилма конфигурациясининг турли хил вариантларига эга бўлиб, турли хил ресурслар тўпламини ишлатиши мумкин.

Бирор бир қурилмага ажратилган ресурсни ўзгартириш учун уни фойдаланилаётган ресурслар рўйхатидан танлаш ва **Изменить ресурс** тугмачасини туртиш керак.

Ресурснинг жорий қиймати мулоқот дарчасидаги счетчик майдонида акс эттирилади. **Счетчик** тугмаларидан фойдаланилганда ресурс кейинги мумкин бўлган қийматга ўзгаради. Мос қиймат топилгандан сўнг ОК тугмачасини туртиш лозим.

## 6. Қурилма драйверларини янгилаш

Компьютер учун турли-туман қурилмалар ишлаб чиқарувчи фирмалар уларни тез-тез янгилаб туради ва шунинг учун ҳам янги драйверлар вужудга келади. Улар қурилмаларни яхшироқ ва самарадорроқ ишлатишга имкон яратади.

Қурилма драйверини янги ва яхшироқ бўлган версиясига алмаштириш учун **Свойства: Система** мулоқот дарчасини очиб, **Устройство** ойнасига ўтиш ва керакли категорияни очиб, драйвери янгиланиши лозим бўлган қурилмани танлаш ва **Свойства** тугмачасини туртиш керак.

Қурилма хусусиятлари мулоқот дарчасида **Драйвер** ойнасини танлаб, ундан драйвер ишлаб чиққан фирманинг номи ва драйвер ишлаб чиқарилган санани кўриш мумкин. Бу бизга уларнинг ичидан энг янгисини танлаш имконини беради.

Драйверни алмаштириш учун унинг **Обновить** тугмачасини босиш керак. Бунда **Обновление драйверов** мастери ишга туширилади.

Агар *Произвести поиск наилучшего драйвера для данного устройства* улагичи ўрнатилса, WINDOWS тизими кўрсатилган жойдан энг яхши драйверларни қидиришни амалга оширади. Акс ҳолда тизим томонидан қайд қилинган драйверлар орасидан энг мос келгани танлаб олинади.

Агар энг мос келадиган драйвер топилмаса, у ҳолда WINDOWS тизими жорий драйверни ишлатаверади. Янгироқ драйвер топилса, «уста» драйверни алмаштиришни тасдиқлашни сўрайди.

Агар *Назад* тугмачаси туртилса, драйверни янгилаш амалга оширилади. Драйверни тўлиқ ишга тушириш учун компьютерни қайта юклаш талаб қилиниши мумкин. Агарда компьютерни қайта юклаш талаб қилинмаса, у ҳолда *Свойства: Система* мулоқот дарчасида ушбу қурилма учун янги драйвер ҳақида маълумотлар пайдо бўлади.

## 7. Ресурслар бўйича конфликтларни ҳал қилиш

Компьютернинг ҳар бир алоҳида олинган ресурси фақатгина бир қурилма томонидан ишлатилади. Агар битта ресурсга бир неча қурилма даъво қилинса, у ҳолда ресурслар конфликтни пайдо бўлади. WINDOWS тизими ушбу конфликтни созлаш кўрсаткичларини ўзгартириш билан ўзича ҳал қилишга ҳаракат қилади, аммо баъзи пайтларда бу ёрдам бермаслиги мумкин. Демак, бунда созлаш фойдаланувчи томонидан қуйидаги тартибда амалга оширилади:

– тез-тез учраб турадиган конфликтлардан бирида товуш картаси ва принтер порти бир узилиш каналини ишлатишга ҳаракат қилади. Конфликтни *Панель управления* дарчасидаги *Система* белгичасини икки марта туртиш орқали очиладиган *Свойства: Система* мулоқот дарчаси орқали билиш мумкин;

– ресурслар конфликтни бор бўлган қурилмалар ундов белгисили сарик айлана орқали белгиланган. Қурилмаларнинг хусусиятлари дарчасини очиш учун қурилма *Свойства: Система* мулоқот дарчасининг *Устройства* ойнасидаги рўйхатдан фойдаланилади. Қурилма танланганидан сўнг *Свойства* тугмачаси туртилади;

– қурилма хусусиятлари мулоқот дарчасининг *Общие* ойнасида қурилманинг нобоп ишлаётга сабаблари кўрсатилади (бизнинг ҳолатда ресурслар бўйича). Муаммони ҳал қилиш учун *Ресурсы* ойнасини очиш зарур бўлади;

– конфликтни вужудга келтирган ресурс мавжуд ресурслар

рўйхатида Белгича билан кўрсатилган бўлади. Агарда қурилма автоматик равишда созланган бўлса, *Автоматическая настройка* белгисини ўрнатиш мумкин. Бунда WINDOWS тизими қурилмани янгидан созлаши оқибатида конфликт йўқотилиши мумкин;

– агар бу иш ёрдам бермаса, у ҳолда *Автоматическая настройка* белгичасини олиб ташлаб, конфликт вужудга келтирган ресурсни танлаш ва *Изменить значение* тугмачасини туртиш керак.

– *Значение* счетчиги ёрдамида турли хил вариантларни танлаган ҳолда *Сведения о конфликтах* панелидаги маълумотларга эътиборингизни қаратинг. Агар танланган қийматлар учун *Конфликты с другими устройствами отсутствуют* маълумоти пайдо бўлса, у ҳолда ушбу қийматни сақлаб қолган ҳолда барча мулоқот дарчаларини *ОК* тугмачасини туртиш орқали ёпиш керак;

– бошқа турдаги конфликтлар ҳам худди шундай тартибда ҳал қилинади.

Агар янги қурилма ўрнатилганидан сўнг, у олдинроқ ўрнатилган қурилмалар билан конфликтга тушиб қолса, олдин уларнинг иккаласини ҳам йўқотиш керак, сўнгра уларни навбатма-навбат автоматик равишда ўрнатиш конфликтни бартараф этишга олиб келади.

## 8. Модемларни созлаш

Компьютерга ўрнатилган модемларни созлаш учун *Панель управления* дарчасидаги *Модемы* белгисини туртиш керак. Агар компьютерга модем ўрнатилмаган бўлса, модем ўрнатишга имкон берувчи *Установка нового модема* мастери дарчаси модем ўрнатилган бўлса, *Свойства: Модем* мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

*Общие* ойнасининг юқори қисмида барча ўрнатилган модемларнинг рўйхати бўлади. *Добавить* тугмачаси янги модем қўшишга, *Удалить* тугмачаси эса модемлардан бирини йўқотишга имкон беради. Модемни созлаш учун уни рўйхатдан танлаш ва сўнгра *Свойства* тугмачасини туртиш керак бўлади.

Танланган модем *Свойства: Модем* мулоқот дарчаси иккита ойнага эга бўлиб, *Общие* ойнаси модемнинг қайси портга уланганини, унинг максимал уланиш тезлигини кўрсатади ва модем динамиги товушини созлашга ёрдам беради. *Подключение*

ойнаси эса уланиш кўрсаткичларини созлаш имконини беради. Модемни созлашнинг қўшимча мулоқот дарчаларини *Параметры порта* ва *Дополнительно* тугмачаларини туртиш орқали очиш мумкин.

*Свойства: Модемы* мулоқот дарчаси *Параметры набора номера* тугмачасига ҳам эга бўлиб, унда туртиш *Параметры набора номера* мулоқот дарчасини очади. У эса телефон тармоғига уланиш учун зарур бўлган рақам териш қоидаларини аниқлаш имконини беради. Бу ерда мамлакат коди, халқаро код, рақам тури ва телефон карточкаси кўрсаткичлари аниқланади.

## 9. Модемнинг диагностикаси

Модемнинг тўғри ўрнатилгани ва ишлаётганини текшириш учун уни диагностика қилиш (текшириш) керак.

Бошқарув панелидаги *Модемы* белгичасини икки марта туртиш орқали *Свойства: Модемы* мулоқот дарчасини очамиз ва ундан *Диагностика* имкониятини танлаймиз. Ундаги рўйхатда компьютернинг барча кетма-кет портлари ва уларга уланган қурилмалар келтирилади. Драйвер тугмачасига туртиш ушбу портни бошқарувчи драйвер файли ҳақида маълумот олиш имконини беради.

Модем диагностикасини амалга ошириш учун модемнинг кетма-кет портини танлаб, *Дополнительно* тугмачаси туртилади. WINDOWS тизими модем билан уланади ва ундан маълумот олинади.

Агар жавоб олинмаса, у ҳолда модем уланмаган ёки ёқилмаган ёки нотўғри созланган бўлади. Агар модем ишлаётган бўлса, экранда *Дополнительно* мулоқот дарчаси ҳосил бўлиб, унда модем диагностикаси ҳақидаги маълумотлар бўлади.

UART микросхемаси номерига эътибор беринг, чунки UART 16550 дан кейинги микросхемаларгина 14 400 в/с дан тезроқ ишлашга имкон беради.

Мулоқот дарчасининг пастки қисмидаги рўйхат **WINDOWS** тизими томонидан берилган буйруқлар ва жавобларни кўрсатиб туради, уларни тегишли муаммоларни хал қилишда ишлатиш мумкин.

## 10. Принтерни ўрнатиш

Принтерлар ҳақидаги маълумотларни **WINDOWS** тизими *Принтеры* деб номланган махсус папкада сақлайди. Ушбу папканинг белгичасини *Мой компьютер* дарчасидан топиш мумкин, уни ёрлиғи эса *Панель управления* дарчасида ҳам мавжуд.

Янги принтерни ўрнатиш учун *Принтеры* папкаси дарчасидаги *Установка принтера* белгичасига туртиш керак. Бунда принтерни ўрнатиш устаси ишга тушади. Аввал уста принтернинг локал ёки тармоқли эканлиги, кейин эса модем тайёрланган фирма ва принтернинг модели сўралади. Агар фирма принтер драйвери ёзилган дискни берган бўлса, *Установка с диска* турмачаси туртилади. Кейин принтер уланган порт кўрсатилади. Кўпчилик ҳолларда LPT1 деб номланган стандарт порт ишлатилади.

Кейинги босқичда принтернинг номи кўрсатилади (бу ном *Принтер* папкаси белгичасининг номидир).

Принтерни ўрнатиш *Готово* турмачасини босиш билан тугалланади. Шундан сўнг принтер белгичаси *Принтеры* папкасида хосил бўлиши керак.

## 11. Принтерни созлаш

Принтерни созлаш учун *Принтеры* папкасини очинг ва керакли принтернинг белгисига сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг, сўнгра контекст менюдаги *Свойства* пунктини танланг.

Принтернинг мулоқот дарчаси бир қанча ойналарга эга бўлиб, уларнинг ҳар бири маълум бир гуруҳ кўрсаткичларни аниқлаш учун ишлатилади. Конкрет кўрсаткичлар принтернинг модели ва компьютер конфигурацияси асосида аниқланади.

*Общие* ойнаси принтернинг номини кўрсатиб, текширув варагини чоп этиш ва чоп этиладиган ҳужжатларнинг саҳифаларга бўлинишини таъминлайди. Агар принтер бир неча шахс томонидан ишлатилса, ушбу режим анча қулайлик туғдиради.

*Сведения* ойнаси принтернинг уланиши ҳақидаги маълумотларга эга. Ундаги бошқарув элементлари тармоқ принтерини ишлатганда асқотади.

*Бумага* ойнаси принтерда ишлатиладиган қоғоз форматини, унда маълумот жойлашлишини, қоғоз узатиш усулини ва чекка

майдонлар ўлчамини аниқлашга имкон беради.

**Графика** ойнаси нуқталар сонини ва график тасвирларнинг чоп қилиниш усулини аниқлаб беради. Бу ерда рангли принтерлар учун чоп қилиш кўрсаткичларини ҳам бериш мумкин.

**Шрифты** ойнаси принтернинг чоп қилиш жараёнида ишлатадиган шрифтларни аниқлашга имкон беради.

**Параметры устройства** ойнасида чоп этишнинг умумий кўрсаткичлари берилади. Масалан, бу ерда чоп қилишнинг сифатини бериш мумкин.

## 12. Чоп этиш навбатини текшириш

Агар принтерга бир вақтнинг ўзида бир неча ҳужжат чоп этиш талаби келса, у ҳолда **WINDOWS** тизими босмадан чиқариш навбатини ҳосил қилади. Бундай ҳол рўй берса, масалалар панелининг ўнг чеккасида принтер белгичаси ҳосил бўлади.

Агар ушбу белгича икки марта туртилса, чоп этиш навбатининг рўйхати пайдо бўлади.

Бирор бир принтер учун чоп этиш навбати рўйхатини кўрмоқчи бўлсак, **Принтеры** папкасини очиб, ундаги тегишли белгини икки марта туртиш керак.

**Документ** устуни печатлашга бўлган топшириқларни акс эттиради, **Состояние** устуни эса топшириқларнинг жорий ҳолатини билдиради, **Владелец** устуни печатлашга топшириқ берган шахснинг номини кўрсатади, **Выполнение** устуни ҳужжат неча варақдан иборатлигини ва улардан нечаси чоп қилинганлигини кўрсатади, **Начало** устуни эса ҳужжатни чоп қилиш топшириғи қачон берилганлигини кўрсатади.

Ҳужжат чоп қилиниб бўлинганидан сўнг, топшириқ ҳақидаги маълумотлар навбатдан йўқотилади.

## 13. Чоп этиш навбатини бошқариш

Агар чоп қилинадиган ҳужжатлар жуда кўп бўлса, уларни чоп этиш навбатини бошқариш имконияти жуда қўл келади. Бу иш қандай бажарилишини қуйида кўриб чиқамиз:

**Принтеры** папкасидаги керакли принтер белгичасини икки марта туртиб, навбат рўйхатини очамиз. Ҳужжатларни чоп этишга навбат рўйхатдаги топшириқларнинг жойини алмаштириш усули билан бошқарилади. Бунинг учун тезроқ чоп этилиши керак бўлган ҳужжатлар рўйхат бошига сичқонча ёрдамида суриб

(тортиб) келтирилади.

Агар чоп этилишга навбат кутиб турган хужжат танланса, **Документы** менюси фаоллашади. Унда икки **Приостановить печать** ва **Отменить печать** пункти бўлади: Биринчи буйрук хужжатнинг чоп этилишини вақтинча тўхтатишга имкон беради, иккинчиси хужжатни чоп этишни тугаллайди. Ушбу буйрукларни хужжат белгисида сичқончанинг ўнг тугмачаси туртилганда очиладиган контекст меню орқали ҳам бажариш мумкин.

**Принтер** менюси барча навбатда турган хужжатларга таъсир қилади. Бу менюга чоғ этиш навбатининг бўш жойи контекст менюсидан кириш мумкин.

**Принтер-Свойства** буйруғи принтерни созлаш учун хизмат қиладиган мулоқот дарчасини очишга имкон беради.

#### 14. Хужжатларни чоп этиш

Очилган хужжатни чоп этиш учун **Файл-Печать** буйруғини ёки **CTRL+P** турмачалар комбинациясини босиш керак. Бунда босмадан чиқариш кўрсаткичларини созлашга имкон берадиган **Печать** мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

Ускуналар панелидаги **Печать** тугмачаси хужжатни у қандай бўлса, шундайлигича чоғ қилиш учун хизмат қилади.

Мулоқот дарчасидаги **Принтер** панели принтерни **Имя** рўйхати орқали танлаш ва уни **Свойства** мулоқот дарчаси ёрдамида созлаш учун хизмат қилади.

**Страницы** панели эса хужжатнинг қандай қисми чоғ қилиниши кераклигини кўрсатиш имконини беради (бетлар, диапазон ёки белгиланган фрагмент).

**Копии** панели орқали хужжат неча нусхада чоғ қилиниши кераклиги берилади. **Разобрать по копиям** белгиси эса хужжатнинг турли хил нусхаларга бўлинишни бошқариш учун ишлатилади.

**OK** тугмачасини туртиш хужжатни чоғ қилишни бошлаб юборади.

## 8-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ WINDOWS ТИЗИМИНИНГ СТАНДАРТ ДАСТУРЛАРИ

### 1. Блокнот дастури билан ишлаш

Хужжатларни яратиш ва уларни тахрирлаш учун магн муҳаррирлари деб номланган махсус дастурлар ишлатилади. Улар-

дан бири эса **Блокнот** деб аталган ва у куйидаги буйруқлар кетма-кетлиги билан очилади:

**Пуск – Программы – Стандартные – Блокнот**

Унинг менюсида **Файл, Правка, Поиск** ва **Справка** деб номланган пунктлар бўлиб, улар ёрдамида маттни киритиш, сақлаш ва таҳрирлаш жараёни бошқарилади. **Блокнот** дастурини **Кундалик тузиш** ва уни юргизишда ишлатиш жуда қулай.

Кундалик файлини ҳосил қилиш учун иш столининг бўш жойида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Создать–Текстовой документ** буйруғини танлаб олиш керак. Ҳужжатга масалан, **Менинг кундалигим.txt** деб ном беришингиз мумкин.

**Менинг кундалигим.txt** белгичасига икки марта туртиш ушбу файлни таҳрирлаш учун очишга имкон беради. Энди агарда **F5** функционал тугмачаси босилса ёки **Правка–Дата/Время** буйруғи берилса, таҳрирланаётган матнга жорий сана ва вақт қўйилади. Демак, ҳар бир жорий вақт ва санага мос бўлган амал ва ишларингизни **Блокнот** дастури орқали бемалол қайд қилиб боришингиз мумкин бўлади.

Кундалик юргизишнинг бошқача қулай усули ҳам бор. Унда **Менинг кундалигим.txt** номли файлни биринчи марта очилганидан сўнг биринчи қаторнинг бошига **LOG** симболи киритилади ва файл сақлаб қўйилади. Бундай символларнинг файл бошида бўлиши дастур учун махсус буйруқ бўлиб, энди файлнинг ҳар бир очилишида дастур курсорни файл охирига ўрнатади, бўш қатор қолдиради ва жорий вақт ҳамда санани қўшади. Шундай қилиб, янги ёзув олдингисидан ажралади ва санага эга бўлади – бу эса кундалик юргизиш учун жуда қулайдир. Кундаликка сана ва вақт тўғри қўйилиши учун ҳар бир янги ёзув қўшилганидан сўнг файлни сақлаб, **Блокнот** дастурини ёпиб қўйиш керак.

Блокнот дастурида (**WORD** дастурида ҳам худди шундай) матн бўлагини ажратиш (белгилаш, қора рангли қилиш) учун:

а) сичқончадан фойдаланиш мумкин (курсорни сичқонча тугмачасини босиб турган ҳолда суриш йўли билан);

б) сичқонча билан туртиш орқали (бир марта туртиш – жойни, икки марта туртиш – сўзни, уч марта туртиш абзацни белгилайди);

в) клавиатурадан фойдаланиш мумкин (агар **SHIFT** тугмачаси босиб турилган ҳолатда стрелка тугмачалар босилса

ёки сичконча сурилса ёки курсор кўрсаткичи бошқа жойга қўйиб туртилса, матннинг ўша фрагменти белгиланади).

г) **CTRL+SHIFT+END** ёки **CTRL+A** тугмачаларини барабарига босиш ҳужжатнинг барча матнини белгилашни амалга оширади.

д) **Правка — Выделить** буйруғини ишлатиш ҳам ҳужжатнинг барча матнини белгилашни амалга оширади.

Матн бўлагини қирқиш, нусхалаш ва керакли жойга қўйиш алмашинув буферини ишлатган ҳолда қуйидаги усуллар орқали амалга оширилиши мумкин:

а) **Правка** менюси орқали (**Вырезать, Копировать, Вставить**);

б) Клавиатура орқали объектни алмашинув буферига нусхалаш (**CTRL+C** ёки **CTRL+INSERT** ёрдамида);

в) Клавиатура орқали объектни алмашинув буферига кўчириш (**CTRL+X** ёки **SHIFT+DELETE** ёрдамида);

г) Объектни керакли жойга қўйиш (**CTRL+V** ёки **SHIFT+INSERT** ёрдамида).

## 2. WORDPAD дастури билан ишлаш

Ушбу дастур ҳам ўзига хос матн муҳаррири бўлиб, у қуйидаги буйруқлар кетма-кетлиги орқали ишга туширилади:

### **ПУСК – Программы – Стандартные – WORDPAD**

Унинг **БЛОКНОТ** дастуридан фарқи, матнни форматлаштириш элементларининг мавжудлигидир. Унда шрифтни, шрифт ўлчамини танлаш, символларнинг **Полужирный, Курсив** ва **Подчеркнутый** кўринишларини, маркерларни – **Маркеры**, матн рангини – **Цвет** бериш мумкин.

Чоп этишдан олдин матнни кўриб чиқиш **Файл–Предварительный просмотр** имконияти орқали амалга оширилади.

Энди бирор бир ихтиёрий матнни, масалан, таржимаи ҳолингизни ушбу дастур ёрдамида киритинг, сакланг ва уни таҳрирлаб, чоп этинг.

## 3. PAINT график тасвирларни таҳрирловчи дастур

**WINDOWS** тизими тасвирлар ҳосил қилиш ва уни таҳрирлашга имкон берадиган **PAINT** таҳрирлагичига эга бўлиб, унинг ёрдамида ҳужжатларга турли хил график тасвирларни қўйиш мумкин. Унда график файллар **.bmp** ва **.psx** форматларида бўлади. Унда

ишлашни ўрганиш учун амалий мисолни кўриб чиқамиз:

ушбу дастур *Пуск–Программы–Стандартные–Графический редактор PAINT* буйруқлари орқали ишга туширилади.

Расм чизиш майдонини ҳосил қилиш учун *Рисунок–Атрибуты* буйругини берамиз ва ҳосил бўлган *Атрибуты* мулоқот дарчасида ўлчов бирликларини танлаб, расм кенглигини мисол сифатида 2,5 см, баландлигини эса 10 см деб берамиз.

Линия ускунасини танлаймиз ва ўнг томондан вертикал чизик чизамиз. Бу бизга тасвир чизилган қоғознинг эгилиш чизигини беради. Чизик аниқ вертикал бўлиши учун *SHIFT* тугмачасини босиб туриш керак.

*Атрибуты* мулоқот дарчасида расмнинг кенглигини 3,8 см деб белгилаймиз ва ўнг чегарадан яна битта вертикал чизик чизамиз. Ундан сўнг расм чизиш майдонини 10,3 см деб белгилаймиз. Бу амаллар натижасида ярагаётган расмимизнинг реал ўлчами маълум бўлди ва унда иккита эгилиш чизиклари чизилди.

*Прямоугольник* ускунасидан фойдаланган ҳолда расмимизнинг бир қисмини тўлдирувчи тўғри тўртбурчаклар чизамиз. Ускуналар панели пастки қисмида жойлашган менюдан фойдаланиб; тўғри тўртбурчакларнинг рангини ҳам танлаш мумкин.

Агар тўғри тўртбурчаклар рангсиз бўлса, уларни *Заливка* ускунаси орқали керакли рангга бўяш мумкин.

Керакли жойда расмлар чизиш учун қуйидаги ускуналарни ишлатиш мумкин: *Карандашъ, Кистъ, Распылитель* ва *Ластик*. Агарда сичқонча кўрсаткичини уларнинг бирортасига келтириб, сўнгра расм чизадиган майдонда сичқонча тугмачасини босган ҳолда ҳаракатлансак, унда худди қоғоздагидек рангли чизик ҳосил бўлади. Кўрсатилган жойда бирорта чиройли расмни чизиб кўринг.

Яратилаётган расмга ном бериш учун *Надпись* ускунасидан фойдаланилади. Ускуна танлангандан сўнг, сичқонча ёрдамида расм чизилаётган майдонда матн ёзиладиган тўғри тўртбурчак ҳосил қиламиз. *Шрифты* ускунаси ёрдамида унга ёзиладиган шрифтнинг тури, катталиги ва ёзилиши танланади.

Матн ёзиладиган тўғри тўртбурчакли майдонда курсор ҳосил бўлади. Унга керакли матнни (масалан, «Менинг мусикаларим») киритиб бўлгандан сўнг, тўртбурчакдан ташқарида сичқонча кўрсаткичига туртилади ва натижада киритилган матн чизилган расмнинг таркибий қисми бўлиб қолади.

Биз ярагаётган тасвир аудиокассета учун мўлжалланган,

шунинг учун кассетанинг ён қисмида ҳам «Менинг мусиқаларим» ёзуви бўлиши керак. Ушбу маттни киритишдан аввал **Рисунок** – **Отразить / Повернуть** буйруғини бериб, **Поворот на угол 90** танланса, расм 90 градусга бурилади ва маттни киритиш анча осонлашади.

Агар расм экранда кичик кўринса, у ҳолда **Масштаб** ускунаси орқали уни катталаштириш мумкин. Олинган санъат асарингизни принтерда чоп қилиб олишингиз ва уни аудиокассетангиз учун қоғоз ғилофча сифатида ишлатишингиз мумкин.

**PAINT** таҳрирлагичида тасвирларнинг исталган қисмининг кўриниши ва катталигини ўзгартириш мумкин. Буни амалга оширишда ёрдам берувчи буйруқлар **Рисунок** менюсида жойлашган. Бунинг учун энг аввало расмнинг керакли қисмини ажратиш керак. Сўнг **Рисунок** менюсининг қуйидаги имкониятларидан фойдаланиш мумкин:

- **Отразить/Повернуть** танланган фрагментни буриш имконини беради;

- **Отразить влево — направо горизонтал** ва **Отразить сверху вниз вертикал** бурилишга мос келади.

- **Поворот** расмни маълум бир бурчакка буришга имкон беради;

- **Растянуть/Наклонить** буйруғи расмни чўзиш ёки эгиш имконини беради;

- **Обратить цвета** буйруғи рангларни тескарисига ўзгартиришга имкон беради;

- **Атрибуты** буйруғи эса расм рангини аниқлашга ҳамда унинг рангли ёки рангсиз бўлишини кўрсатишга имкон беради;

- **Очистить** буйруғи ажратилган фрагментни ёки ҳамма расмни тозалаш ҳамда уни фон ранги билан тўлдиришга имкон беради.

**PAINT** таҳрирлагичида расм фрагментлари билан ишлаш жуда қатъи аҳамиятга эга бўлгани учун, уларни ўзгартириш ва кўчириш амалларини бажаришни қуйида кўриб чиқишга ҳаракат қиламиз:

- **Выделение** (у тўғри тўртбурчакли жойни ажратади) ва **Выделение произвольной области** (у қийшиқ чегарали майдонни {ёки расм фрагментини} ажратиш учун хизмат қилади) усқуналари тасвирдаги объектларни (ёки расм фрагментларини) ажратиш учун хизмат қилади.

– **Вертикал** ускуналар панелининг энг пастки қисмида жойлашган иккита қўшимча панель тасвир фрагментларини танлашнинг икки хил усулидан фойдаланишга имкон беради. Биринчи усулда фон ранги реал ҳисобланиб, фрагмент уни ажратилгандаги каби қаралади. Иккинчи усулда эса фон ранги «шаффоф» ҳисобланиб, фрагмент фон ранги пикселларини назарга олмаган ҳолатда озгина ўзгартирилади.

– Ажратилган фрагментни бошқа жойга суриб ёки нусхалаб кўчириш мумкин. Нусхалаш учун суриб кўчиришда **CTRL** тугмачасини босиб туриш керак.

– Агар расм фрагментини суриб, кўчиришда **SHIFT** тугмачаси босиб турилса, у ҳолда фрагмент асосий расмга кўп марта-лаб нусхаланади. Бу эса оддий геометрик чизмалардан мураккабларини яратишга имкон беради.

– Расм фрагментини **Правка – Вырезать** ва **Правка – Копировать** буйруқлари ёрдамида алмашинув буферига кўчириш ва **Правка – Вставить** буйруғи орқали керакли жойга қўйиш мумкин.

**PAINT** таҳрирлагичида расмлар билан ишлаш чиройли ва рангдор расмлар ҳосил қилишга имкон беради. **PAINT** бир вақтнинг ўзида икки хил ранг билан ишлашга имкон бериб, уларни танлаш пастда жойлашган ранг жилвасини танлаш панелининг чап қисмида амалга оширилади. Биринчи хил ранг асосий ранг бўлиб, иккинчиси фон рангидир.

Расм чизиш ускуналари асосий ва фон рангини ишлата олиши мумкин. Асосий ранг билан ишлаш учун сичқончанинг чап тугмачасидан фойдаланилади, фон ранги билан чизиш учун эса сичқончанинг ўнг тугмачаси ишлатилади.

Рангларни осонлик билан ўзгартириш мумкин – агар ранглар жилвасининг бирор катакчасида сичқончанинг чап тугмачаси туртилса, асосий ранг ўша катакчадаги ранг бўлиб қолади, агар ранглар жилвасининг бирор катакчасида сичқончанинг ўнг тугмачаси туртилса, фон ранги ўша катакчадаги ранг бўлиб қолади. Буни чап томондаги катакчадаги бир-бирига мингашган тўртбурчақлар ранги ўзгариши билан кўриш мумкин.

Баъзи пайтларда расмда мавжуд бўлган бирор рангни танлаш талаб қилинади. Бунинг учун **Выбор цветов** ускунаси ишлатилади. Агар ушбу ускуна билан расмда туртилса, асосий ва фон ранги сифатида расмнинг ўша жойидаги ранг танланади.

Агар пастдаги катакчаларда кўрсатилган ранглардан бошқалари керак бўлиб қолса, у ҳолда *Параметры – Палитра – Изменить палитру* буйруғи ёрдамида керакли ранг жилвасини танлаб олиш мумкин. Ранг танланганидан сўнг, *Добавить в набор* тугмачасида туртиш ушбу рангни ранглар қаторига кўшади. *OK* тугмачасини туртиш эса янги рангни асосий ранг сифатида танлашга олиб келади.

## 9-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ WINDOWS ТИЗИМИНИНГ КАЛЬКУЛЯТОР ДАСТУРИДА ИШЛАШ

### 1. Калькулятор дастурида оддий амалларни бажариш

*WINDOWS* тизимига стандарт дастур сифатида ўрнатилган *Калькулятор* дастури худди оддий Калькуляторга ўхшаб, арифметик, статистик, тригонометрик ва алгебраик амалларни осонлик билан бажаришга имкон беради.

Дастур *Пуск – Программы – Стандартные – Калькулятор* буйруғи орқали ишга туширилади. Унинг дарчаси оддий Калькулятор дарчасига айнан ўхшаш бўлади.

Рақамли ва вергул белгили тугмачалар рақамларни киритишга имкон берса, +/- тугмачаси индикаторда акс этган соннинг ишорасини ўзгартиришга имкон беради. Операциялар кетмакетлиги эса куйидагича: олдин биринчи сон киритилади, кейин операция белгиси (+, -, \*, /), ундан сўнг иккинчи сон киритилади. Энди агар = тугмачаси босилса, натижани кўриш мумкин бўлади. Натижани кейинги операциянинг биринчи рақами сифатида ишлатиш мумкин.

Махсус операциялар (sqrt – квадрат илдиз ва 1/x амаллари) индикаторда кўрсатилиб турилган сонга ишлатилади. Масалан,  $1/(\sqrt{4+5*x})$  ифодани  $x=9$  қийматида ҳисоблаш керак бўлса, куйидагиларни бажариш кифоя:

9, \*, 5, +, 4, sqrt, 1/x

Back, CE, C тугмачалари киритилган сонни тахрирлаш учун ишлатилади. Back тугмачаси охири киритилган сонни ўчиради, CE тугмачаси сонни янгидан киритишга имкон беради, C тугмачаси эса индикаторни тозалайди ва бажарилаётган операция ҳақидаги маълумотларни йўкотади.

Бошқа тугмачалар калькуляторнинг биргина хотира ячейка-

си билан ишлашга мўлжалланган:

- MC тугмачаси хотирани тозалайди,
- MR тугмачаси хотирадаги сонни индикаторга чиқаради,
- MS тугмачаси индикатордаги сонни хотирага ёзиб қўяди,
- M+ тугмачаси индикатордаги сонни хотирадаги сонга қўшиб қўяди.

Агарда калькулятор хотирасида нолга тенг бўлмаган сон бўлса, бу ҳолат чап бурчакдаги махсус майдонда «M» симболи билан акс эттирилиб туради.

Агарда бир хил сон ёки оралиқ натижа ҳисобларда бир неча марта ишлатиладиган бўлса ёки хотира йиғиндини ҳисоблаш учун ишлатилса, хотира ячейкасида фойдаланилади.

Масалан, 1 дан 5 гача бўлган сонлар квадратлари йиғиндини куйидагича ҳисоблаш мумкин:

MC, 1, \*, =, M-, 2, \*, =, M+, 3, \*, =, M+, 4, \*, =, M+, 5, \*, =, M+, MR

## 2. Калькулятор дастурида мураккаб амалларни бажариш

Агар ҳисоб-китобларни бажариш учун оддий калькулятор имкониятлари етарли бўлмаса, у ҳолда унинг инженерлик режими ишлатилади. Унга ўтиш учун *Вид – Инженерный* буйругидан фойдаланиш керак. Бунда калькуляторнинг кўриниши анча ўзгаради ва унга янги тугмачалар қўшилади.

Қўшимча математик функциялар хотира тугмачаларидан чапда жойлашган ва улар даражали, тригонометрик ва логарифмик функцияларни ҳисоблашга имкон беради.

*Deg* (градуслар), *Rad* (радианлар), *Grad* (градлар) улагичлари тригонометрик функциялар ҳисоблангандаги бурчакларнинг ўлчов бирликларини беришга имкон яратади. *Dms* тугмачаси эса градусни минутлар ва секундларга айлантиради.

*Inv* ва *Нур* белгилари ҳисобланиладиган функция кўринишига таъсир қилади. Нур фақатгина тригонометрик функцияларга таъсир қилиб, гиперболик тригонометрия функцияларини ҳисоблаш имконини беради. *Inv* эса барча функцияларга таъсир қилиб, уларни тескарисига айлантиради. Масалан, индикатордаги сондан квадрат илдиз чиқариш учун *Inv* ни белгилаш керак ва сўнгра  $x^2$  тугмачасини туртиш лозим. Бунда  $x^2$  нинг тескариси, яъни, илдиз остида  $x$  функцияси бажарилади. Операция бажарилиб бўлганидан сўнг, *Inv* даги белги ўз-ўзидан ўчиб қолади.

PI тугмачаси р сонини индикаторга чиқаради. Агарда бу тугмачага туртишдан аввал Inv ни белгилаб қўйилса, индикаторга 2р нинг қиймати чиқади.

Тангенс р сонига тенг бўлган бурчакнинг градусдаги қийматини топиш учун ку йидаги операцияларни бажаришимиз керак бўлади:

Deg, PI, Inv, tan, dms

Инженерлик калькулятори ҳисоблаш операцияларини керакли кетма-кетликда бажариш имконини беради. Операциялар кетма-кетлигини ўзгартириш учун қавс белгилари иштарилиши мумкин. Бу белгилар теласидаги панелда очилган қавслар сони кўрсатилиб турилади. Ҳисоблаш охирида «=» тугмачасини туртиш амалга оширилади.

Мисол сифатида  $(x+1)(x+3)(x+5)$  нинг  $x = -3,56$  бўлгандаги қийматини ҳисоблаб кўрамиз:

MC, (, 3, ., 5, 6, +/-, M+, +, 1, ), \*, (, MR, +, 3, ), \*, (, MR, +, 5, ), =

### 3. Турли хил санок тизимларида ишлаш

Компьютерда ишлаётганда кўпинча иккилик, саккизлик ва ўн олтилик санок тизимларида ишлашга тўғри келиб қолади. Сонларни бир санок тизимидан бошқасига ўтказиш каби амалларни ҳам *Калькулятор* дастурининг инженерлик режими ёрдамида осонлик билан бажариш мумкин:

Бошқа санок тизимлари билан ишлаш бутун сонлардагина амалга оширилиши мумкин. Соннинг максимал қиймати 4 байт бўлиб, бу сон саккизга ўн олтилик рақамга тўғри келади.

Санок тизимини танлаш тегишли жойга белги қўйиш билан амалга оширилади. Бунда ўн олтилик санок тизими **Hex**, ўнлик санок тизими **Dec**, саккизлик санок тизими **Oct**, иккилик санок тизими **Bin** – кўрсаткичларига белги қўйиш билан белгиланади. Уларнинг қайси бирига белги қўйилса, унга мос бўлган рақамлар тугмачаларигина актив ҳолатга келади. Калькулятордаги А – F тугмачалари ўн олтилик санок тизими рақамларига мос келади.

Агар индикаторга бир санок тизимидаги сон киритилса ва сўнгра бошқа санок тизимига мос белги қўйилса, индикатордаги сон автоматик равишда ўша санок тизимига ўтади. Шунинг учун турли хил санок тизимларидаги сонлар билан амаллар бажариш қийинчилик туғдирмайди. Арифметик операцияларда турли хил санок тизимларидаги сонларни ишлатиш мумкин (лекин керакли

пайтда сонларни тегишли санок тизимига ўтказиш эсдан чиқмаса бас). Натижани ҳам осонлик билан бошқа санок тизимига ўтказиш мумкин.

Агарда индикаторда тўрт байтдан катта ёки каср сон бўлса, бошқа санок тизимига ўтказишда ортиқча байтлар ёки каср қисмлар ташлаб юборилади. Натижада бу сонни яна қайтадан ўнли санок тизимига ўтказилганда бошланғич сонга ўхшамаган сон келиб чиқиши ҳам мумкин.

#### 4. Калькулятор дастурида статистик амалларни бажариш

Ушбу дастур оддий статистик амалларни бажаришга ҳам имкон беради. Масалан, унинг ёрдамида йиғиндини, ўртача қийматни, максимумни, минимумни, дисперсияни ва ўртача квадратларни бемалол ҳисоблаш мумкин.

Статистик ҳисоб режимида калькулятордаги **Sta** тугмачасини туртиш орқали ўтилади. Бунда **Статистика** деб номланган ва статистик ҳисобларда ишлатиладиган сонларни кўрсатадиган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

Статистик ҳисобларда фойдаланиладиган сонлар **Калькулятор** индикаторидан олинади. **Статистика** мулоқот дарчасига сон қийматларни киритиш учун сонни Калькулятор индикаторига тергандан сўнг, **Dat** тугмачасини туртиш керак.

Статистика дарчасининг пастки қисмида киритилган сонларнинг нечта эканлиги (масалан,  $n=5$ ) кўрсатилиб турилади. Сонларни кўриш ва танлаш учун суриш йўлакчаларини ишлатиш мумкин.

**Sta** тугмачасидан пастдаги тугмачалар статистик амалларни бажариш учун хизмат қилади.

**Ave** тугмачаси киритилган сонларнинг ўртача арифметик қийматини ҳисоблашга имкон беради. Агарда **Inv** белгиланган бўлса, ўртача квадрат ҳисобланади.

**Sum** тугмачаси киритилган сонларнинг йиғиндисини ҳисоблашга имкон беради. Агарда **Inv** белгиланган бўлса, киритилган сонлар квадратлари йиғиндиси ҳисобланади.

**S** тугмачаси кўрсатилган сонларнинг ўртача квадрат ёйилишини ҳисоблайди.

**Статистика** мулоқот дарчасидаги **RET** тугмачаси калькулятор дастури ойнасини олдинги планга чиқариш учун хизмат қилади, **LOAD** эса **Statistika** дарчасидаги сонни **Калькулятор** индикаторига

чиқариш учун хизмат қилади, СД тугмачаси танланган сонни йўқотиш учун хизмат қилади ва САД тугмачаси *Statistika* мулоқот дарчасини батамом тозалаш учун хизмат қилади.

Статистика мулоқот дарчасини ёпиш ва оддий ҳисоблаш режимига қайтиш учун бу дарчанинг ёпиш белгисига туртиш кифоя.

Калькулятор ёрдамида қуйидаги статистик масалани ечамиз: талабалар имтихон топшириши натижасида 16 талаба 5 баҳо, 10 таси 4 баҳо, 2 таси 3 баҳо ва 2 таси 2 баҳо олишди.

Талабалар томонидан олинган ўртача балл миқдори қанча?

Имтихонни яхши топширган ўқувчилар орасида ўртача балл қанча миқдорни ташкил қилади?

*Статистик масаланинг ечими:*

Са тугмачасини туртинг ва 5 сонини киритинг. Энди **Dat** тугмачасини киритилган сонлар миқдори 16 бўлгунча қадар босинг (чунки 16 талаба 5 баҳо олган эди). Энди 4 сонини киритинг ва киритилган сонлар миқдори 26 бўлгунга қадар **Dat** тугмачасини босаверинг (чунки 10 та талаба 4 баҳо олган эди ҳамда 4 ва 5 баҳо олганлар сони  $16+10=26$  та). Энди 3 сонини киритиб **Dat** тугмачасини яна 2 марта босинг (чунки 2 та талаба 3 баҳо олган эди). Агарда шу пайтда **Ave** тугмачасини боссангиз, имтихон топширган талабаларнинг ўртача балли катталигини кўришингиз мумкин (4.5).

Энди 2 сонини киритамиз ва **Dat** тугмачасини яна 2 марта босамиз (чунки 2 та талаба 2 баҳо олган эди). Агар энди **Ave** тугмачасини боссангиз, индикаторда гуруҳдаги барча талабаларнинг ўртача баллини кўришингиз мумкин (4,333).

## 10-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ WINDOWS ТИЗИМИНИНГ МУЛЬТИМЕДИА СТАНДАРТ ДАСТУРЛАРИ

### 1. Товуш баландлигини бошқарув дастури

Товуш баландлигини бошқарувнинг энг осон усули индикация панелидаги товуш карнайи белгисини туртиш ва ҳосил бўлган бошқарув панелидаги *Громкость* кўрсаткичини сичқонча ёрдамида суришдир. *Выкл* га белги ўрнатиш товушни бутунлай ўчиради.

Товушни аниқроқ бошқариш учун карнай белгисига икки марта туртиш керак ёки унинг контекст менюсидан *Регулятор*

уровня пунктини танлаш лозим.

Бунда очилган *Volume control* дарчаси товушнинг турли хил манбаларини бошқаришга ёрдам беради.

*Параметры—Свойства в окне Volume control* бошқарув имкониятларини кенгайтиришга омон беради. Бу *Отображать регулятор уровня* рўйхатидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

*Настройка уровня по умолчанию* гуруҳида *Воспроизведение* улагичи уланган ҳолатда бўлади. Агарда *Запись* улагичини белгилаб, *OK* тугмачаси туртилса, товуш баландлигини бошқариш панели овоз ёзиш панели *Recording Control* билан алмашилади. Уни бошқаришни билиш *Fonograf* дастури орқали овоз ёзишда асқотади.

Товуш картаси эса *Тембр* дарчаси ёрдамида товушнинг тембрини бошқариш имконини яратади.

## 2. Товуш файллари ҳосил қилишга имкон берадиган Фонограф дастури

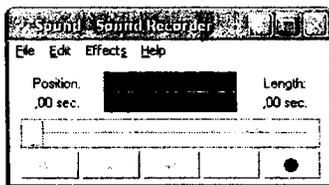
Ушбу дастур ёрдамида микрофон воситасида овоз ёки севимли мусиқани ёзиб олиш мумкин.

Фонограф дастури *Пуск – Программы – Стандартные – Мультимедиа – Fonograf* буйруқлари орқали ишга туширилади.

Товуш манбасини танлаш учун *Recording Control* дарчаси пастки қисмидаги *Выбрать* имкониятларидан бирини белгилаб. Агар микрофон билан ишламоқчи бўлсангиз (яъни, овоз ёзиб олмақчи бўлсангиз) *Микрофон* ни танланг.

Дастурни бошқариш *Звукозапись-Fonograf (Sound Recorder)* дарчасидаги тугмачалар ва сургичлар орқали амалга оширилади. Товушни ёзиш *Запись* (думалоқ белги) тугмачасини босиш билан бошланади ва *Стоп* (тўртбурчак белги) тугмачаси билан тугатилади.

Ёзилган овозни эшитиш учун *Переход в начало* (чапга йўналган иккита учбурчакли белги), *Переход в конец* (ўнга йўналган иккита учбурчакли белги) ва *Воспроизведение* (ўнга йўналган битта учбурчакли белги) тугмачаларидан фойдаланилади. Керакли бўлган товуш фрагментини аниқ топиш учун белгичалар тепасида жойлашган сургични ишлатиш мумкин.



Ёзилган файлни **Файл – Сохранение** буйруғи ёрдамида **Звукозапись (.wav)** форматида сақлаб қўйиш мумкин.

**Правка – Свойство аудио** буйруғи ёрдамида чакирилган мулоқот дарчасида аудиоёзув кўрсаткичларини танлаб олиш мумкин. **Свойство аудио** мулоқот дарчасидаги **Качество записи** рўйхати ёрдамида ёзув сифати ва файл катталиги орасида оптимал танлаш имконияти мавжуд бўлади. Унинг **Телефонная линия** имконияти товуш файлининг минимал ўлчамини таъминлаб берган ҳолда, товуш сифатини анча паст сақлайди, **Запись с компакт диска** имконияти эса товуш сифатини юқори қилган ҳолда, файл ўлчамини ҳам анча катталаштириб юборади. **Радиотрансляция** имконияти эса файл ўлчами ва товушни талаб даражасида сақлаб тура олади.

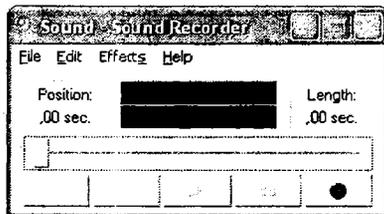
**Свойства аудио** мулоқот дарчасида товушнинг ёзилиш даражасини ҳам бошқариш мумкин (**Уровень записи**).

Аудио ойнасини **Панель управления** орқали ҳам **Мультимедиа** белгичасини туртиш орқали очиш мумкин. Бунда **Свойство: Мультимедиа** мулоқот дарчаси очилади ва унинг ойналаридан бири **Аудио** бўлади.

### 3. Фонограф дастури ёрдамида товуш файлларини коррекция қилиш

**Фонограф** дастури ёрдамида ёзилган товушни амалий равишда ишлата олиш учун уни бироз ўзгартириш керак. Бу ишларни **Звукозапись – Фонограф** мулоқот дарчаси менюлари ёрдамида кандай бажаришни қуйида кўриб чиқамиз.

Товуш фрагментини аниқ ажратиш олиш учун аввало унинг боши ва охирини «кесиб» ташлаш керак. Бунинг учун қуйидаги расмдаги стрелка воситасида кўрсатилган сургични суриб юқоридаги диаграммада акс эттирилган товуш сигнали графигидан товуш фрагменти бошланадиган жойга сургич келтирилади ва сўнгра **Правка – Удалить до текущей позиции** буйруғи ёрдамида товуш фрагменти бошидаги керакмас фрагмент кесиб ташланади.



Товуш фрагменти ёзувининг охиридаги керакмас қисмини ҳам худди шундай тартибда кесиб ташлаймиз. Аммо бунда **Правка – Удалить после текущей позиции** буйруғини ишлатамиз. Ундан сўнг, товуш Ёзилиши баландлиги (**Уровень**) ни коррекция қилиш керак. Бунинг учун **Эффекты – Увеличить громкость (25%)** ва **Эффекты – Уменьшить громкость** буйруқлари ишлатилади.

Товуш жарангдорлигини (**Звучание**), эшиттириш тезлигини (**Скорость воспроизведения**) **Эффекты – Увеличить скорость на (100% га)** ва **Эффекты – Уменьшить скорость** буйруқлари орқали ўзгартириш мумкин.

Микрофон ёрдамида ёзиб олинган ва бошқа турдаги товушлар учун **Эффекты – Добавить эхо** буйруғи яхши натижа бериши мумкин.

Товуш фрагментлари коррекция қилиб бўлинганидан сўнг, ушбу товуш файлларини **Файл** менюси ёрдамида \WINDOWS\Медиа пакасида сақлаб қўйишингиз мумкин.

Ёзилган товушлар операцион тизимнинг ҳар бир ишга туширилишида эшитилиб туриши учун уни **Запуск WINDOWS** ходисасига тайинлаб қўйиш керак. Бунинг учун **Пуск – Панель управления – Звук** буйруғи орқали **Свойства: Звук** мулоқот дарчасини очинг ва бу ердаги **События** рўйхатидан **Запуск WINDOWS** пунктини танланг.

**Название** рўйхатидан эса сақлаб қўйилган файлни танланг ва сўнгра ОК тугмасини босинг. Энди Сиз ўйлаган мақсадингизга эришдингиз, чунки бундан буён операцион тизимнинг ҳар бир ишга туширилишида ёзиб олинган товуш сигналлари (ёки мусиқа) эшитилаверади.

#### 4. Лазерный проигриватель дастури билан ишлаш

Компьютерда ишлаётган пайтингизда компакт дискни қўйиб, ажойиб мусикалар эшитишни истасангиз, бу фойдали ишда Сизга **Лазерный проигриватель** дастури ёрдам беради. Бунда

компьютер ресурслари унча кўп ишлатилмагани сабабли, муסיқа эшитиш ишингизга унчалик халал бермайди.

Лазерный проигрыватель дастури компакт-дискни CD-ROM га қўйилганида автоматик равишда ишга тушиб кетади. Уни асосий менюдан ҳам ишга тушириш мумкин:

***Пуск – Программы – Стандартные – Мультимедиа – Лазерный проигрыватель***

Муסיқа эшитишни бошқариш бошқарув панелида жойлашган тугмачалар орқали амалга оширилади.

***Описание диска*** тугмачасини туртиш ***Лазерный проигрыватель: Описание диска*** номли мулоқот дарчасини очади. Унинг ёрдамида муסיқаларни тинглаш дастурини тузиб олиш мумкин. ***Записи на диске*** рўйхатидаги исталган ёзув рақами икки марта туртилса, бу ёзув ***Список воспроизведения*** рўйхатига киради ва тескариси. Бу ишларни бажариб бўлинганидан сўнг, ***OK*** тугмачасини боссак, ***Лазерный проигрыватель*** дастури ишга тайёр бўлади.

Дастурни созлаш керак бўлса, ***Параметры – Настройка*** буйруғи орқали очиладиган дарчадан фойдаланамиз.

Бошқарув панелида жойлашган тугмачалар орқали муסיқа эшитишни тўхтовсиз (***Непрерывное воспроизведение***), ихтиёрий (***Произвольный порядок***) кетма-кетликда ёки танишув режимида (***Режим ознакомления*** – ҳар бир мусиқадан озгина-озгина) амалга оширишимиз мумкин.

### ***5. Универсальный проигрыватель дастури***

Ушбу дастур барча турга мансуб мультимедиа файлларни эшитиш ва кўриш учун мўлжалланган. Операцион тизимда янги турдаги мультимедиа файл қайд қилинса, у албатта ***Универсальный проигрыватель*** дастури томонидан ишлата олинадиган бўлади.

Дастурни ***Пуск – Программы – Служебные – Мультимедиа – Универсальный проигрыватель*** буйруқлари орқали ишга туширилади. Бунда Универсальный проигрыватель дастурининг асосий дарчаси ҳосил бўлади.

Файлни юклаш ***Универсальный проигрыватель*** дастурининг меню қаторидан ***Файл – Открыть*** буйруғи орқали очиладиган ***Открытие файла*** дарчасидаги ***Тип файлов*** дан керакли файл турини танлаган ҳолда амалга оширилиши мумкин.

Файлни юклашнинг бошқа усули – ***Универсальный проиг-***

**риватель** дастурининг **Устройство** менюсидан мультимедиа объектнинг турини танлашди. Ушбу меню ёрдамида нафақат файлдан, Балки мусикавий компакт дискдан ҳам мусиқа эшитиш мумкин. Универсальный проигрыватель дастурининг **Шкала** менюси ёрдамида вақтни, кадрларни ва ёзувларни (записи) кўрсатиб туриш мумкин. Универсальный проигрыватель дастури орқали эшитилаётган ёки кўрилаётган маълумотларни бошқариш унинг дарчаси пастида жойлашган тугмачалар ва сургич орқали амалга оширилади. Товуш баландлигини созлаш Универсальный проигрыватель дастурининг **Устройство – Громкость** буйруғи орқали амалга оширилади.

Универсальный проигрыватель дастури дарчасининг **Начало выделения** ва **Конец выделения** тугмачалари (охирги тагига чизилган учбурчак расми тугмачалар) ёрдамида **Правка – Копировать объект** буйруғи орқали алмашинув буферига нусхаланадиган фрагментлар ажратилади.

Универсальный проигрыватель дастури дарчасининг **Устройство – Свойство** буйруғи орқали созлашнинг мулоқот дарчасини чақириш мумкин.

## 6. Хужжатларда мультимедиа объектлари ҳосил қилиш

Объектларни бир-бирига улаш технологияси (**OLE – Object Linking and Embedding**) товуш, тасвир, видео каби объектлар бўлган комплекс хужжатлар тайёрлашга имкон беради. Бунинг учун ҳам **Универсальный проигрыватель** дастуридан фойдаланиш мумкин. Куйида **WORDPAD** матн муҳарриридан фойдаланиб, комплекс мультимедиада хужжат тайёрлашни кўриб чиқамиз. **Товуш Microsoft.wav** мультимедиа файлини матнли хужжатга киритиш учун куйидаги ишларни бажариш лозим:

**Универсальный проигрыватель** дастурини очинг ва унга **Товуш Microsoft.wav мультимедиа** файлини юкланг.

Агар хужжатга товуш файлининг ҳаммасини эмас, балки бир қисмини киритиш керак бўлса, у ҳолда **Универсальный проигрыватель** дастури дарчасининг **Начало выделения** ва **Конец выделения** тугмачалари (охирги тагига чизилган учбурчак расми тугмачалар) ёрдамида унинг керакли қисмини ажратиб олинг.

Керакли фрагментни ажратиш учун **Универсальный проигрыватель** дастури дарчасининг **Правка – Выделить** буйруғидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда **Выделение** мулоқот дар-

часи очилади ва у ердаги *Все* улагичи ёки счетчикдан фойдаланиб, фрагментни аниқ ажратиш мумкин бўлади.

**Правка – Параметры** буйруғи ёрдамида киритилаётган мультимедиа объектнинг бир қанча кўрсаткичларини беришимиз мумкин. Масалан, **Заголовок** майдонида қабул қилувчи ҳужжатдаги сарлавҳа матнини киритишимиз мумкин.

**Правка – Копировать** буйруғи ёрдамида фрагментни алмашинув буферига нусхалаймиз.

Қабул қилувчи ҳужжат бўлган **WORDPAD** матн муҳарририни очиб, **Правка – Вставить** буйруғи орқали мультимедиа объектини ҳужжатга киритамиз. Киритилган мультимедиа объект кичик тўртбурчак шаклида бўлади.

Объектни эшитиш (ёки кўриш) учун унинг белгисини икки марта туртилади. Бу амал натижасида белгининг шакли ўзгаради ва унда тугмачалар билан сургич ҳосил бўлади.

Мультимедиа объекти белгисини сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртиш уни бошқаришга ёрдам берадиган контекст меню ҳосил бўлишига олиб келади.

Мультимедиа объектларни алмашинув буфери орқали **Фонограф** дастуридан ҳам олиш мумкин.

## III боб. МАТНЛИ АХБОРОТЛАРНИ ЯРАТИШ ВА ТАҲРИРЛАШ

### 3.1. Матн муҳаррирлари ҳақида умумий тушунчалар ва уларнинг асосий турлари

Матн муҳаррирлари нима ва улар қандай ишларни бажаришга имкон яратади? Нега уларнинг бир қанча турлари мавжуд ва улар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади? Замонавий матн муҳаррирларидан қандай ишларни бажариш талаб қилиниши мумкин? Бу масалаларни билиш ва тўғри хал қилиш матн муҳаррирларини тўғри танлаш ҳамда ишлатиш учун асос бўлиб хизмат қилади. Чунки нима иш билан машғулликнингиз тегишли матн муҳаррири танлашни тақозо қилади. Ҳар бир компьютердан фойдаланувчида у ёки бу ҳужжатларни хат, мақола, хизмат ҳужжатлари, ҳисоботлар, реклама материалларини тайёрлаш эҳтиёжи туғилиши мумкин. Албатта, бу ҳужжатларни компьютер ёрдамисиз ҳам тайёрлаш мумкин. Лекин хусусий компьютерлар пайдо бўлиши билан улар ёрдамида ҳужжатлар тайёрлаш соддалашди. Ҳужжатларни тайёрлаш учун компьютерни ишлатганда экранда киритиш ёки тузатиш керак бўлган ҳужжат матни ҳосил бўлади ва фойдаланувчи диалог режимида унга ўзгартиришлар киритиши мумкин. Ҳамма ўзгартиришлар компьютер экранда дарҳол кўринади ва кейин матнни қоғозга босиб чиқарганда фойдаланувчи киритган ўзгартиришлар ҳисобга олинган ҳолда чиройли кўринишли матн ҳосил бўлади. Фойдаланувчига бир қанча қулайликлар туғилади. Масалан, ҳужжатнинг тайёр бир қисмини бошқа жойга кўчириб ўтказиш, матннинг маълум бир қисмини ажратиб кўрсатиш учун турли шрифтлардан фойдаланиш, тайёр ҳужжатни кераклича нусхада босиб чиқариш ва ҳоказо.

Матнларни компьютерда тайёрлашнинг қулайлиги ва самардорлиги ҳужжатларни қайта ишлашга мўлжалланган бир қанча дастурларнинг яратилишига сабаб бўлади. Бундай дастурлар «*матн муҳаррири*» деб аталади (**Word Processors**). Бу дастурларнинг имконияти турлича, яъни, содда тузилишли кичик ҳужжатларни тайёрлашга мўлжалланган дастурлардан тортиб, китоб ва журналларни тўлиқ нашрга тайёрлашга мўлжалланган дастур-

ларгача мавжуд. Ҳозирги пайтда уларнинг жуда кўп хиллари мавжуд бўлиб, турли хил имкониятлар яратиб бера оладилар. Мисол сифатида **Лексикон** матн муҳарририни ёки **WORD** матн муҳаррирининг хилма-хил версияларини келтиришимиз мумкин. Ундан ташқари, математика, физика ва химия формулаларини ёзишга мўлжалланган ва улар билан боғлиқ матнлар билан ишлашга ихтисослашган махсус муҳаррирлар ҳам мавжуд бўлиб, улар ҳам фойдаланувчининг меҳнатини анча енгиллаштиради.

### 3.2. Матн муҳаррирларида ишлаш ва матнларга ўзгартиришлар киритиш

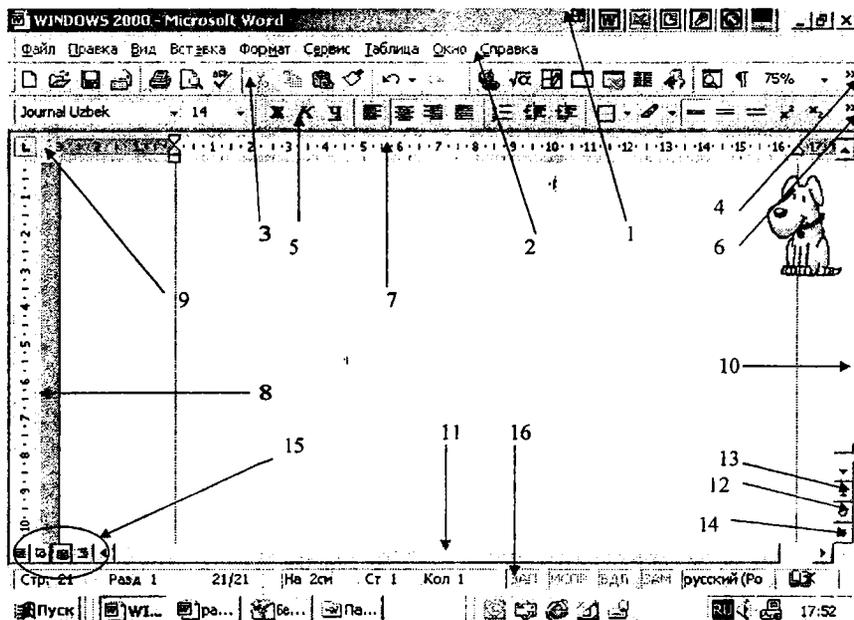
Матн муҳаррирларида қандай ишларни амалга ошириш, қандай қилиб тайёр матнларга керакли ўзгартиришларни киритиш ва уни таҳрирлаш мумкин? Матнда хатоларга йўл қўйилса, матн муҳаррири уни тузатишга имкон берадими? Грамматик, орфографик ва стилистик хатолар қандай қилиб матн муҳаррири орқали тузатилиши мумкин? Матн муҳаррирлари уни бир тилдан бошқасига таржима қилишга имкон берадими? Расм чизиш, матнга қўшимча элементлар қўшиш ва жадвал ҳамда расмлар қўйиш матн муҳаррири орқали амалга оширила олинадими? Ушбу муаммо ва саволлар ҳақида яхшилаб фикрланг ҳамда топганларингизни бошқалар билан бўлишинг. Сўнгра материалнинг қолган қисмига ўтишингиз мумкин.

Ҳозирги пайтда бир қанча турдаги матн муҳаррирлари мавжуд бўлиб, улар хилма-хил турдаги матнлар билан ишлаш, уларни таҳрирлаш, ўзгартириш ва унга керакли ёрдамчи элементларни қўшиш имкониятини беради. Ундан ташқари, замонавий матн муҳаррирлари матнларни чиройли ҳолатда ифодалаш, уларга реклама кўринишидаги имкониятларни татбиқ қилиш каби имкониятларни ҳам яратиб беради. Масалан, матн ҳарфларининг жойлашишини хилма-хил ҳолатларда амалга ошириш, уларни координата ўқлари атрофида айланттириш, махсус эффектлар киритиш, рангларни ўзгартириш, унга расм, схема ва тасвирлар қўшиш кабилар матнга керакли эстетик кўриниш бериб, бир қанча дизайн билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилишга имкон яратади.

**Microsoft WORD** матн муҳаррири ҳам олдинги матн муҳаррирлари **Лексикон**, **Фотон**, **Word Perfect** ва **WORD**нинг бундан олдинги версиялари сингари фойдаланувчига хилма-хил матнларни тайёрлашда ва уларни таҳрирлашда ёрдам беради.

Лекин унинг фойдаланувчига афзалликлар яратиб берувчи ҳамда бошқа матн муҳаррирларидан устун томонлари ҳам мавжуд. Масалан, бирор бир матн билан ишлаётганда 12 та матн бўлақларини чўнтакка олиш (**Копировать в буфер**) ва бу бўлақларни кейинчалик матннинг бошқа керакли жойларига қайта қўйиш каби (**Вставить из буфера**) имкониятларига эга. Бошқа матн муҳаррирлари (масалан, **Лексикон**, **Фотон** ва бошқалар) да тайёрланган матннинг шакли (формати)ни сақлаган ҳолда **WORD** матнига ўтказиб (**Преобразовать**) олиш сингари хилма-хил фойдали амалларни ҳам осонгина бажариш мумкин.

**Microsoft WORD – 2000** матн муҳарририни ишга тушириш учун **WINDOWS 2000** – операцион тизимида *Пуск* тугмачасини босиб, бош менюни очамиз, сўнгра *Программы* менюсини танласак, ўнг томонда сиргалувчи менюлар рўйхати очилади. Ундан *Microsoft WORD* пиктограммасини танлаймиз. Шундан сўнг экранда ўрганилаётган матн муҳаррирининг куйидаги кўринишдаги ойнаси (ёки дарчаси) ҳосил бўлади.



1-расм. *Microsoft WORD* ойнасининг асосий элементлари

Энди биз 1-расмда рақамлар орқали ифодаланган **Microsoft WORD** матн муҳаррири ойнасининг асосий элементлари билан танишиб чиқамиз:

1. *Ойнанинг номи ёзилган ёки сарлавҳа сатри*, яъни биз бу ерда иш олиб бораётган матннинг **Файли номи** ва **Асосий Ойнанинг** номини ўқишимиз мумкин;

2. *Менюлар сатри*, яъни, матн тайёрлаётганимизда керак бўладиган ҳар хил амаллар (хотирага сақлаш, чоп қилиб олиш кабилар) шу менюлардаги буйруқларни танлаш орқали бажарилади. Ҳар бир меню танланганда пастга қараб сирғалувчи рўйхат очилади ва рўйхатдан керакли буйруқлар танланиши билан керакли амал бажарилади;

3. *Стандарт ускуналар панели* деб номланади. Сабаби, матн тайёрлашда кўп ишлатиладиган буйруқлар фойдаланувчига осон бўлиши учун пиктографик ускуна кўринишига келтирилиб кўйилган;

4. Ушбу тугмача *Стандарт ускуналар панелига* янги ускуналар қўшиш ёки олиб ташлаш учун ишлатилади;

5. *Форматлаш асбоблари панели* – матнни форматлашда керак бўладиган ускуналар жойлашган панель;

6. Ушбу тугмача *Форматлаш асбоблар панелига* янги асбоблар қўшиш ёки олиб ташлаш учун ишлатилади;

7. *Горизонтал линейка сатри*. Бу сатр ёрдамида иш қоғозининг чап ва ўнг чегарасини ҳамда тайёрланаётган матннинг чап ва ўнг чегараларини, хат боши нуқтасини, *Табуляция* белгиларини ўрнатиш мумкин;

8. *Вертикал линейка* ёрдамида эса иш қоғозининг юқори ва қуйи қисмларини ўрнатиш мумкин;

9. *Табуляция* белгисини танлаш амалга ошириладиган жой;

10. *Вертикал йўлакча* матнни вертикал йўналишда варақлаш учун ишлатилади;

11. *Горизонтал йўлакча* матнни горизонтал йўналишда варақлаш учун ишлатилади;

12. *Йўлакча объектлари* (**Страницы, Разделы, Примечания, ...**) ларни танлаш учун ишлатилади;

13. Юқоридаги 12-пунктда танланган объектлар бўйича юқорига қараб варақлашни амалга ошириш;

14. Юқоридаги 12-пунктда танланган объектлар бўйича пастга қараб варақлашни амалга ошириш;

15. Ойнанинг кўриниш ҳолатлари (*Обычный, Web-документ, Разметка страницы, Структура*) ларни танлаш амалга оширилади (буни *Вид* менюсида ҳам бажариш мумкин);

16. Ҳолат сатри (*Строка состояния*). Бу сатр ёрдамида матннинг неча варақдан, қанча бўлим (раздел) дан иборатлигини, нечанчи варақда турганлигини аниқлаш мумкин (масалан, курсорнинг 1-расмдаги (21/21) 21 варақдан иборат ҳужжатнинг 21-варағида турганлигини кўрсатиб турибди). Бундай кейинги уч қисм маълумот курсорнинг матн чап позициясидан неча сантиметр масофада турганлигини, матн жорий варағининг нечанчи сатрига ишлов берилаётганлигини ва чапдан пробелларни қўшиб ҳисоблаганда нечанчи символ киритилаётганлигини кўрсатади. **ЗАП** – (**Запись макроса**) макрос ҳосил қилиш ва уни ёзиш учун ёрдам беради, **ИСПР** – (**Исправление**) бошланғич матннинг таҳрирлаш жараёнини амалга ошириш ва яққол кўриш имконини беради, **ВДЛ** – (**Выделение**) матннинг бўлақларини белгилаш (ажратиш) имконини беради, яъни, курсорнинг жорий позициясидан кейинги кўрсатилган позициягача белгилашни амалга оширади, **ЗАМ** – (**Заменить**) агар ушбу режим ишга туширилса (бунинг учун клавиатурадан **Insert** тугмачасини босиш ёки сичқонча кўрсаткичини **ЗАМ** белгисига олиб келиб, сичқонча чап тугмачасини икки марта туртиш керак бўлади) алмашиниш режими ишга тушади. Бунда янги киритилаётган белги эскиси билан алмашади. Бундан кейинги учта ҳолат қайси алифбода ишлаётганлигинингизни, матннинг тўғри ёзилаётганлигини текшириш ҳолатини (**Правписание**) ва ҳужжатнинг сақланиш жараёнида ҳам у билан ишлаш имконияти яратилганлигини кўрсатади.

### 3.3. Нашриёт тизимлари, уларнинг турлари ва ишлатилиши

Нашриёт соҳасида ишлатиладиган матн муҳаррирлари шу соҳа учун яратилган махсус дастурлар бўлиб, улар кичик нашриётлар ёрдамида газета-журнал, китоблар, турли реклама маҳсулотлари тайёрлашга мўлжалланган. Кичик нашриёт деганда, шахсий компьютер дастурий-техник воситалари ҳамда турлитуман чоп қилувчи ва бошқа қўшимча қурилмалар орқали босма маҳсулотлар тайёрлаш жараёнига тушунилади. Бунда бўлажак босма маҳсулотлар компьютерда тайёрланиб, бу матнни териш, текшириш ва таҳрирлашдан то макетлашгача бўлган босқичларни ўз ичига олади. Кейинчалик макет лазер принтериде битта асл

нусхада чоп этиб олинади ва ундан сўнг тайёрланган ҳужжатнинг макети ризограф ёки бошқа махсус қурилмаларда кўпайтирилади. Кичик нашриёт, булардан ташқари, муковаловчи, брошюраловчи ва кесувчи қурилмалар билан ҳам таъминланади. Сифатли ва асл макетларни тайёрлаш учун бир қанча турдаги нашриёт тизимларидан фойдаланилади. Уларга мисол қилиб Page Maker, Ventura Publisher, Post Script, QuarkXPress, TEX, LATEX нашриёт тизимларини келтиришимиз мумкин. Шулардан бири ва кенг миқёсда ишлатиладигани *Page Maker* дастурлар пакети китоблар матнни териш, таҳрирлаш, кўриб чиқиш ва чоп қилишда жуда қулай восита ҳисобланади. *Ventura Publisher* эса газета-журналлар матнни териш ва чоп этишга мўлжалланган. Унинг ёрдамида матнни саҳифаларга бўлиш, матн бўлақларини зарур жойларга жойлаштириш (*компановка қилиш*) ва шунга ўхшаш ушбу соҳада кўплаб ишлатиладиган амалларни тез ва қулай амалга ошириш мумкин. Турли формулаларни матнларни (*масалан, математика, физика, химия фанларига оид*) тайёрлашда TEX ва унинг кейинги версиялари бўлган LATEX таҳрирловчи дастурларидан кенг миқёсда фойдаланилади. Қуйида биз уларнинг баъзи бирларини кўриб чиқамиз. Уларнинг ичидаги энг кенг тарқалган ва талайгина имкониятларни амалга ошириб берадиган нашриёт тизими Page Maker дастури *Page Maker Aldus corporation* фирмаси томонидан яратилган кенг имкониятли ва қулай дастурдир. Унинг ишлаши *Microsoft WINDOWS* операцион тизимнинг тўлиқ версияси бўлишини талаб қилади. Page Maker дастури каталог ва файллар билан ишлайди. Файл номи эса *.pub* кенгайтмаси билан ёзилади. Бошқа каталогга ўтиш учун сичқонча кўрсаткичини тегишли белгига келтириб (*вертикал символга*) унинг чап тугмачаси икки марта туртилади. Шундан сўнг, рўйхатдан керакли каталог номи танланиб, тугмачани икки марта босиш орқали ишга туширилади. Шунини ҳам айтиб ўтиш керакки, нашриёт тизимларининг асосий вазифаси нашрни тайёрлашда тез такрорланувчи операцияларни иложи борича кўпроқ даражада автоматлаштиришдир. Уларнинг афзаллиги эса нашр саҳифаси ва унинг умумий кўринишини тайёрлашдаги қулайлик ҳамда ўзгартиришлар киритишнинг осонлиги ва вақт тежалишидир. Нашр саҳифасининг умумий кўринишини тайёрлашда хусусий компьютердан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Асл нусха макетини босиб чиқариш учун эса лазерли ёки PostScript принтердан фойдаланган маъқул. Матн ва суратлар

компьютер хотирасига олдиндан киришлиши лозим. Нашр асосий элементларини компьютерда сақлашнинг асосий афзаллиги шундаки, матнни тўғридан-тўғри ҳарф териш қурилмасига бериш мумкин, шунда матн билан суратларни мос жойларга қўлда жойлаштиришга эҳтиёж қолмайди.

Page Maker дастури ёрдамида нашр саҳифасини экранда кўриш ва унга чоп қилингунга қадар тегишли тузатишлар киритиш мумкин. Барча керакли ўзгартиришлар киритилгандан сўнг, асл нусха макети ҳарф териш қурилмасига узатилади ёки лазерли принтерда босиб чиқарилади.

Ҳар қандай ҳужжатни нашрга тайёрлашда қуйидаги ишларни бажаришга тўғри келади:

- таҳрирланган қўлёзма элементларини охиригача тайёрлаш;
- керакли сурат, белги ва чизмаларни яратиш ва жойлаштириш;
- оригинал макет (асл нусха) ни тайёрлаш.

Кўрсатилган режани амалга ошириш ва ҳар бир саҳифанинг умумий кўринишини тайёрлашда Page Maker нашриёт дастури ишлатилиши мумкин. Саҳифани нашрга тайёрлаш учун қўлёзманинг матн ва суратларини қандай тартибда жойлаштириш масаласини хал қилиш лозим. Шундан сўнг, Page Maker дастури ёрдамида асл нусха макети тайёрланади. Агар қўлёзма ҳажми маълум бўлса, саҳифанинг катта-кичиклигини, суратлар ва чизмалар эгаллайдиган жойларни, ҳар бир саҳифадаги устунлар сонини ва матннинг босиб чиқариш кўринишини аниқлашимиз ва сарлавҳаларни турли кўринишларда кўриб чиқишимиз мумкин. Дастурда 17 хил кўринишда тўғри чизик, айлана ва тўғри тўртбурчак белгиларини чизишимиз мумкин.

Page Maker дастури учун бошланғич матнни ихтиёрий матн муҳарририда тайёрлаш мумкин. Лекин бу муҳаррирлар ёрдамида бир саҳифада турли шрифтларда матн ёзиш ва шу каби бир қанча операцияларни бажариш анча қийинчилик туғдиради. Нашриёт дастурлари эса матнни форматлаштириш учун махсус тузилган дастурлардир. Ушбу дастур турли матн муҳаррирларида тайёрланган матнлар воситасида якуний матнни тайёрлайди. Тайёрланган матнни нашриёт дастурига узатишдан олдин албатта унинг хатоларини текшириш лозим, чунки нашриёт дастурида тузатилган матнни яна қайтадан ўзгартириш учун матн муҳарририга узатиш мумкин эмас.

## Қўлёзamani форматлаш

Page Maker дастури матн муҳарририда юборилган саҳифа рақамлари, колонтитул ва матннинг ўнг чегараси каби форматлаш элементларини қабул қилмайди. Лекин у қуйидагиларни қабул қилади:

– шрифтлар (гарнитура ва кегль), интерлиняж, бош ҳарф ва кичик ҳарфлар, қўштирнок ва тире белгиларини автоматик равишда мослаштиради;

– матн муҳарририда ўрнатилган чап чегара ўзгаришсиз қолади. Page Maker дастури матн сатрини устун кенглигида ажратади;

– матннинг чап ва ўнг чегаралари Page Maker дастури ўрнатган устунлар чегарасига асосан ҳисобланади. Масалан, матнлар файлида чап чегара 1 дюйм қилиб белгиланган бўлса, у ҳолда Page Maker дастури матнни жойлаштиришда устуннинг чап томонидан 1 дюйм жой қолдиради;

– Enter ва Return клавишалари босилиши ҳолати параграфнинг охири деб қабул қилинади;

– табуляциянинг ички символлари матнни ёки жадвал устунларини текислаш учун ишлатилади. Page Maker дастурида устуннинг битта сатридаги Табуляция символларининг сони 20 тадан ошмаслиги керак.

Ишлатиладиган шрифт ўрнатилган принтерда бўлмаган тақдирда Page Maker дастури ўша шрифтни эслаб қолади. Матнни чоп қилишда ўша шрифтга кўриниши яқин бўлган шрифт ишлатилади. Кейинчалик эса принтерни алмаштириб, керакли шрифт билан матнни босиб чиқариш мумкин. Матнларни кўпинча Page Maker дастурининг ўзида форматлаш қулай ҳисобланади. Баъзи махсус символлар компьютер клавиатурасида бўлмаса, уни Page Maker дастурида ёки WINDOWS даги матн муҳарририда киритишингиз мумкин. ANSI WINDOWS символлар тўпламидаги ихтиёрий символ ALT клавишасини босиб турган ҳолда 0 рақамини ва ANSI символининг кодини киритиш орқали амалга оширилади. Махсус символларга савдо маркасининг белгиси, муаллифлик ҳуқуқи белгиси, боблар ва параграфларни белгилаш символлари, очилган ва ёпилган қўштирноклар, полиграфик тире ва миллий алифбонинг ўзига хос махсус белгилари киради. Агар ишлатилаётган матн муҳарририда бу белгилар бўлмаса, уларга жой ташлаб кетишингиз ва оригинал макетни тайёрлаётган пайтда уларни Page Maker дастурида киритишингиз мумкин. Page Maker дастури ишга туш-

гач, янги хужжат тайёрлашга киришиш мумкин. Бунинг учун File – Файл менюсини очиб, New – Янги буйруғи танланади. Экранда Document Setup – *Хужжат кўрсаткичлари* деб номланган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади. Бу дарча ёрдамида хужжат саҳифаларининг сони, ўлчамининг қийматлари киритилади. Target Printer Resolution кўрсаткичи ёрдамида чоп этувчи қурилманинг турига қараб, керакли бўлган қиймат ўрнатилади. Чоп этувчи қурилманинг турини нашр қилинадиган саҳифани тайёрлашдан олдин аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Бу ишни Document Setup мулоқот дарчасидаги Compose to Printer рўйхати ёрдамида бажариш мумкин. Айрим ҳолларда бундай қурилма лазерли принтер бўлиши мумкин. Лекин кўпчилик ҳолларда юқори сифатли ҳарф ва сурат терувчи автоматдан фойдаланилади. Чоп қилувчи қурилмани олдиндан аниқлаш Page Maker дастури учун керакли шрифт гарнитураларини аниқлаш ва ранглар учун маълумот беришга хизмат қилади. Агар қурилма иш жараёни давомида ўзгартирилса, нашр қилинаётган саҳифанинг умумий кўриниши ўзгариб кетиши мумкин. Мулоқот дарчасида Page Maker дастурининг ҳамма параметрларини ўрнатиб бўлгач ОК тугмачаси босилади ва экранда дастурга тегишли тоза саҳифа ҳосил бўлади. Саҳифага керакли маълумотлар ёзилганидан сўнг уни хотирада сақлаш учун File – Файл менюсидан Save ёки Save as буйруғи танлаб олинади. Кейинчалик хотирада сақланган хужжатни экранга чиқариш учун File – Файл менюсининг Open ёки Recent Publications имкониятларидан фойдаланишимиз мумкин. Хужжат билан ишлашни тугатгандан сўнг, уни ёпиш учун File – Файл менюсининг Close имкониятидан фойдаланамиз.

### **Post Script нашриёт тизими дастурлаш тили**

Нашриёт тизимлари ичида бой шрифтларга эга бўлган дастурлаш тили Post Script ҳисобланади. Бу тил турли хил чоп қилувчи қурилмалар (принтер ёки фототерувчи автоматлар) учун ягона график дастурлаш тилидир. Унда ҳар бир символ ёки белги дастурланувчи бўлгани учун белгиларнинг кўринишини турли хил усулларда тасвирлаш имконияти мавжуд. Кейинги пайтларда ушбу тилда тайёрланган матнлар Интернет ва электрон почта саҳифаларида кўплаб учраб турибди. Post Scriptда саҳифани координата тизими деб тасаввур қилиш мумкин. Ундаги ҳар бир нуктанинг ўрни сонлар билан ифодланади. Сиз унинг ихтиёрий

нуктасига ўтишингиз, объектларни сиқишингиз ёки ҳаракатлан-тиришингиз мумкин. Бунда асосий ўлчов бирлиги 1/72 дюйм (1 дюйм 2.54 см га тенг) бўлиб, уни миллиметрларга алмаштириш учун 2,83 2,83 **scale** буйруғини киритишимиз лозим. Маълумотларни босиб чиқариш учун уни қайси нуктадан бошлаб босиш кераклигини кўрсатиш лозим. Бунинг учун **move to** буйругидан фойдаланиш мумкин. Масалан, 0 0 **move to** буйруғи бошлангич нуктани координата бошига ўрнатади. Координата боши эса А4 форматли саҳифанинг куйи чап бурчаги билан устма-уст тушади. Post Script дастурлаш тилида бошқа алгоритмик тиллар каби функцияларни аниқлаш, такрорланувчи дастурларни тузиш мумкин. Бу тил шрифтларнинг хилма-хиллиги ва улар турларининг кўплиги билан ажралиб туради. Оддий матнни босиб чиқариш учун уни кичик кавслар ичида Show буйруғи билан ёзиш керак. Масалан (*Информатика фани*) Show.

Post Script дастурлаш тили ёрдамида контурли (Outline) шрифтларни ҳам ёзиш мумкин. Ҳарфларни контурли қилиб ёзгандан сўнг, контурнинг ичини нафақат қора рангга, балки кул рангнинг турли тусларига ҳам бўйаш мумкин. Ундан ташқари, ёзиладиган матнни бурчак остида буриб ёзиш ва унга соялар бериб чиқиш ҳам мумкин. Матнларни Post Script чоп қилувчи қурилмаларида босмага чиқарилганда маълумотлар Post Script буйруқларига айлантирилади. Шу туфайли ҳосил бўлган буйруқлар туркумини таҳрирлаб, янги хил матн турларини ҳосил қилиш мумкин. Буни амалга ошириш учун компьютердаги матн муҳаррири ёки график дастурга Post Script дастури ўрнатилади. Сўнгра босиб чиқарилувчи матнни принтерга эмас, балки файлга узатиладиган қилиб конфигурацияга тегишли ўзгартириш киритилади. Энди босиб чиқарувчи қурилмага тегишли буйруқ берилса, мос Post Script буйруқлари файлга ёзилади. Бундан сўнг, ҳосил бўлган Post Script дастурини ўрганиб чиқиб, унга керакли ўзгартиришларни киритиш мумкин бўлади. Масалан, қизиқларнинг қалинликларини ўзгартириш, сояли ёзувлар ёзиш ва бошқалар. Файлни чоп қилиш талаб қилинса, унинг нусхасини принтерга узатиш кифоя бўлади.

### ***Назорат саволлари***

*1. Матн муҳаррирлари нима ва улар қандай ишларни бажаришига ёрдам берадилар?*

2. *Матн муҳаррирининг асосий ойнаси элементлари нима-лардан иборат?*
3. *Матн муҳаррирининг қандай менюлари мавжуд?*
4. *Матн муҳарири қандай созланади?*
5. *Усуналар панели қандай ишларни амалга оширишга ёрдам беради?*
6. *Нашиёт тизимлари нима ва улар қандай ишларни амалга ошира олади?*

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

### 1- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

#### Microsoft WORD БАЖАРАДИГАН АСОСИЙ ИШЛАР

Дастурнинг асосий имкониятларига қуйидагилар киради:

- **Microsoft WORD**ни ишга тушириш;
- матнни киритиш ва уни тузатиш;
- матнни форматлаштириш;
- жадваллар билан ишлаш;
- веб-саҳифалар яратиш ва уларни сақлаш;
- ҳужжатни ҳимоялаш;
- яратилган ҳужжатни сақлаш;
- керакли ҳужжатни чоп қилиш;
- ҳужжатни очиш ва ёпиш, закладкалардан фойдаланиш;
- шаблонлардан, нақлейкалар, макрослар, статистика, автореферат ва бошқа қўшимча имкониятлардан фойдаланиш;
- **Microsoft WORD**дан чиқиш.

**Microsoft WORD**ни ишга тушириш учун қуйидаги ишларни бажариш керак бўлади:

- **WINDOWS** масалалар панелидаги **Пуск** тугмачасини туртинг;
- **Программы** буйруғини танланг;
- **Microsoft WORD** буйруғини танланг.

Ҳосил бўлган дарчага исталган матнни киритиш мумкин. Унда русча ҳарфлардан инглизчасига ёки ўзбекча ҳарфларга ўтиш учун **WINDOWS** қандай ўрнатилганига қараб **Ctrl + Shift** ёки **ALT + Shift** тугмачаларини бараварига босиш кифоя бўлади. Клавиатура қандай алфавитда ишлаётганини экрандаги энг пастки қаторда кўриш мумкин. Алфавитни сичқонча орқали ҳам ўзгартиришингиз мумкин. Бунинг учун сичқонча кўрсаткичинини ал-

фавит индикаторига келтириб. унинг чап тугмачасини босасиз ва сўнгра ҳосил бўлган рўйхатдан кераклигини танлаб оласиз. Курсордан чап томонда турган символни ўчириш учун **BackSpace** тугмачасини босасиз, ўнгда турган символни ўчириш учун эса **Delete** тугмачасини босасиз. Бирор бир сўзни белгилаш учун курсор кўрсаткичини ўша сўзга келтирган ҳолда сичқончанинг чап тугмачасини икки марта туртасиз.

Матнни форматлаштириш шрифтнинг турини, кўринишини ва катталигини танлашни ҳамда бир қанча хил матн эффектларини кўшишни аниқлатади. Буни амалда синаб кўриш учун қуйидагиларни бажариб кўринг:

- экранга бирор матнни, масалан, «*Менинг севимли мактабим ҳақида*» матнни киритинг;
- сичқончанинг чап тугмачаси билан ёзилган матннинг чап томонига бир марта туртинг (*ушбу туртишдан олдин сичқонча кўрсаткичи ўнг томонга эгилган стрелкага айланиши керак бўлади*). Бу амал натижасида қатор қора ранг билан ажралади;
  - меню қаторида **Формат** сўзини туртинг;
  - **Шрифт** бу йругини танланг. Бунда экранда **Шрифт** диалог дарчаси ҳосил бўлади;
  - **Шрифт** рўйхатидан **Times New Roman** номли шрифтни танланг;
  - **Начертание** рўйхатидан **Полужирный** пунктини танланг;
  - суриш йўлакчалари ёрдамида **Размер** рўйхатидаги **18** шрифт катталигини танланг;
  - **Видоизменение** майдонида **С тенью** байроқчасини ўрнатинг;
  - **ОК** тугмачасини босинг;
  - сичқонча кўрсаткичини ҳужжатнинг бирор жойига келтириб, тугмачасини туртинг. Бу амал натижасида матннинг ажралиши (яъни, ранг ўзгариш эффекти) йўқ бўлади;
  - юқоридаги бажарилган ишлар натижасида матнга қандай ўзгаришлар киритилганига аҳамият беринг;
  - яратилган ҳужжатларни сақлаш учун қуйидаги ишларни бажариш керак бўлади:
    - менюлар қаторидан **Файл** пунктини танланг;
    - ундан **Сохранить** буйруғини танланг. Бунда экранда **Сохранение документа** диалог дарчаси ҳосил бўлади;
    - ушбу дарчада **WORD** сақланаётган ҳужжатга автоматик

равишда ном таклиф қилади. Сиз эса ўзингизга маъқул бўлган номни киритганингиз яхши, чунки бунда кейинчалик ҳужжатни топиш осонлашади;

– **Имя файла** матн майдонида **Менинг матним** номини киритинг;

– мулоқот дарчасининг юқори қисмидаги **Папка** рўйхатини очинг ва ундан **С:** дискини танланг;

– **Создать папку** тугмачасини тургинг (бу тугмача **Папка** рўйхатидан кейинги бешинчи тугмачадир);

– **Создание папки** мулоқот дарчасига ўз номингизни киритинг;

– **ОК** тугмачаси босилса, **Сохранение документа** мулоқот дарчасида янги папка очилади.

Яратилган ҳужжатни сақлаш учун **Сохранить** тугмачасини босинг.

Ҳужжатни чоп этиш учун **Печать** тугмачасини босиш ёки менюнинг **Файл** номли пунктдан **Печать** имкониятини танлаб олишингиз мумкин. Бунда албатта мулоқот дарчасининг **Имя** рўйхатидан жорий принтер тўғри танланганига эътиборни қаратинг. Сўнгра **Число копий** майдонида ҳужжатни неча нусхада чоп қилишингизни кўрсатинг ва ундан кейин **ОК** тугмачасини босинг. Ҳужжатни ёпиш учун дарчанинг **X** белгили тугмачасини туртиш ёки **Файл – Заккрыть** буйруғини танлаш керак. Керакли ҳужжатни очиш учун меню қаторида **Файл** пунктини топиш ва ундан **Открыть** буйруғини танлаш керак бўлади. Очилган мулоқот дарчасининг юқори қисмидани **Папка** рўйхатини очиб, ундан керакли папка белгиси икки марта туртилади. Кейин папкадаги ҳужжатнинг белгисини сичқонча билан бир марта туртиб, ажратилади. Сўнгра **Открыть** тугмачаси туртилади. **WORD** дастуридан чиқиш учун **Файл – Выход** буйруғини танлаш ёки **x** белгисини туртиш керак. Агар масалалар панели экрандан автоматик равишда йўқолиб кетган бўлса, у ҳолда **Ctrl + Esc** тугмачаларини бараварига босинг ва натижада экранда ҳосил бўлган масалалар панелининг бўш жойида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг. Кейин ҳосил бўлган контекст менюдан **Свойства** буйруғини танланг ва ҳосил бўлган мулоқот дарчасидаги **Автоматически убират с экрана** белгисини йўқотинг. Агар масалалар панелининг кенглиги жуда ҳам камайиб кетган бўлса, сичқонча кўрсаткичининг экраннинг пастги чегарасига келтиринг. Бунда сичқонча

кўрсаткичи икки томонга йўналган стрелкачага шаклига ўзгаради. Шу ҳолатда сичқончанинг чап тугмачасини босинг ва уни кўйиб юбормасдан **Масалалар** панелининг кенглигини истаганингизча катталаштиринг. Агар клавиатурани русча-ўзбекча-инглизча ҳолатларга ўзгартиришни унутган бўлсангиз, Масалалар панелидаги клавиатура индикаторида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг ва **Свойства** буйруғини танланг. **Переключение раскладки** имкониятидаги **Языки** ойнасидан клавиатура тугмачаларининг керакли комбинациясини танланг. Энди машк тарикасида куйидаги ҳужжатни компьютерга киритиб кўринг:

### ХИЗМАТ САФАРИ ГУВОҲНОМАСИ

2012.10.09  
№ 112

«Тошкент гуллари» фирмаси  
бошлиғи ўринбосари  
Ўтбосаров Собир Анваровичга

(Адреси) (муҳр)

(гувоҳнома берган ташкилот)

жўнаб кетди

жойнинг номи

Муҳр

ташкилот номи

Хизмат сафари муддати 5 кун  
Корхона билан шартнома тузиш

Хизмат сафари мақсади

Асос:

2012.10.08 даги 42-сонли буйруқ

\_\_\_\_\_ сериядаги \_\_\_\_\_ рақамли

паспорт кўрсатилганида ҳақиқий

деб топилсин.

Фирма раҳбари  
Имзо  
Муҳр

Салимов А.Р.

## 2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### Microsoft WORDНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ

Агар қўшимча кўрсатмалар берилмаган бўлса, **WORD** дастури ҳужжатларни **Мои Документы** деб номланган папкада сақлайди. Агар ушбу папканинг ичида ўз папкангизни ҳосил қилиш керак бўлса, у ҳолда куйидаги ишларни бажаришингиз керак:

– **WORD** дастурини ишга туширинг ва унинг **Файл – Сохранить** буйруғини танланг;

– ҳосил бўлган *Сохранение документа* мулоқот дарчасидаги *Создать папку* тугмачасини туртинг.

– янги папканинг номини (масалан, *Менинг мактубларим*) киритинг ва **ОК** тугмачасини босинг.

Бу ишлар натижасида *Мои документы* папкасининг ичида жойлашган ва *Менинг мактубларим* деб номланган шахсий папкангиз ҳосил бўлади. Агар шахсий папкангизнинг ёрлиғи *Ассий менюда* бўлса, бу ҳол папкани очиш ва керакли дастурни ишга тушириш учун анча қулайлик туғдиради. Ассий менюга ёрликни жойлаштириш учун қуйидаги ишлар бажарилади:

1. *Пуск – Программы – Проводник* буйруғи танланади.
2. Керакли файл бўлган папка очилади.
3. Керакли бўлган файл *Пуск* тугмачасига суриб олиб бо-рилади.
4. Файлнинг белгичаси *Пуск* тугмачасига келганида у ёрлик белгичасига (яъни, стрелкали белгичага) айланади.

Агар папкангизни *Мои Документы* папкасининг ичида эмас, балки бошқа жойда ҳосил қилишни истасангиз, у ҳолда қуйидаги ишларни бажаришингиз керак:

– *Пуск – Программы – Проводник (WINDOWS Explorer* дастури) буйруғини танланг. *Проводник* дарчасининг чап қисмида компьютернинг дисклари ва папкаларининг дарахтсимон тузилиши кўрсатилади. Дискнинг ёки папканинг ёнидаги «+» ва «–» белгиларини туртиш ёрдамида тузилишни кўриш ёки йиғиштириб қўйиш мумкин.

– Керакли дискни танланг ва *Файл – Создать – Папка* буйруғини беринг. Бу амаллар натижасида экранда янги папканинг белгиси пайдо бўлиб, унинг номи ажратиб қўйилган бўлади.

– Папка номини янгисига ўзгартиринг.

– Папка ҳосил қилиш учун *Проводник* дарчасида сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан *Создать – Папка* буйруғини танлаб олиш ҳам мумкин.

– *Проводник* дарчасидаги файл ёки папка номини янгисига ўзгартириш учун ушбу номда бир марта туртиш керак ва бироздан сўнг яна бир марта туртилса, курсор файл номига ўрнатилади. Энди номни янгисига бемалол ўзгартиришингиз мумкин бўлади.

– **WORD** матн муҳарририни ишга тушириш учун *Пуск – Программы – Microsoft WORD* буйруғини танлаш кифоя. Агар компьютер ишга туширилган вақтда автоматик равишда **WORD**

матн муҳарририни ишга туширишни истасангиз, у ҳолда **WORD** дастури ёрлиғини **Автозагрузка** папкасига жойлаштириб қўйинг. Бунинг учун эса қуйидаги ишлар кетма-кетлигини бажариш керак:

- сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг.
- контекст менюдан **Открыть** буйруғини танланг.
- очилган мулоқот дарчасида **Программы** белгичасига икки марта туртинг.
- **Microsoft WORD** дастури ёрлиғини ажратинг.
- **Правка – Копировать** буйруғини танланг ёки **Ctrl-Esc** тугмачаларини босинг.
- **Автозагрузка** папкаси белгисига икки марта туртинг.
- Очилган мулоқот дарчасида **Правка – Вставить** буйруғини танланг ёки **Ctrl – V** тугмачаларини босинг.

Ушбу амаллар натижасида **Microsoft WORD** дастури тизим ҳаргал ишга туширилганда автоматик равишда очилаверади. **Автозагрузка** папкасидан ёрликни йўқотиш учун уни юқорида кўрсатилганидек очинг, керакли ёрликни ажратинг ва сўнгра **DELETE** тугмачасини босинг ёки **Файл – Удалить** буйруғини танланг. **WORD** дастурининг баъзи бир менюлари буйруқлари ёнида белгичалар келтирилган бўлиб, улар меню буйруқларининг усқуналар панелидаги тугмачаларга мослигини кўрсатиб туради. Агарда меню буйруғи бир нечта нуқталар билан тугалланган бўлса, демак уларнинг бажарилиши экранда мулоқот дарчасининг ҳосил бўлишига олиб келади. Агар сичқончанинг ўрнига клавиатура билан ишлашни маъқул кўрсангиз, у ҳолда меню қаторини фаоллаштириш учун **ALT** тугмачасини босасиз. Энди стрелкали клавишалар ёрдамида менюлар бўйлаб ҳаракат қилишингиз мумкин. Менюни очиш учун пастга қараган стрелкали клавишани ёки менюдаги тагига чизилган ҳарфли клавишани босинг (масалан, **Файл** сўзидаги **Ф** ҳарфини). Очилган менюда буйруқни танлаш учун пастга ёки юқорига йўналган стрелкали клавишалардан фойдаланасиз ва керакли пункт танланганидан сўнг, **Enter** клавишаси босилади ёки буйруқдаги тагига чизилган ҳарфли клавиша босилади (масалан **Открыть** менюсидаги **О** ҳарфи). Ҳужжатга қайтиб келиш учун яна бир марта **ALT** тугмачасини босасиз ёки **Esc** тугмачасини туртасиз. Оддий менюларда ташқари контекст менюлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Ушбу меню худди шу жойда ҳозир фойдаланиш мумкин бўлган буйруқларни кўрсатиб беради. Контекст меню керакли жойда сичқончанинг ўнг тугмачасини

туртиш орқали очилади. Контекст менюдан фойдаланишга оддий мисол келтирамиз:

- хужжатга қуйидаги матнни киритинг: «*Тунигиз хайрли бўлсин азиз дўстлар*»;
- «азиз дўстлар» сўзини ажратинг.
- ушбу сўзга сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг;
- ҳосил бўлган контекст менюдан *Копировать* буйруғини танланг;
- хужжатнинг охирига ўтиш учун **Ctrl+End** тугмачаларини босинг;
- бу ерда сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг;
- контекст менюдан *Вставить* буйруғини танланг. Натижада «азиз дўстлар» сўзи хужжатнинг ўша жойига жойлашади;
- янги фрагмент ёнида *Параметры вставки* деб номланган тугмача ҳосил бўлади. Унинг ёрдамида янги матннинг форматлаштирилиш усулини танлаб олиш мумкин.

### ***Ускуналар панели билан ишлаш***

**WORD** дастури қандайлир мавзулар билан боғлиқ бўлган бир қанча ускуналар панелларига эга. Масалан, *Таблицы и графики, Рисование, Базы данных, Web-узел* ва бошқалар. Уларни экранга чиқариш ёки олиб ташлаш мумкин.

Исталган ускуналар панелида ёки меню қаторида сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг. Бунда экранда барча ускуналар панелларининг рўйхати ҳосил бўлади.

Исталган ускуналар панелини белгиласангиз, ўша панел экранда борларига қўшимча равишда ҳосил бўлади.

Агар ускуналар панелида бирор бир тугмача етишмаёган бўлса, уни ўзгартириш учун нима қилиш керак? Масалан, агар экрандаги ускуналар панелида *Закрывать* (ёки бошқа ҳар қандай тугмачани ҳам шу усулда ҳосил қилиш мумкин) тугмачасини ҳосил қилиш керак бўлиб қолса, у ҳолда қуйидаги амалларни бажариш лозим бўлади:

– Ускуналар панели чекка қисмидаги пастга йўналган стрелкали тугмачани босинг. Бунда унинг икки қатордан иборат менюси пайдо бўлади.

– Ушбу менюнинг *Добавить и Удалить кнопки* жумласига сичқонча кўрсаткичини келтиринг ва ҳосил бўлган *Стандартная* ҳамда *Настройка* пунктлардан *Стандартная* пункт-

тини танланг. Бу амаллар натижасида экранда ускуналар панелига кўйиш мумкин бўлган тугмачалар рўйхати ҳосил бўлади. Мавжуд тугмачалар белгилаб кўйилган бўлади.

– Энди керакли тугмачани танланг (мисолимиз учун **Закрыть** тугмачаси олдига белги кўйиши керак) ва экраннинг исталган жойига сичқонча кўрсаткичи билан туртинг. Ускуналар панелида **Закрыть** тугмачаси пайдо бўлади.

– Агар бу тугмача панелнинг бошқа жойида жойлашишини истасангиз (масалан **Открыть** тугмачаси ёнида) у ҳолда **ALT** тугмачасини босиб турасиз ва уни кўйиб юбормасдан, сичқонча кўрсаткичи ёрдамида **Закрыть** тугмачасини керакли жойга суриб, олиб келасиз.

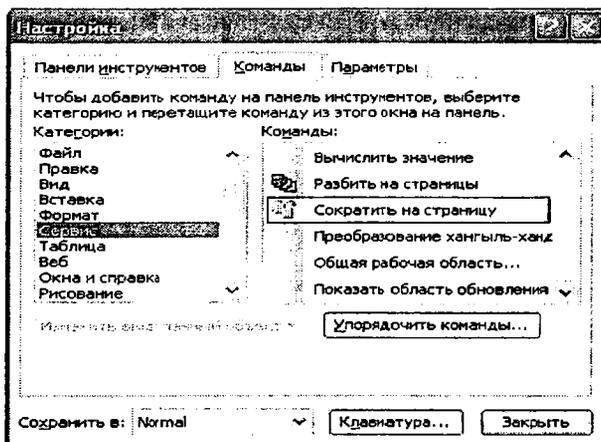
– **Закрыть** тугмачаси керакли жойга кўчирилиб келтирилади.

Агар ҳужжатингизнинг бирор саҳифасида бир ёки иккита ортиқча қатор ҳосил бўлиб қолган бўлса, бу ҳолат уни чоп этганда жуда хунук кўринади. Матннинг бу қаторларини юқоридагисини бироз ўзгартириш орқали (шрифтни ёки қатор оралигини бироз камайтириш ёрдамида) кўчирмоқчи бўлсангиз, **Подгонка страниц** тугмачасини ишлатишингиз мумкин. Ушбу тугмачани топиш учун юқоридаги менюдан **Настройка** пунктини танлашингиз лозим.

Исталган ускуналар панелига сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг.

Настройка буйруғини танланг.

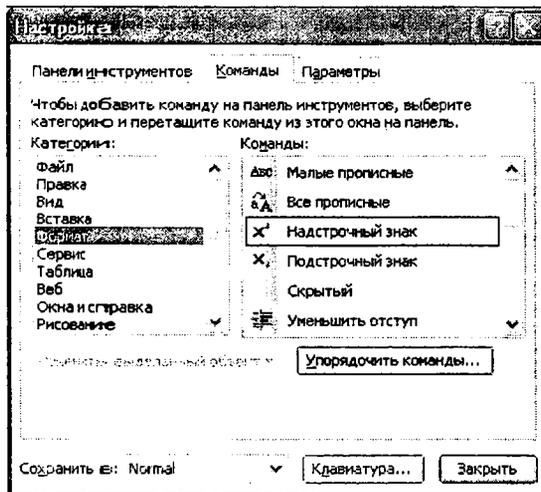
Ҳосил бўлган **Настройка** мулоқот дарчасидан



*Команды* пунктини танланг. Сўнгра *Категориялар* рўйхатидан *Сервис* пунктини танланг. Ўнг томондаги рўйхатдан *Сократить на страницу* буйруғини танланг. Бу буйрукни сичқонча ёрдамида ускуналар панелидаги *Печать* тугмачаси ёнига келтиринг. *Настройка* мулокот дарчасидаги *Закреть* тугмачасини туртинг.

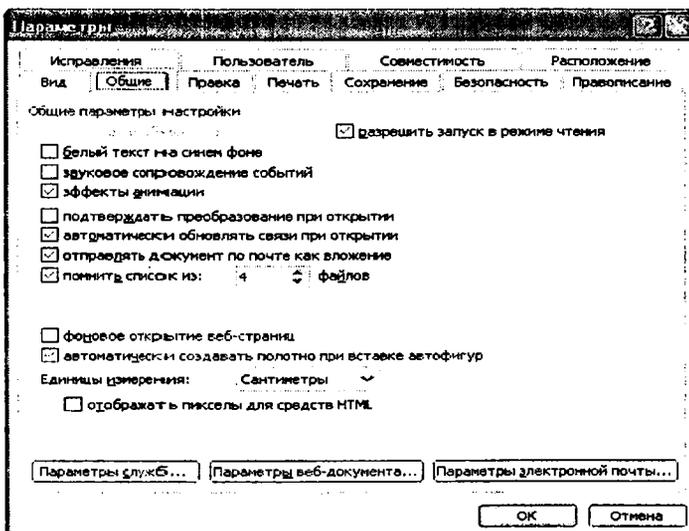
Агар хужжатни бир саҳифага қисқартириш керак бўлса, *Погонка страниц* деб номланган тугмачани тутишингиз кифоя.

Юқори ва пастки индекслар билан ишлашингиз керак бўлса, у ҳолда *Надстрочный знак* ва *Подстрочный знак* деб номланган тугмачалар ҳам тез-тез керак бўлиб туради. Бу тугмачаларни жойлаштириш учун яна *Настройка* пунктини танлайсиз ва ундан *Формат* ҳамда *Надстрочный знак* ва *Подстрочный знак* тугмачаларини танлайсиз:



Натижада бу икки тугмача ҳам ускуналар панелида пайдо бўлади. Агар **WORD-2002** форматидан фаркли бўлган форматларда сақланган файлларни очиш вақтида керакли файл формати кўрсатилишини истасангиз, у холда куйидаги ишларни қилишингиз зарур:

Сервис буйруғидан **Параметры** имкониятини танланг.  
 Очилган **Параметры** мулоқот дарчасидан:



**Общие** ойнасини танланг.

**Подтверждать преобразование при открытии** сўзи олди-га белги кўйинг.

Энди **Сохранение** ойнасини туртинг ва ундан **Разрешить быстрое сохранение** сўзидаги белгини олиб ташланг. Бу иш матнга ўзгартириш киритилганда унга қилинган ўзгартиришларни саклаб Боришга имкон беради.

**Яна Общие** ойнасини туртинг ва **Помнить список из** майдонидаги сонни 8 гача кўпайтиринг. Энди WORDда очилган охирги 8 та файл унинг **Файл** менюсида кўрсатилиб турилади. Унинг ёрдамида олдин ишлаган ҳужжатларга тезлик билан кириш имконияти яратилади.

**Единицы измерения** рўйхатидан **Сантиметры** ни танланг ва **Отображать пиксели для средств HTML** даги белгини олиб ташланг. Бу белги мулоқот дарчаларида масофа қандай бирликларда кўрсатилишини билдиради.

**Печать** ойнасини туртинг ва ундаги **Обновлять поля перед печатью** сўзи ёнига белги кўйинг. **Поля** элементи – ҳужжатга **Вставка – Поле** буйруғи ёрдамида кўйилиши мумкин бўлган махсус кодлар бўлиб, улар ҳужжатда сана, саҳифалар сони ва рақами, фойдаланувчи исми кабиларни кўрсатиш учун хизмат қилади. Одатда «поля»лар ҳужжат очилганида янгиланади. Агарда ҳужжатга бироз ўзгартиришлар киритиб, сўнгра уни чоп қилинса, ушбу ўзгаришлар кўринмаслиги ҳам мумкин. Худди шунинг учун ҳам юқоридаги **Обновлят поля перед печатью** белгичаси ишлатилади.

Агар **Правка** ойнаси туртилиб, **Использовать клавишу INS для вставки** га белгича кўйилса, алмашинув буферига кўйилган маълумотларни Insert тугмачасини туртиш орқали керакли жойга кўйиш мумкин.

Ушбу дастурда ёрдам олиш учун жуда катта имкониятлар яратилган. Ёрдам ва қўшимча маълумотлар олиш учун қуйидаги уч хил усулдан фойдаланишингиз мумкин:

- **F1** тугмачасини туртиб, **Office** дастури бўйича ёрдамчини чақириш мумкин. Ушбу ёрдамчи дастур (**Помощник**) калит сўзлар воситасида керакли маълумотларни топишга ҳамда бажарилаётган масала бўйича маслаҳат ва кўрсатмалар олишга имкон беради;

- **Shift + F1** тугмачалар комбинациясини босиш орқали;
- усқуналар панелидаги сўрок ? белгисини туртиш орқали;

- **Office в Интернетe** буйруғи воситасида **Microsoft**нинг **Web-саҳифасидан** ёрдам олиш мумкин.

**Ушбу Амалий машгулот сўнгида қуйидаги корхона Низоми Намунасини киритинг ва уни билганингизча тахрирланг:**

Тошкент шаҳар  
Учтепа тумани  
Ҳокимиятининг 2012 йил  
06.09 даги 125/2-сонли  
қарорига биноан рўйхатга  
олинди

«Гасдиклайман»  
Ўзбекистон Республикаси  
Давлат мулкани бошқариш  
қўмитаси раиси

\_\_\_\_\_

(имзо)

**«Уй-жой жиҳозлари» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси  
Н И З О М И**

1. Умумий қоидалар
  - 1.1.....
  - 1.2.....
  - 1.3.....
2. Мақсад ва вазифалар
  - 2.1.....
  - 2.2.....
  - 2.3.....
3. Ҳуқуқ ва мажбуриятлари
  - 3.1.....
  - 3.2.....
  - 3.3.....
4. Мулк ва маблағлари
  - 4.1.....
  - 4.2.....
  - 4.3.....
5. Корхонадаги раҳбарликни ташкил қилиш
  - 5.1.....
  - 5.2.....
  - 5.3.....
6. Бошқарув ва назорат
  - 6.1.....
  - 6.2.....
  - 6.3.....
7. Корхонани тугатиш ва қайта ташкил этиш.
  - 7.1.....
  - 7.2.....
  - 7.3.....

*Ушбу Низом «Уй-жой жиҳозлари»  
илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг  
2012 йил 26 апрелда бўлиб ўтган  
умумий йиғилишида қўриб чиқилиб,  
қабул қилинган.*

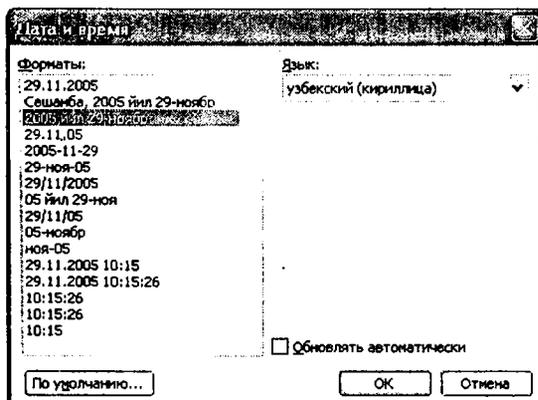
### 3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

#### ХУЖЖАТЛАРНИ ЯРАТИШ ВА САҚЛАШ

Яратилаётган ҳужжатга жорий вақт ва санани қўйиш учун куйидаги амалларни бажариш лозим:

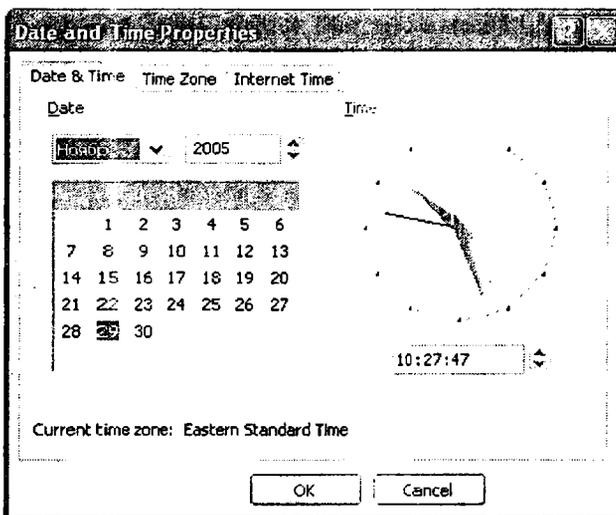
- **Microsoft WORD**ни ишга туширинг. Бунда унинг асосий дарчаси очилади ва **Normal.dot** шаблони асосида **Документ1** деб номланган янги ҳужжат ҳосил бўлади.

- **Вставка** менюсини очинг.
- Ундаги **Дата и время** буйруғини танланг.
- Экранда **Дата и время** деб номланган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади. Унда сана ва вақт учун мумкин бўлган форматлар кўрсатилган. Унда жорий вақт ва сана кўрсатилганига эътибор беринг.
- **Язык** рўйхатидан **Узбекский** пунктини танланг.



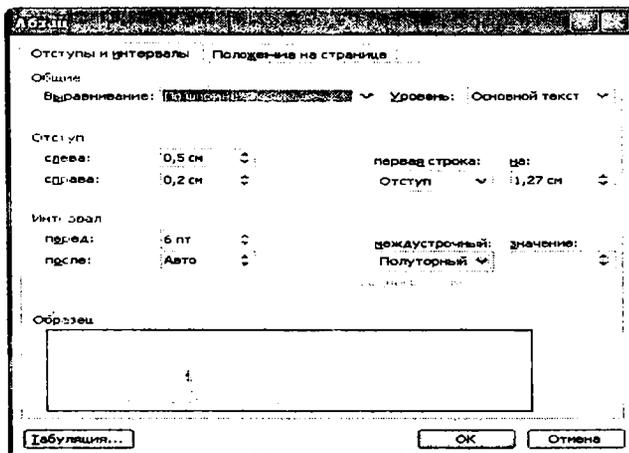
- Юқоридан учинчи қаторга мос бўлган форматни танланг.
- **ОК** тугмачасини туртинг.

Агарда ҳужжатга тезкорлик билан санани қўймоқчи бўлсангиз, **ALT + Shift + D** ни босинг ва агарда жорий вақтни қўйиш керак бўлса, **ALT + Shift + T** ни босинг. Агар сана ва вақт нотўғри бўлса, уларни ўзгартириш учун **WINDOWS** бошқарув панелидаги **Дата и время** белгичаларини ишлатиш мумкин. Масалалар панелидаги соат белгисига сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртилса, контекст меню ҳосил бўлади. Унинг **Настройка даты/Времени** буйруғи танланганда сана ва вақтни ўзгартиришга имкон берадиган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

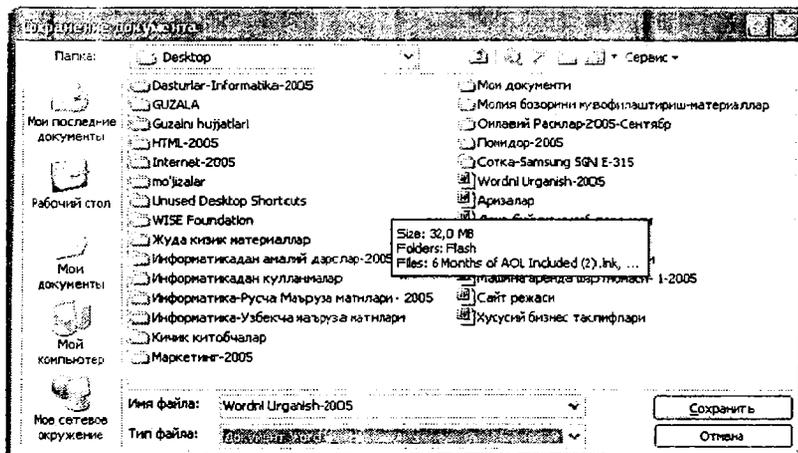


Матрни киритиш учун курсор керакли жойга келтирилади ва сўнгра матн киритила бошланади. Ҳар бир сатр охирида эса **Enter** тугмачаси босилади. Машқ тариқасида бирор бир маттни, масалан, ишлаётган корхонангиз раҳбарига аризани киритинг. Унинг бошида (саҳифанинг ўнг томон юқори қисмида) сана бўлсин, кейин раҳбарингизнинг исми-шарифи (масалан, директор Арслонов А.В. га) ва ўзингизнинг исм-шарифингиз, лавозимингиз, уй манзилингиз, почта индексингиз ва телефон рақамингизни саҳифа чап томони юқори қисмига ёзинг (масалан, ... Бўриев А.С. дан), кейин саҳифа ўртасида раҳбарга мурожаат ёзинг (Хурматли ...), ундан сўнг чап томонга текислаштирилган ҳолда мақсадингизни ёзинг (масалан, бирор сабаб туфайли Сизни бошқа бўлимга ўтказиш ҳақида). Ариза охирида унинг ўнг томониغا имзога жой қолдирган ҳолда ўз исми-шарифингизни ва жорий санани ёзинг. Бу ишларни бажарсангиз, аризанинг тўла матни ҳосил бўлади. Аризани киритаётган пайида **Enter** тугмачасини босиш абзацни тугатишга ёки янги бўш қатор ҳосил бўлишига олиб келишини билиб олдингиз. Матндаги **Enter** тугмачаси босилган жойлар (яъни, абзац охири белгилари) махсус символ билан белгиланиши мумкин. Бунинг учун ускуналар панелидаги **Непечатаемые знаки** (¶) тугмачасини босишимиз керак. Бу белгилар мураккаб ҳужжатларни форматлаштиришда бизга катта ёрдам бериши мумкин. Ушбу белгиларни экранга чиқариш учун клавиатурадан

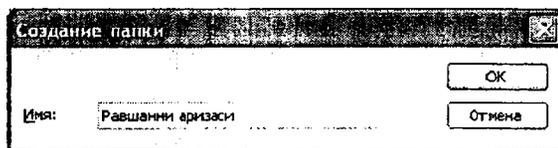
**Ctrl+Shift+8** тугмачалар комбинациясини ҳам босишимиз мумкин. Абзац килишнинг икки хил усули мавжуд. Улардан бири русча усул бўлиб, унда ҳар бир абзац бошланганида унинг бошланиши сатр бошидан бироз сурилади. Иккинчиси эса ғарбча усул бўлиб, унда абзацлараро сатр қатори бошқаларига қараганда каттароқ бўлади. Абзацлар орасидаги интервални ўзгартириш учун **Формат – Абзац** буйруғини ишлатишингиз мумкин. Бунда қуйидаги мулоқот дарчаси ҳосил бўлади:



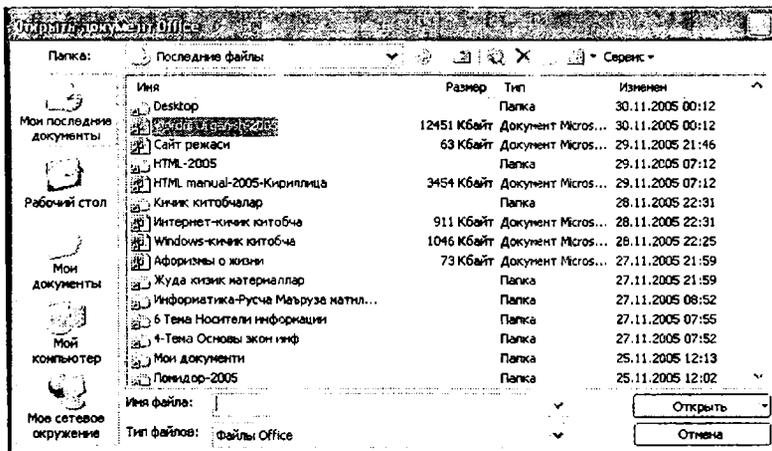
Бу дарчадан фойдаланиб, абзацнинг қандай бўлиши кераклигини белгилаб олишимиз мумкин бўлади. Абзацларни ажратиш учун **Enter** тугмачасини босиш орқали улар орасига бўш абзац (сатр) қўйиш мумкин. Икки абзацни бирлаштириш учун улар орасидаги абзац белгисини **DELETE** тугмачаси ёрдамида йўқотиш керак. Хужжатни сақлаш учун файл номини, файл турини ва хужжат сақланадиган папкани танлаш керак. **Файл – Сохранить** буйруғи файлнинг дискдаги нусхасини оператив хотирадаги охириги нусха билан алмаштиради. **Сохранить как ...** тугмачаси туртилганида экранда қуйидаги мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ундан фойдаланиб, керакли папка (*Папка:*), файл тури (*Тип файла:*) ва файл номини (*Имя файла:*) танлашингиз ёки ўзгартиришингиз мумкин. Дарчанинг чап томонидаги расмли тугмачалар ёрдамида (*Мои последние Документы*, *Мои Документы* ва бошқалар) кўрсатилган папкаларга осонлик билан ўтишингиз мумкин. Ушбу дарчанинг юкори қисмидаги *Создание папки* белгисини туртсангиз, қуйидаги мулоқот дарчаси ҳосил бўлади:



Унинг *Имя* майдонига янги папканинг номини киритинг ва сўнгра *OK* тумчасини босинг. Файлни турли хил кўринишларда сақлаш мумкин, масалан, *\*.doc* форматда, матн кўринишида, *rtf (Rich Text Format)* форматда, *HTML (Web-саҳифалар)* форматда, шаблон форматда (*\*.dot*) ёки бошқа хил керакли форматларда. Бирор бир керакли ҳужжатни очиш учун *Start* тугмачасининг *All Programs* пункти танланади ва ундан *Открыть документ Office* пункти очилиб, қуйидаги дарчадан фойдаланган ҳолда, охириги фойдаланилган ҳужжатлар рўйхати бўлган *Мои последние Документы* тугмачаси босилади. Бундан эса керакли файл танланади ва сўнгра *Открыть* тугмачаси туртилади. Дарча юкорисидаги тугмачалар эса уларда ёзилганига мос операцияларни бажаришга имкон беради. Уларнинг қандай вазифалар

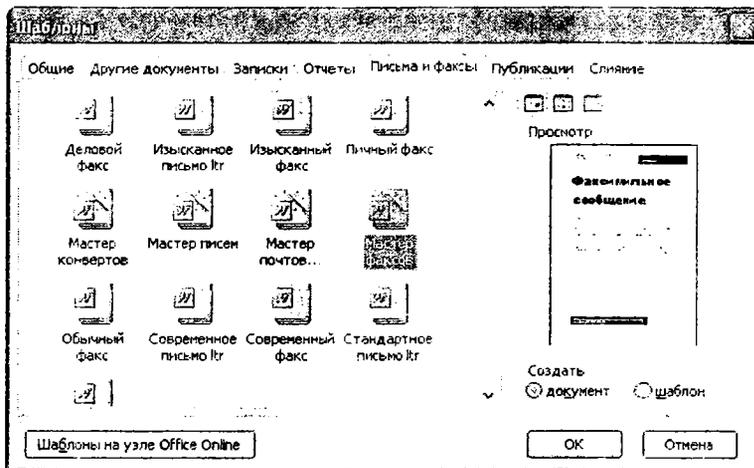


бажаришини билиб олиш учун одатдагидек улар устига сичқонча тугмачасини келтирасиз ва биров сабр қиласиз – тугмача нима иш бажаришини тушунтирадиган тегишли жумла пайдо бўлади.

### ***Уста дастурлар билан ишлаш***

Уста дастурлар – махсус шаблонлар бўлиб, улар у ёки бу кўринишдаги ҳужжатлар ҳосил қилаётганда бизга ёрдам кўрсатади. Турли хил уста дастурлар воситасида хатлар, факслар, бюллетенлар, почта наклеикалари ва бошқа хил ҳужжатларни осонлик билан яратиш мумкин. Мисол сифатида факс яратадиган мастер билан танишиб чиқамиз. Бунинг учун қуйидаги ишларни бажаринг:

- ***Файл*** менюсини очинг.
- Ундан ***Создать*** буйруғини танланг. Экраннинг чап томонида ***Создание документа*** ойначаси пайдо бўлади. Унинг ***Шаблоны*** бўлиmidан ***На моем компьютере*** ни ва ундан сўнг ***Письма и факсы*** ни танланг:
- ***Энди Мастер факсов*** белгичасини танланг. Бунда ***Шаблоны*** дарчасининг чап томонида факс ҳужжатининг тасвирини кўрасиз.
- ***ОК*** тугмачасини туртинг.
- ***Далее*** тугмачасини босинг. Бунда экранда ***Документ для отправки по факсу*** мулоқот дарчаси пайдо бўлади.
- Рўйхатдан факс орқали жўнатилиши керак бўлган ҳужжатни танланг.



– Хужжатнинг қандай узатилишини кўрсатиш: *С титульным листом* ёки *Без титульного листа*.

– *Далее* тугмачасини туртиш. Бунда *Программное обеспечение факса* мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

– Сизнинг компьютерингизда факсларни яратиш ва жўнатиш учун ишлатиладиган дастурий таъминот турини ёки хужжатни ва титулни оддий босмадан чиқариш ҳамда факс аппарат орқали жўнатиш усулини танлаб, *Далее* тугмачасини туртиш.

– *Титульный лист* дарчасида факс титул варағи қандай – *Профессиональный, Современный* ёки *Изысканный* бўлишини танланг.

– *Отправить* дарчасида ўзингиз ҳақингиздаги маълумотларни киритиш ва сўнгра *Готово* тугмачасини босинг. Натижада яратилган факснинг титул варағи **WORD** алоҳида дарчасида пайдо бўлади.

– *Файл – Сохранить как ...* буйруғини танланг ва факснинг номини киритиб, **ENTER** тугмачасини босинг.

Энди Сиз титул варағига керакли ўзгартиришларни, масалан телефон рақамларини, изоҳларни, маълумот мавзусини, олувчиларнинг исмларини, хужжат ҳажминини кирита оласиз.

Машғулот сўнггида ташкилот ходимларининг таътиллар графигини компьютерга киритиб кўринг:

## Таътиллар графиги №

2012 йил учун

Табель рақами	Насл-насаби	Лавозими	Вақти	Изоҳлар
1	2	3	4	5

Кадрлар

Шахсий имзо

бўлими бошлиғи

Таркибий бўлима

раҳбарлари имзолари

КЕЛИШИЛДИ:

Қасаба уюшмаси қўмитаси

ишгилиши баённомаси №

Санаси:

## 4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

## ҲУЖЖАТЛАРАРО ҲАРАКАТЛАНИШ

Кўпинча битта экранга сиғмайдиган ва турли хил элементлардан иборат бўлган мураккаб ҳужжатлар билан ишлашга тўри келади. Демак, бу ҳолларда ҳужжатнинг керакли жойига (абзацига, бўлимига, параграфига) тезлик билан ўтиш, керакли сўз ва бўлимларни топиш ҳамда улар билан осон ишлашга имконият яратишга тўғри келади. Агарда **WORD**да бир неча ҳужжат очилган бўлса, уларнинг ҳар бири учун алоҳида дарча ҳосил бўлади ва уларга мос бўлган дарчалар масалалар панелида кўриниб туради. Дарчаларнинг биридан бошқасига ўтиш учун **ALT + TAB** тугмачалари ёки сичконча ишлатилади. Яъни, **ALT** тугмачасини босиб турган ҳолда **TAB** тугмачаси кетма-кет босилса, дарчалар бирин кетин фаол ҳолатга ўта бошлайди. Кераклиси танланганидан сўнг, **ALT** тугмачаси кўйиб юборилса, керакли ҳужжатнинг дарчаси пайдо бўлади. Ҳужжатнинг саҳифалариаро ҳаракатланиш учун унинг ўнг томонида ва пастки қисмида жойлашган суриш йўлакчаларидан фойдаланилади. **WORD**да катта ҳажмли ҳужжатлар автоматик равишда саҳифаларга бўлинади ва бу бўлиниш пунктир чизиқлар орқали кўрсатилади. Лекин агарда ҳужжатни ўзингиз саҳифаларга бўлишни истасангиз, у ҳолда **Вставка – Разрыв** буйругидан фойдаланилади.

Керакли саҳифага ўтиш учун куйидаги амалларни бажариш

мумкин:

- *Правка – Перейти* буйруғидан фойдаланиш оркали;
- **Ctrl – G** ва **F5** клавишалар комбинацияси ёрдамида;
- Вертикал суриш йўлакчасидаги махсус тугмача оркали;
- **Ctrl + PageDown** ёки **Ctrl + PageUp** тугмачалари ёрдамида;
- Суриш йўлакчалари ёрдамида.

Ундан ташқари, *Предварительный просмотр* режимда бир қанча саҳифаларни бирваракайига кўриш мумкин ва керакли саҳифага сичқонча оркали ҳам осонлик билан ўтиш мумкин. Яратилаётган ҳужжатдаги турли хил объектларга (расмлар, бўлимлар, иқтибослар, изоҳлар, жадваллар, сарлавҳалар ёки саҳифаларга) ўтиш учун вертикал суриш йўлакчасининг пастки қисмида жойлашган *Выбор объекта перехода* тугмачаси ишлатилиши мумкин.

Буни тушуниш учун қуйидаги амалларни бажариб кўринг:

– вертикал суриш йўлакчасининг пастки қисмида жойлашган *Выбор объекта перехода* тугмачасини босинг;

– бу амал натижасида ҳосил бўлган жадвалларга аҳамият беринг (унда ҳужжатнинг турли хил таркибий элементлари кўрсатилган – *Заголовки, Рисунки, Таблицы, Поля, Концевые сноски, Сноски, Примечания, Разделы, Страницы*);

– керакли вариантни танланг, масалан, *Рисунки*;

– энди танланган объектлараро ҳаракатланиш учун ушбу тугмачаларни туртиш ёки **Ctrl+PageDown** ёки **Ctrl+PageUp** тугмачаларини босиш кифоя бўлади (масалан, расмлар бўйича кетма-кетликда ҳаракатланиш учун *Рисунки* тугмачасини босиш, жадваллар бўйича ҳаракатланиш учун эса, *Таблицы* тугмачасини танлаш керак бўлади ва ҳоказо).

Энди ҳужжат матнида ҳаракатланиш учун зарур бўлган клавишалар комбинацияларини эсда сақлаб қолинг:

... ҳаракатланиш учун

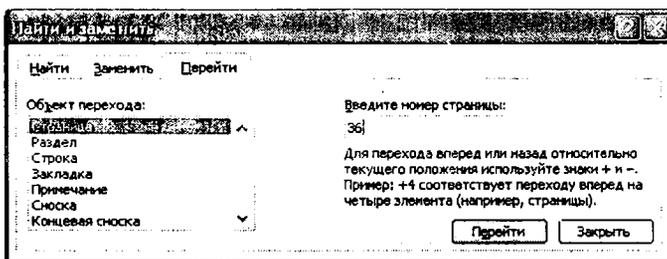
Бир символ чапга  
Бир символ ўнгга  
Бир қатор юқорига  
Бир қатор пастга  
Бир сўз ўнгга  
Бир сўз чапга  
Қатор бошига

... тугмачани босинг

Чапга йўналган стрелкали  
Ўнгга йўналган стрелкали  
Юқорига йўналган стрелкали  
Пастга йўналган стрелкали  
**Ctrl +** Ўнгга йўналган стрелкали  
**Ctrl +** Чапга йўналган стрелкали  
Номе

Қатор охирига	END
Ҳужжат бошига	Ctrl + Home
Ҳужжат охирига	Ctrl + END
Бир экран юқорига	PageUp
Бир экран пастга	PageDown
Олдинги кидирув объектига	Ctrl + PageUp (ёки олдинги са- ҳифага)
Кейинги кидирув объектига	Ctrl + PageDown (ёки кейинги са- ҳифага)

Агар ҳужжат ўртасига янги саҳифа қўймоқчи бўлсангиз, **Ctrl + Enter** тугмачаларини босиш керак. Агар тезлик билан бирор бир саҳифага ўтиш керак бўлса, **F5** тугмачасини босинг ва сўнгра ҳосил бўлган мулоқот дарчасида саҳифа номерини (Страница) киритинг ва ундан сўнг **Enter** тугмачасини босинг.



Агар ҳужжатдаги кераксиз бўш саҳифани йўқотиш талаб қилинса, курсорни саҳифа бўлиниши белгисига олиб келиб, **BackSpace** тугмачасини босинг.

Энди қуйидаги меҳнат шартномаси контракт намунасини компьютерга киритинг ва таҳрирлаб кўринг:

## 12-сонли меҳнат шартномаси (контракт)

Тошкент шаҳри

2012 йил 15 июнь

Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим Вазирлиги Енгил sanoat институти ректори (насл-насаби) (кейинги ўринларда «Ректор») ва Сувсозлик корхонаси директори (насл-насаби) (кейинги ўринларда «Директор») мазкур ШАРТНОМАНИ куйидагилар ҳақида туздик:

.....

Директорнинг мажбуриятлари:

А) ...

Б) ...

В) ...

6. Ректорнинг мажбуриятлари:

А) ...

Б) ...

В) ...

7. Томонларнинг масъулиятлари:

Томонларнинг манзиллари ва имзолари:

### 5-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТНИИ ТАҲРИРЛАШ

Керакли матн биринчи гал терилгандаёқ жуда яхши ва мукамал чикмайди. Уни яхши, тушунарли ва маъноли кўринишга келтириш учун бир неча марта марталаб турли хил ўзгартиришлар киритиш лозим бўлади. Бунинг учун сичқонча ва клавиатура орқали яратилаётган матн билан ишлаш усулларини яхшилаб ўзлаштириб олишимиз керак. Матннинг бирор бир қисми билан ишлаш учун аввало уни белгилаб чиқиш зарур (масалан, сўзни, сўз бўлагини, абзацини, фрагментни, жадвални, расмни ёки бутун матнни). Бу амалларни сичқонча ёки клавиатура ёрдамида куйидагича бажариш мумкин:

**... белгилаш учун**

Курсордан ўнгдаги бир символни

Курсордан чапдаги бир символни

**... куйидаги ишни бажаринг**

Shift + Ўнг стрелка

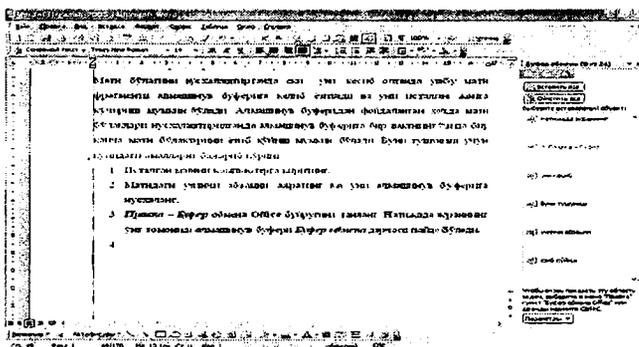
Shift + Чап стрелка

Курсордан ўнгдаги бир сўзни	Shift + Ctrl + Ўнг стрелка
Курсордан чапдаги бир сўзни	Shift + Ctrl + Чап стрелка
Курсордан юқоридаги Бир қаторни	Shift + Юқори стрелка
Курсордан пастдаги бир қаторни	Shift + Пастки стрелка
Курсордан қатор охиригача	Shift + END
Курсордан қатор бошигача	Shift + Home
Курсордан ҳужжат охиригача	Shift + Ctrl + END
Курсордан ҳужжат бошигача	Shift + Ctrl + Home
Курсордан сичқончани туртиш нуқтасигача	Shift + сичқонча билан туртиш
Бир сўзни	Сўзни икки марта туртиш
Бир жумлани	Ctrl + жумлага бир марта туртиш
Бир қаторни	Ушбу қатор чап майдонига бир марта туртиш
Бир абзацни	Абзацни уч марта туртиш ёки Ctrl + ушбу абзац чап майдонига туртиш
Ҳужжатни тўлик	Чап майдонда уч марта туртиш ёки Ctrl + чап майдонга туртиш ёки Ctrl + A

Ушбу амалларни Ўзингиз компьютерда бажариб кўрсангизгина яхши эсингизда қолади ва кейинчалик уларни амалда ишлатиб кўришингиз мумкин бўлади. Матнни бундай белгилаш кейинги бериладиган буйруқ таъсир қиладиган жойни кўрсатиб беради. Масалан, матннинг бирор бир қисмини белгилагандан сўнг, *Delete* тугмачасини босиш ушбу фрагментнинг йўқотилишига олиб келади. Йўқотилган матнни яна ўз жойига қайтариш учун *Отменить* буйруғини ишлатиш кифоя. Матннинг бирор бир қисмини кесиб олиб, сўнгра уни бошқа жойга қўйиш *Правка-Вырезать* ва сўнгра *Вставить* буйруқлари ёрдамида ёки ускуналар панелидаги «қайчи» (*Вырезать*) ва «жойига қўйиш» (*Вставить*) ускуналари воситасида амалга оширилиши мумкин. Бу ишларни клавиатура ёрдамида амалга ошириш учун **Ctrl+X** (кесиб олиш) ва **Ctrl+V** (жойига қўйиш) клавиатуралар комби-

нацияларидан фойдаланиш мумкин. Матн бўлагини нусхалаштирганда ёки уни кесиб олганда ушбу матн фрагменти алмашинув буферига келиб ёзилади ва уни исталган жойга кўчириш мумкин бўлади. Алмашинув буферидан фойдаланган ҳолда матн бўлаклари нусхалаштирилганда алмашинув буферига бир вақтнинг ўзида бир қанча матн бўлақларини ёзиб қўйиш мумкин бўлади. Буни тушуниш учун қуйидаги амалларни бажариб кўринг:

- исталган матнни компьютерга киритинг;
- матндаги учинчи абзацни ажратинг ва уни алмашинув буферига нусхаланг;
- *Правка – Буфер* обмена Office буйруғини танланг. Натижада экраннинг ўнг томонида алмашинув буфери *Буфер обмена* дарчаси унда нималар ёзилганлигини кўрсатилган ҳолда пайдо бўлади;



– энди Алмашинув буферигаги исталган матн бўлагини сичқонча кўрсаткичи воситасида танлаб, уни керакли жойга нусхалаштириш мумкин. Буферга ҳаммаси бўлиб 24 тагача матн бўлақларини ёзиб қўйиш мумкин;

– буферга **Microsoft Office**нинг исталган дастуридан маълумотларни ёзиб олиш ва уларни исталган жойга нусхалаш мумкин.

### *Символлар регистрлари билан ишлаш*

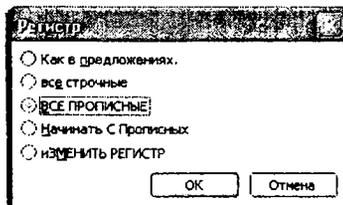
Символларни катта ва кичик кўринишларда ёзиш мумкин. Баъзи пайтларда катта ҳарфлар печат қилинадиган **Shift** ёки **Caps Lock** тугмачалари босилиб қолиб, баъзи сўзлар ёки абзацлар катта ҳарфларда ёзилаб қолади. Буни ўзгартириш учун нима

килиш мумкин? Буни қуйидаги мисолларда кўриб чиқамиз:

– бирор ҳужжатни очинг;

– унда исталган сўзни ажратинг;

– **Формат – Регистр** буйругини танланг. Бунда экранда **Регистр** мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ундаги улагич беш хил ҳолатда бўлиши мумкин, яъни, **Как в предложениях** (бунда ажратилган фрагментнинг фақатгина биринчи ҳарфи катта бўлади), **все строчные**, **ВСЕ ПРОПИСНЫЕ** (бу иккала вариантда ҳаммаси кичкина ёки ҳаммаси катта ҳарфлар бўлади), **Начинать с Прописных** (ҳар бир сўз катта ҳарф билан бошланади), **Изменить РЕГИСТР** (бу тасодифий равишда Caps Lock тугмачаси босилиб қолганда иш бериши мумкин).

**ВСЕ ПРОПИСНЫЕ** варианты танланг ва **ОК** тугмачасини босинг. WORD ажратилган барча символларни катта ҳарфларга айлантиради.

Яна бирор бир жумлани ажратинг ва **Shift** тугмачасини босиб турган ҳолда **F3** тугмачасини бир неча марта босинг. Бу тугмачалар комбинацияси **Регистр** мулоқот дарчасидаги имкониятларни кетма-кет тартибда амалга оширишга имкон беради.

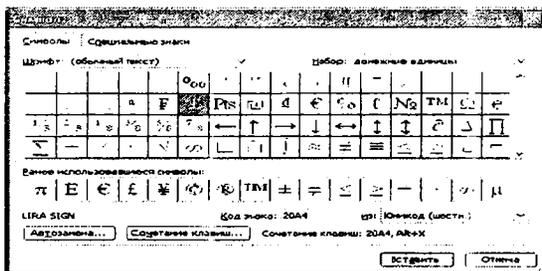
### **Ностандарт символлар билан ишлаш**

Кўпчилик ҳужжатлар ностандарт символларни ҳам ўз ичига олади. Бу символлар (грек алфавити ҳарфлари, математик символлар, миллий валюта белгилари, махсус символлар) клавиатурада мавжуд бўлмайти. Худди шундай символларни ҳужжатга жойлаштиришни кўриб чиқамиз.

Бирор бир ҳужжатни очинг;

ҳужжатнинг бирор жойига (керакли символ ўрнатиладиган жойга) курсорни ўрнатинг;

**Вставка – Символ** буйругини танланг. Бунда экранда қуйидаги мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ундан бирор белгини танланг ва сўнгра **Вставить** тугмачасини туртинг. Натижада танлаган символингиз ҳужжатга жойлашади.

Энди **Набор** майдонидаги рўйхатдан **Денежные единицы**ни танланг. Бунда символлар ҳам ўзгаради. Ундан керакли валюта, масалан, евро белгисини танлаб олиб, ўз ҳужжатингизга қўйинг.

Агар баъзи бир ҳолатлар автоматик равишда амалга ошишини истасангиз, **Автозамена** тугмачасини босасиз ва ҳосил бўлган мулоқот дарчасидаги имкониятлардан бирини танлайсиз.

Агарда клавишалар комбинациясини ўзгартирмоқчи ёки янгидан бermoқчи бўлсангиз, у ҳолда **Сочетание клавиш** тугмачасини босиб, тегишли дарча имкониятларидан фойдаланасиз.

**Малаканингизни ошириш учун қуйидаги шартномани киритинг:**

### ШАРТНОМА

*Тошкент шаҳри, 2012 йил 12 май*

*Биз, Тошкент шаҳар, А.Орипов номли кўча, 20-уйда яшовчи Сулаймонов Обид Акрорович ва Самарқанд шаҳри, Р.Адашев номли кўча 12-уйда яшовчи Караматов Илёс Латипович ушбу шартномани қуйидалар ҳақида туздик:*

*1. Мен, О.А.Сулаймонов, Тошкент шаҳар ИИБ давлат автоназорат рўйхатлаш ва имтиҳон олиш бўлими томонидан 2012 йил 16 мартда берилган АЕ 343212 рақамли техник паспортга асосан менга тегишли «МАТИЗ» маркали енгил автомашинани (2012 йилда ишлаб чиқарилган, шасси рақами 161512, двигатель рақами 345267, оқ рангли, давлат рақам белгиси ТН 01-06) Караматов И.Л. га ҳада қилдим.*

*2. Мен Караматов И.Л., мазкур автомашинани Сулаймонов О.А. дан ҳада сифатида қабул қилдим.*

*3. Мазкур автомашина шартнома тузувчилар томонидан 5 132 000 (беш миллион бир юз ўттиз икки минг) сўм миқдориди баҳоланди.*

*4. Ҳада қилинган автомашина бу шартномага қадар ҳеч кимга сотилган эмас, гаровга қўйилмаган, низода бўлмаган ва фойдаланиш учун таққилаб қўйилмаган.*

*5. Шартнома уч нусхада тузилди: 1-нусха нотариат идорада сақланади, қолган нусхалар Караматов И.Л. га автомашинани рўйхатдан чиқариш ва қайта рўйхатга қўйиш учун берилди.*

*(имзо) Сулаймонов О.А.*

*(имзо) Караматов И.Л*

## 6-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

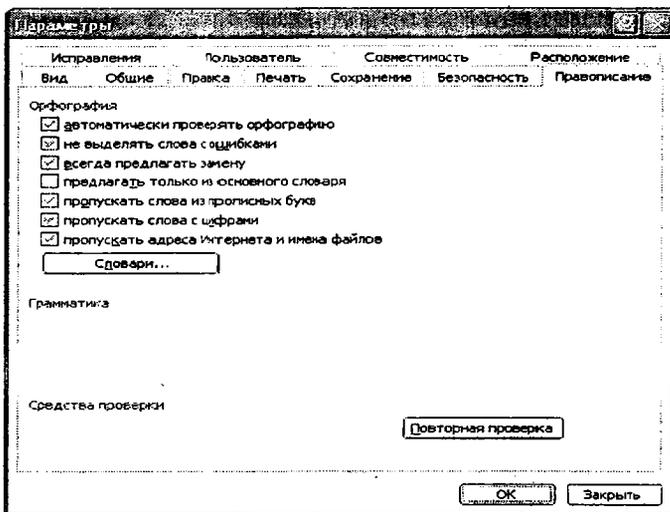
### МАТННИ ТЕКШИРИШ

**WORD** дастури матннинг орфографиясини ва грамматикасини текширишга имкон беради ва унинг синонимлар лугати (тезаурус) мавжуд. Унда махсус **Автозамена** деб номланган ускуна бўлиб, унинг ёрдамида матнга уни киритиш жараёнида ўзгартиришлар киритиш мумкин. Масалан, агар сўзнинг бошида икки катта ҳарф киритсангиз, **Автозамена** иккинчи сўз регистрини кичкина ҳарфга ўзгартиради. Агар нуқтадан сўнг сўз киритилса, **WORD** автоматик тарзда биринчи ҳарфни катта ҳарф қилиб ёзади. **Автозамена Caps Lock** тугмачасининг тасодифий босиб юборилишини билгандай, бу билан боғлиқ баъзи операцияларни ўзи автоматик тарзда тузатади. Матн киритилишида **WORD** автоматик равишда орфографияни текширади, грамматикани ва грамматик тузилмаларни таҳлил қилади. Орфографик хатолар мавжуд сўзлар қизил тўлқинсимон чизиқ билан белгиланади, грамматик хатоли жумлалар эса яшил чизиқча билан белгиланади. Агар тагига чизилган сўзлар ёки жумлаларда сичкончанинг ўнг тугмачаси билан туртилса, **WORD** хатоларни тузатишга имкон беради. **WORD**нинг орфографияни текшириш тизими сўзларнинг қайтарилишини (масалан, *биз биз кинога кетдик*) ва катта ҳамда кичик ҳарфларнинг ишлатилиши қоидалари бузилишини (масалан, *Тошкент шахри*) текшириб туради. Агарда **WORD** га нотаниш бирор сўз учраб қолса, дастур нотўғри сўзларни бошқасига алмаштириш учун бир қанча вариантлар таклиф қилади. Дастур киритилаётган матнни грамматик ва стилистик хатоларини ҳам аниқлашга имкон беради. Грамматикани текшириш учун ёзувнинг стандарт, сўзлашиш учун, формал, техник ва бизнес стилларини танлаб олиш мумкин. Юқорида айтилганлар фақатгина рус тилида ёзилган ҳужжатлар учун амалга ошади. Энди бирор бир русча матн киритинг ва унинг хатоларини текширишга, тезаурус билан ишлашга ҳамда тузатишга ҳаракат қилиб кўринг.

Агар сўзларни алмаштириш учун контекст менюдан нотўғри сўзни танлаб олган бўлсангиз, уни рад қилиб, бошқасини танлаш учун **Ctrl+Z** тугмачасини босинг ва сўнгра бошқа вариантни танланг.

Агар грамматикани текшириш тизими баъзи хатоларни билмаётган бўлса, у ҳолда грамматикани текширишда ишлатилади-

ган коидалар мажмуини ўзгартириш керак. Бунинг учун *Сервис – Параметры* буйруғини ва унинг *Правписание* имкониятини, сўнгра *Стиль* рўйхатидан *Строго все правила* стилини танланг.



Машғулот сўнггида куйидаги буйруқни матн муҳариридан фойдаланган ҳолда киритинг ва таҳрирланг:

*Ўзбекистон Республикаси Андижон вилояти, Қорасув шаҳридаги  
Ойбек номидаги ширкат  
КАДРЛАР ШАХСИЙ ТАРКИБИГА ОИД*

44/12/56 № 36

### **Буйруқ**

№ 1

*Ширкатнинг бош агрономи Алимов М.С. 2012 йил 14 мартдан Андижон иқтисодий институтига малака ошириш курсига хизмат сафарига ЖЎНАТИЛСИН.*

*Асос: Андижон вилояти қишлоқ хўжалик бошқармасининг 2012 йил 16 апрелдаги 234-рақамли фармойиши.*

№ 2

*Алимов М.С. нинг Андижонда 2 ойлик малака ошириш курсида бўлиш даврида ширкатнинг бош агрономи вазифаси Муротов Б.Ш. га ЮКЛАТИЛСИН,*

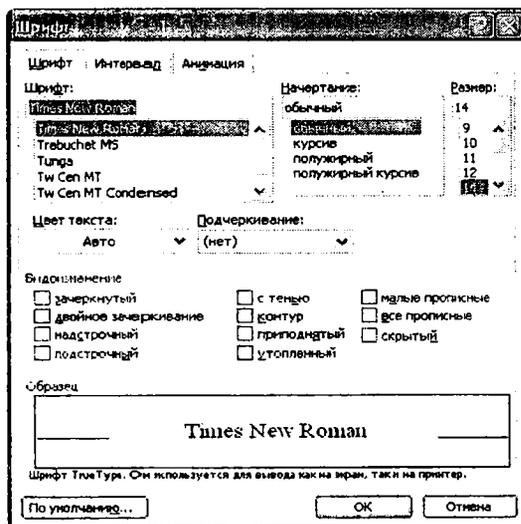
*Директор*

*Бўрибоев Т.А.*

(имзо)

## 7-АМАЛИЙ МАШГУЛОТ АБЗАЦ ВА ШРИФТЛАРНИ ФОРМАТЛАШТИРИШ

Матн текширилиб ва тахрирланиб бўлинганидан сўнг, унинг ташқи кўринишини яхшилашга диққатни қаратиш мумкин. Буни **WORD**нинг форматлаштириш имкониятларидан фойдаланиб, амалга ошириш. Масалан, матн учун турли хил шрифтларни ишлатишингиз, символларнинг турли хил кўринишларидан (курсив, тўқ ва тагига чизилган) фойдаланишингиз, турли хил рангларни ишлатиш, символлар орасидаги масофани ўзгартириш ва уларнинг ўлчамини турли хил қилиш мумкин. Шрифт хужжат ҳарфларининг, гарнитура эса матн символларининг турини аниқлайди. Бир хил гарнитура учун бир неча хил шрифтлар мавжуд. **Обычный** шаблонда (*Normal.dot*) асосий шрифт 10 пункт катталикидаги **Times New Roman** шрифти ҳисобланади. Пункт – полиграфик ўлчам бирлиги бўлиб, у Европада 3,376 мм, Америкада эса 0,353 мм га тенг. Бизнес ёзишмаларида одатда 12 ўлчамдаги шрифт ишлатилади, чунки бу шрифт ёзув машинкалари литерига тенгдир. Шрифт ва унинг ўлчамини танлаш учун форматлаштириш панелидаги ускуналарни ишлатиш мумкин. Лекин улар **Формат** менюсидаги имкониятларнинг бир қисми, холос. Форматлаштиришнинг барча кўрсаткичларини ўзгартира олиш учун **Шрифт** мулоқот дарчасини ишлатиш мумкин:



Ундан ташқари, ушбу дарчада танланган форматлаштириш кўрсаткичлари қандай натижаларга олиб келишини пастки қисмдаги **Образец** ойнасида ҳам кўриш мумкин. **True Type** мавкеидаги шрифтлар экранда ҳам, чоп этилганда ҳам бир хил кўринишга эга бўлади, принтер шрифтлари эса чоп этилгандагина тўғри кўринишга эга бўлиб, экранда бироз бошқачароқ кўринади. Шрифтни ўзгартириш учун тегишли матн бўлагини ажратиш ва ундан сўнг шрифт турини танлаш керак. Шрифтнинг рангини ўзгартириш учун **Цвет шрифта** тугмачасидан ёки **Шрифт** дарчасидаги имкониятлардан фойдаланилади. Шрифтларни куйидаги беш хил гуруҳга бўлиш мумкин:

**Sans serif** туридаги шрифтларга **Arial, Helvetica, Tahoma** ва **Verdana** киради. Улар ҳарфларнинг охирида кичкина «думча»ларга эга бўлмайди.

Оддий шрифтларга **Times New Roman, Century, Garamond** шрифтлари киради. Уларнинг инсон томонидан қабул қилувчанлиги осон деб ҳисобланади.

**Моно** катталиқдаги шрифтларга мисол сифатида **Courier New**ни келтириш мумкин: Бундай шрифтларнинг кенглиги ёзув машинкалариникига ўхшаш бўлади.

Кўлёзма шрифтларнинг номларида кўпинча **Script** сўзи бўлади. Улар матннинг кўлёзма кўринишини акс эттиради. Мисол сифатида куйидагиларни келтиришимиз мумкин – **Brushscript** ва **Lucida Handwriting**.

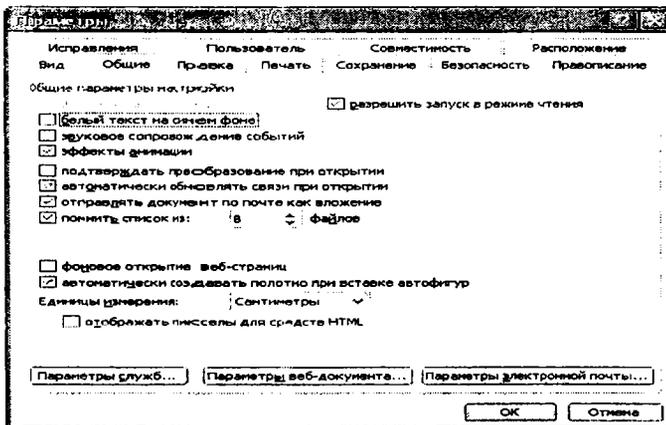
Декоратив шрифтлар одатда сарлавҳаларда ёки матннинг ажралиб турадиган қисмларида ишлатилади. Уларга мисол сифатида **Comic Sans MS, Impact** ва **Algebrian** шрифтларини келтиришимиз мумкин.

Энди компьютерда бирорта матнни теринг ва ундаги шрифтларнинг турини, рангини, катталигини ҳамда форматлаштириш элементларини бошқасига ўзгартирган ҳолда тажриба қилиб кўринг.

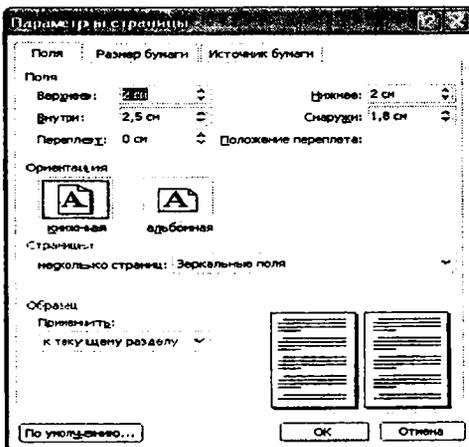
### **Саҳифалардаги майдонлар (Поля) кўрсаткичларини ўзгартириш**

**Майдонлар (Поля)** саҳифа чеккаларидаги бўш жойлардир. Улар ҳужжат чиройли кўриниши ва саҳифа чеккаларига изоҳлар ёзиш мумкин бўлиши учун ишлатилади. Саҳифани папкаларга тикиш ва сақлаш осон бўлишлиги учун чап тарафидаги майдон каттароқ қолдирилади. Агарда саҳифаларнинг майдонларини бел-

гилаш учун ишлатиладиган ўлчов бирликларини ўзгартирмоқчи бўлсангиз, у ҳолда **Сервис – Параметры** буйруғини танланг ва унинг **Общие** имкониятини белгиланг ва сўнгра **Единицы измерения** рўйхатини очиб, ундан керакли ўлчов бирлигини танланг:



Саҳифа майдонларини ўзгартириш факат жорий ҳужжатда сақланади, кейинги ҳужжатга ўтилганида ушбу кўрсаткичлар сақланмайди. Барча ҳужжатлар учун бир хил кўрсаткичлар ўрнатиш **шаблонлар** орқали амалга оширилади. Саҳифа майдонларини ўзгартириш учун **Файл – Параметры страницы** буйруғини танлаймиз ва натижада пайдо бўлган **Параметры страницы** мулоқот дарчасидан:



керакли кўрсаткичларни танлаб олиб, **ОК** тугмачасини босамиз.

Нафақат бутун саҳифанинг майдонини, балки ҳар бир абзацнинг ҳам майдонларини ўзгартиришингиз мумкин. Бунинг учун куйидаги усуллардан фойдаланишингиз мумкин:

- **формат** – *Абзац* буйруғидан;
- линейкадаги маҳсус белгидан;
- ускуналар панелидаги тугмачадан.

Агар экранда линейка кўринмаётган бўлса, **Вид – Линейка** буйруғини танланг. Қаторлараро интервални ҳам **Абзац** мулоқот дарчаси орқали ўзгартириш мумкин (**Одинарный, Полоторный, Двойной** ва ҳоказо).

Энди куйидаги машқни бажариб кўринг:

Янги ҳужжат ҳосил қилинг.

Саҳифанинг барча майдонларини 2,5 см қилиб белгиланг.

Куйидаги маттни киритинг:

«ТОНГ» Фирмаси **раҳбари** *Enter тугмачасини босинг*

**Тоъжиев К.Г.** га *Enter тугмачасини 3 марта босинг*

**Билдиришнома** *Enter тугмачасини 2 марта босинг*

**Менга** корхонамиздаги ходимларнинг меҳнат таътили графигига асосан 2012 йил 18 майдан бошлаб 2 ҳафта муддатга таътил беришингизни сўрайман. Мен меҳнат таътилида бўлган вақтимда менинг вазифамни Мухамедов А.У. вақтинча бажариб туришига келишиб олинди. Ушбу билдиришномага куйидаги ҳужжатлар илова қилинди: *Enter тугмачасини 1 марта босинг*

**Мухамедов А.** нинг розилиги. *Enter тугмачасини 1 марта босинг*

**Менинг** иш режам. *Enter тугмачасини 1 марта босинг*

**Менинг** контакт маълумотларим. *Enter тугмачасини 3 марта босинг*

**Сулаймонов О. М.** *Enter тугмачасини босинг*

«ТОНГ» Фирмаси таъминогчиси *Enter тугмачасини босинг*

Файлни **Билдиришнома.doc** номи билан сақлаб қўйинг.

**Билдиришнома** матнини ажратинг.

Маттни ускуналар панелидаги **Ж** тугмачасини босиш орқали тўқ ҳолга келтиринг.

Матн шрифтини **Times New Roman** га ўзгартиринг.

Шрифт ўлчамини 18 пунктга тенг қилиб белгиланг.

Энди «2 ҳафта муддатга таътил» сўзини белгиланг.

Унга курсив кўринишини беринг.

**Билдиришнома** даги биринчи сатрда абзац ҳосил қилинг.

**Билдиришнома** матнини ажратиб, уни марказлаштиринг.

«ТОНГ» Фирмаси раҳбари Тожиев К.Г. га сўзини ажратинг ва уни ўнг томонга жойлаштиринг.

Сулаймонов О.М. «ТОНГ» Фирмаси таъминотчиси сўзини ажратиб, уни ҳам ўнг томонга жойлаштиринг.

Барча матнни ажратинг.

Магнга иккитали (*Двойной*) интервал ўрнатинг.

Барча ўзгаришларни сақланг ва ҳужжатни керакли жойда сақлаб қўйинг.

Агар барча ҳужжатларда ишлатиладиган шрифтни ўзгартириш керак бўлса, у ҳолда **Формат – Шрифт** буйруғи танланади ва очилган мулоқот дарчасида керакли шрифт, унинг ўлчами ва бошқа кўрсаткичлари танланиб, **По умолчанию** тугмачаси босилади. **WORD** Сиздан бу ўзгаришларни тасдиқлашни сўраганда **Да** деб жавоб берилади.

## 8-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ РЎЙХАТЛАР ВА КОЛОНТИУЛЛАР ҲОСИЛ ҚИЛИШ

Агар бошқаларга бирор маълумотни ёзма равишда бермоқчи бўлсангиз, у тушунарли ва чиройли ҳолда ифодаланган бўлиши керак. Бунинг учун **WORD** матн муҳарририда бир қанча усулларни қўллаш мумкин, масалан, номерланган ёки символлар билан белгиланган рўйхатлар. Рўйхатлар ҳосил қилишнинг уч хил усули мавжуд:

- **Формат – Список** буйруғи ёрдамида.
- Форматлаштириш панелидаги **Маркеры** ва **Нумерация** тугмачалари воситасида.
- **WORD**нинг автоматик равишда форматлаштириш воситалари ёрдамида.

Энди қуйидаги машқни бажариб кўринг:

- **Билдиришн ома.doc** файлини очинг;
- уни қайтадан **Рўйхатли хат.doc** кўринишида сақланг;
- «**Муҳамедов**» каторидан «**Менинг**» каторигача белгилаб чиқинг;
- форматлаштириш панелидаги **Маркеры** ва **Нумерация** тугмачаларини галма-галдан босиб кўринг ва матнда нима ўзгаришлар бўлишига эътибор беринг.

## Колонтитуллар

Колонтитуллар ҳужжат саҳифасининг юқори ва пастки қисмига жойлаштириладиган ёзувлар бўлиб, улар ҳужжатнинг асосий матнига тааллуқли бўлмади ва қўшимча маълумотлар жумласига киради. Масалан, ҳужжат саҳифасининг тепа қисмига параграф ёки машғулот номини, пастига эса боб номини жойлаштириш мумкин. Колонтитулларга саҳифа номери, вақт, сана, файл номи, исмлар, манзиллар, расмлар ва бошқа маълумотларни жойлаштириш мумкин. Ҳужжатнинг турли қисмларига тегишли хилма хил колонтитуллар бўлаши мумкин. Масалан, жуфт ва тоқ саҳифалар, титул ёки алоҳида бўлимлар учун ўзига хос колонтитуллар ҳосил қилиш мумкин. Ҳужжат **Вставка – Разрыв** буйруғи орқали бўлимларга бўлиниши мумкин. Бўлимлар саҳифа кўрсаткичлари билан фарқланади ва бу кўрсаткичлар **Файл – Параметры** буйруғи орқали берилади. Колонтитуллар фақат **Разметка страницы** ва **Предварительный просмотр** режимларида экранда кўринади.

Энди ҳужжатга саҳифа рақами бўлган колонтитул қўшамиз:

- **Билдиришнома.doc** файлини очинг;
- матннинг ўрта қисмига сичқонча кўрсаткичини келтириб, унинг тугмачасини туртинг;
- саҳифа узилишини ҳосил қилиш учун **Ctrl+Enter** тугмачасини босинг;
- **Вид – Колонтитулы** буйруғини танланг. Бунда экранда **Колонтитулы** деб номланган ускуналар панели пайдо бўлади;
- унинг **Верхний/Нижний колонтитул** деб номланган тугмачасини туртаминг;
- **Номер страницы** номли тугмачани туртаминг ва натижада ҳужжатга саҳифа рақами жойлашади;
- саҳифа рақамини марказлаштириш учун **Ctrl-E** тугмачаларини бирданига босамиз.

Ушбу амаллар натижасида саҳифа рақами колонтитулга маҳсус майдонли код сифатида жойлаштирилади ва бу ҳужжатга ўзгаришлар киритилганда рақамларнинг автоматик равишда янгиланишига имкон беради. Албатта, саҳифа рақамларини қўйиш учун **Вставка – Номера страниц** буйруғини ҳам ишлатиш мумкин, лекин бунда рақамларни форматлаштириш қийинроқ бўлади. Энди юқори колонтитулнинг чап чекка қисмига **Директорга** ва ўртасига **Тонг фирмаси**, ўнгида эса санани киритаемиз. Бунинг учун:

- *Верхний/Нижний колонтитул* тугмачасини туртинг.
- курсорни колонтитулнинг чап томонига жойлаштиринг ва сўнгра **Директорга** сўзини киритинг.
- сичқонча кўрсаткичини колонтитулнинг ўртасига келтиринг – бунда у хат боши тасвирили вертикал кўрсаткич кўринишини олади.
- сичқонча билан икки марта туртинг. Натижада **WORD** курсорни матн киритиладиган жойга ўрнатади.
- энди **Тонг фирмаси** сўзини киритинг.
- сичқонча кўрсаткичини колонтитулнинг ўнг чеккасига жойлаштиринг. Бунда кўрсаткич абзац тасвирили вертикал кўрсаткич кўринишига келади.
- сичқонча билан икки марта туртинг – натижада **WORD** курсорни матн киритиладиган жойга ўрнатади.
- санани киритинг: **01 май 2012 йил**
- *Колонтитулы* ускуналар панелидаги **Закреть** тугмачасини туртинг.
- хужжатни сақлаб қўйинг.

### Колонтитулни форматлаштириш

Колонтитулларда қўшимча маълумотлар бўлгани учун улар асосий матнга нисбатан кичикроқ шрифтларда ёзилади. Уларни керакли тарзда форматлаштириш учун қуйидаги амаллар қилинади:

- *Вид – Разметка страницы* буйруғини танлаб, хужжатни «разметка страницы» режимига ўтказинг.
- Колонтитулни таҳрирлаш режимига ўтиш учун унга икки марта туртинг ёки *Вид – Колонтитулы* буйруғини танланг.
- Колонтитулнинг барча матнини ажратиш учун **Ctrl + A** тугмачаларини босинг.
- Форматлаштириш панелидаги *Размер шрифта* рўйхатидан 9 катталигини танланг.
- *Верхний/Нижний колонтитул* тугмачасини туртинг.
- Саҳифа рақамини танлаб, **Ctrl+A** тугмачаларини босинг. Бунда саҳифа рақами тўқ рангга бўялади.
- Форматлаштириш панелидаги *Размер шрифта* рўйхатидан 10 катталигини танланг.
- *Колонтитулы* ускуналар панелидаги **Закреть** тугмачасини туртинг.

– Хужожатни сақлаб қўйинг.

Сана, файл номи ва бошқа маълумотларни колонтитулга қўйиш учун қуйидаги амалларни бажариш керак:

– **Билдиришнома.doc** файлини очинг ва уни **Колонтитуллар.doc** номи билан сақлаб қўйинг;

– **Вид** – **Колонтитулы** буйруғини танланг.

– Юқори колонтитулдаги барча матнни танланг.

– **Delete** тугмачасини босинг.

– **Вставить автотекст** тугмачасини туртинг. Бунда экранда автоматнинг фойдаланиш мумкин бўлган элементлари руйхати пайдо бўлади.

– **Стр. № из всего** вариантыни танланг. Бунда **WORD** хужжатга **стр. 1 из 2** жумласини қўшиб қўяди. Бундай жумладан фойдаланиш кўп саҳифали хужжатлар билан ишлаётганда жуда ҳам фойдали бўлади.

Хужжатга файл номини қўшиш учун эса қуйидагиларни бажариш керак:

- сичқонча кўрсаткичини колонтитулнинг ўнг чеккасига келтиринг. Бунда унинг кўриниши ўзгариб, абзац шаклини олади;

- Колонтитулга икки марта туртинг – бунда **WORD** курсорни туртилган жойга ўрнатади;

- **Вставить автотекст** тугмачасини туртинг. Экранда автомат элементларининг мумкин бўлган руйхати пайдо бўлади. **Полное имя файла** вариантыни танланг. Натижада колонтитулда файлнинг номи ва йўли ҳосил бўлади.

- **Верхний/Нижний колонтитул** тугмачасини туртинг.

- Пастки колонтитулдаги барча матнни ажратинг.

- **DEL** тугмачасини босинг.

- Дата тугмачасини туртинг – натижада колонтитулга жорий сана жойлашади.

- Хужожатни сақлаб қўйинг.

**Ушбу амалий дарс сўнгида қуйидаги машқни бажариб кўринг:**

янги хужжат ҳосил қилинг;

уни **Кўрсатмалар.doc** номи билан сақлаб қўйинг.

Қуйидаги матнни киритинг:

Кир ювиш машинаси «Тошкент-1» **Enter** тугмачасини 4 марта босинг:

«Тошкент-1» русумли кир ювиш машинаси қуйидаги амал-

ларни бажаришга имкон беради: **Enter** тугмачасини 2 марта босинг:

кайнатилган ҳолда кир ювиш; **Enter** тугмачасини босинг.

Оддий ювиш; **Enter** тугмачасини босинг.

Алоҳида эътибор билан ювиш; **Enter** тугмачасини босинг.

Хўллаш; **Enter** тугмачасини босинг.

Кирни сиқиш; **Enter** тугмачасини 2 марта босинг.

Охириги бешта қаторни ажратинг ва уларни белгиланган рўйхат кўринишида форматлаштиринг;

ҳужжат охирига ўтинг.

ҳужжатга саҳифа бўлиниши белгисини киритинг.

Энди қуйидаги матнларни киритинг:

Фойдаланувчи учун кўрсатмалар: **Enter** тугмачасини 2 марта босинг.

Машинага кирни солинг; **Enter** тугмачасини босинг.

Машинага порошок солинг; **Enter** тугмачасини босинг.

Керакли кир ювиш режимини танланг; **Enter** тугмачасини босинг.

Машинани электр тармоғига уланг; **Enter** тугмачасини босинг.

Таймерни ёқинг. **Enter** тугмачасини 2 марта босинг.

Охириги бешта қаторни ажратинг ва уларни номерланган рўйхат кўринишида форматлаштиринг.

Юқори колонтитулга ўнг томонда жойлашадиган қилиб саҳифа номерларини жойлаштиринг;

Юқори колонтитулнинг чап томонига «**Тошкент-1**» Сўзинг энг яхши ёрдамчингиздир» деган сўзни қўшинг;

юқори колонтитулни 8 пункт катталиқдаги тўқ рангли **Times New Roman** шрифти кўринишига келтиринг;

пастки колонтитулнинг чап томонига жорий санани киритинг;

пастки колонтитулнинг ўнг қисмига жорий вақтни киритинг;

**Колонтитулы** ускуналар панелини беркитинг;

ўзгаришларни сақлаган ҳолда ҳужжат файлини беркитинг.

## 9-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ФОРМАТЛАШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Ҳар қандай ҳужжат қуйидаги асосий таркибий қисмлардан иборат бўлади:

– турли хил сарлавҳалар (заголовки) – ҳужжат учун, боб учун, бўлим учун, параграф учун ва бошқалар;

– колонституллар;

– рўйхатлар;

– турли хил форматлаштиришга эга бўлган абзацлар (оддий матн, цитаталар, сноскалар, изоҳлар ва ҳоказо);

– алоҳида форматлаштирилиши керак бўлган матн бўлаклари (фрагментлар).

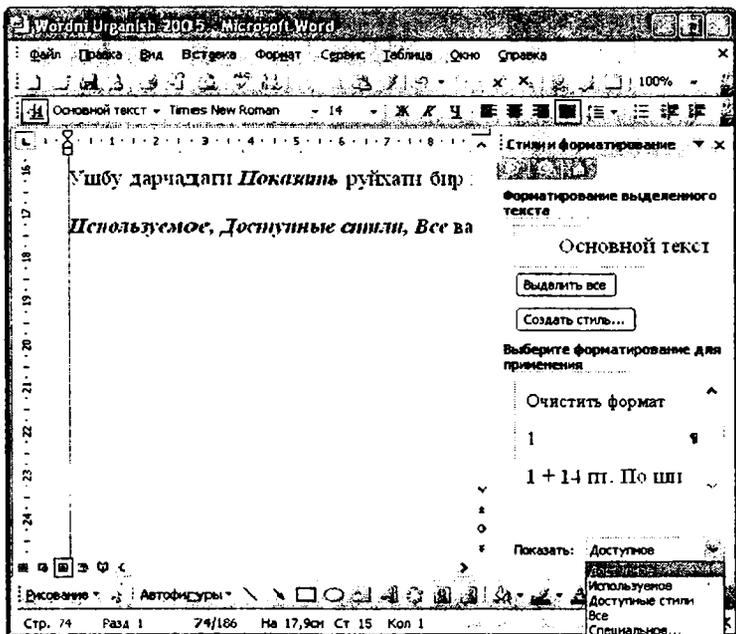
Матннинг бир қанча форматлаштириш кўрсаткичларини бир вақтда ўзгартириш учун *стиллар* мавжуд. Стиллар ҳужжатнинг турли фрагментларининг кўринишини бир хил қилишга имкон беради. Стилларни бошқа ҳужжатларга нусхалаштириш ҳам мумкин. Бу, мисол учун, плакатларга ёзишга махсус стил ҳосил қилиш ва сўнг уни ҳамкасбларга бера олиш имконини яратади. Стиллар ҳужжатнинг шаблонида сақланади. *Обычный* (Normal.dot) шаблони асосида яратилган янги ҳужжатнинг барча матни *Обычный* стилида бўлади. Ушбу стиль қуйидаги форматлаштириш кўрсаткичларига эга: 10 пунктли **Times New Roman** шрифти, матнни чап томонга қараб текислаш, биттали интервал, осилган каторларни назорат қилиш. Ҳужжатда бундай стиллардан ташқари сарлавҳа стиллари ҳам ишлатилади (**Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3**). **WORD** бир қанча стилларга эга бўлиб, уларни ҳужжат матнида бемалол ишлатиш мумкин. Буларни тўшуниш учун қуйидаги амалларни бажариб кўринг:

олдинги амалий дарсда ҳосил қилинган *Кўрсатмалар.doc* номли файлни очинг;

уни *Стиллар.doc* номи билан сақлаб қўйинг;

ҳужжатнинг биринчи сатридаги *Кир ювиш машинаси «Тошкент-1»* жумласини ажратинг;

энди ускуналар панелидаги *Стили и форматирование* тугмачасини туртинг (иккита **A** ҳарфли тугмача). Бунда матн чап томонида шу номдаги дарча пайдо бўлади:



Ушбу дарчанинг ўнг томонидаги **Показатъ** рўйхати матнга қўлланилган ва қўлланилиши мумкин бўлган стилларнинг бир қанча вариантларига эга: **Доступное, Исполъуемое, Доступные стили, Все ва Специальное.**

Ушбу **Показатъ** рўйхатидан **Доступное** буйруғини танланг; **Заголовок 2** стилининг номини туртинг. Бунда **WORD** ажратилган матн бўлагига тегишли стилни татбиқ этади.

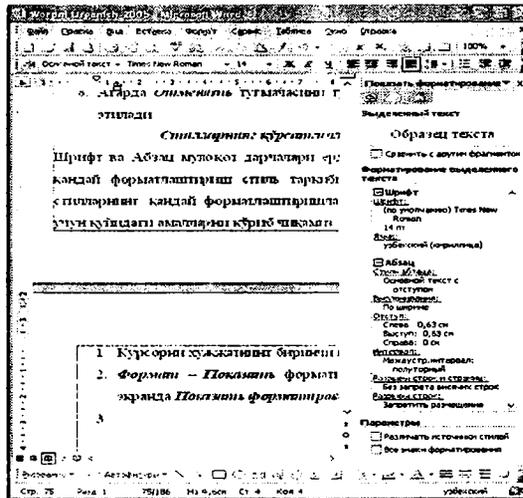
Агарда **Отменить** тугмачасини туртсангиз, у ҳолда охириги амал рад этилади.

### **Стиллернинг кўрсаткичларини кўриб чиқиш**

**Шрифт** ва **Абзац** мулоқот дарчалари ёрдамида ўзгартирила олинган ҳар қандай форматлаштириш стиль таркибига қўшилиши мумкин. Баъзи бир стилларнинг қандай форматлаштиришларни ўз таркибига олишини билиш учун қуйидаги амалларни кўриб чиқамиз:

курсорни ҳужжатнинг биринчи қаторига ўрнатамиз;

**Формат – Показатъ форматирование** буйруғини танлаймиз. Бунда экранда **Показатъ форматирование** ойначаси пайдо бўлади:



*Сравнить с другим фрагментом* ёнига белгича кўйинг ва хужжатнинг биринчи абзацини туртинг. Бунда *Различия в форматировании* майдонида ажратилган абзацлар нималар билан фаркланиши кўрсатилади.

*Сравнить с другим фрагментом* ёнидаги белгичани олиб ташланг. Бунда ушбу стилга қўшилган форматлаштириш параметрларини кўришингиз мумкин.

Агар *Показать* рўйхатида *Все* пунктини танласангиз, ушбу шаблондаги барча стилларнинг форматлаштирилишини кўришингиз мумкин. Матн фрагменти форматлаштириш кўрсаткичларини кўриш учун **Shift+F1** тугмачасини босиб, сўнгра матннинг керакли фрагментига туртиш ҳам мумкин.

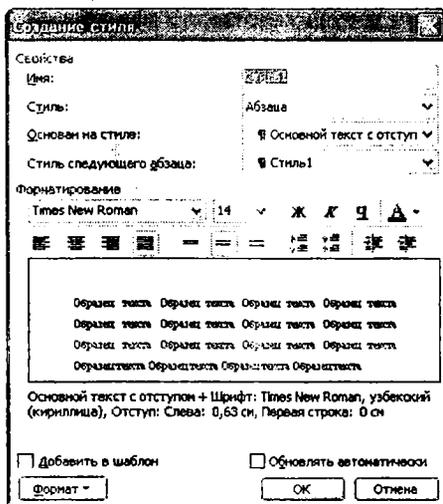
### *Стиль ҳосил қилиш*

Стилни мустақил равишда ҳосил қилиб, ундан келажакдаги хужжатлар билан ишлаш учун фойдаланиш мумкин. Стиллارни ҳосил қилиш учун куйидаги икки хил усулдан фойдаланилади:

1. Матннинг форматлаштирилган фрагментини ажратиб, сўнгра форматлаштириш панелидаги *Список* майдонида туртиш керак ва ундан сўнг бу ерга янги стиль номини киритиб, **ENTER** тугмачасини босиш лозим.

2. Матннинг форматлаштирилган фрагментини ажратиб, сўнгра экранга *Стили и форматирование* ойначасини чиқариш

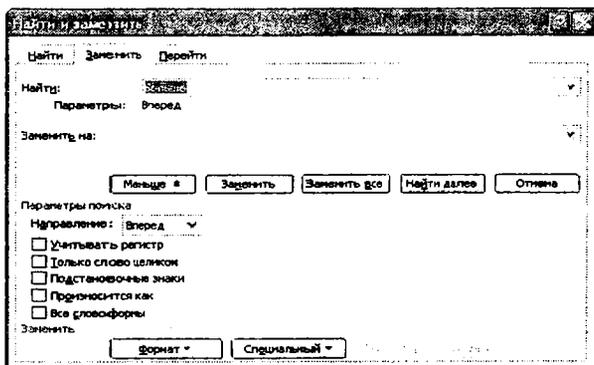
керак ва ниҳоят *Создать стиль...* тугмачасини туртиш зарур. Бунда пайдо бўлган куйидаги дарчадан фойдаланиб, керакли стилни яратишимиз мумкин:



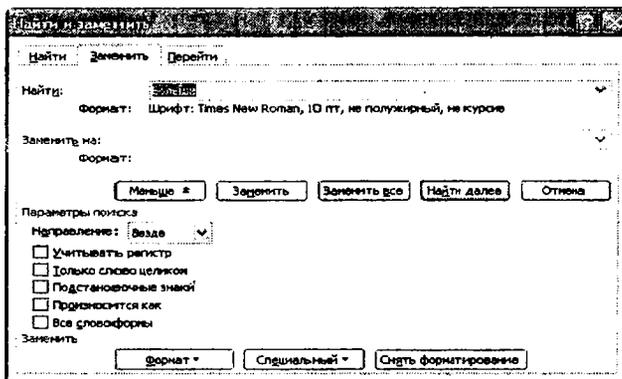
### ***Форматни қидириш ва уни бошқасига алмаштириш***

Фараз қиламиз, ҳужжатнинг барча қисмидаги форматлаштиришни алмаштириш керак бўлиб қолди. Масалан, ҳужжатдаги барча 10-пунктли шрифтларни 14-пунктли шрифтларга алмаштириш керак. Бундай ўлчамли шрифтлар ҳужжатнинг турли хил жойларида сочилиб ётган бўлиши мумкин. Бу ишни қўлда бажариш жуда ҳам мураккаб, лекин уни куйидаги тартибда бажарилса, анча осон ва тез мақсадга эришилади:

- бирор ҳужжатни очинг;
  - Правка — Заменить*** буйругини танланг;
  - очилган мулоқот дарчасида ***Заменить*** тугмачасини туртинг.
- Бунда экранда куйидаги дарча пайдо бўлади:



ундаги дарчада «**Больше**» ни теринг;  
**Формат** тугмачасини туртинг ва **Шрифт** буйругини танланг;  
 ҳосил бўлган мулоқот дарчасида:



нимани нима билан алмаштирилиши кераклигини киритинг ва  
*Заменить все* тугмачасини туртинг. Натижада ҳужжатдаги барча  
 10 пунктли шрифтлар 14 пунктли шрифтларга тезлик билан  
 алмаштирилади.

## 10-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ГРАФИКА БИЛАН ИШЛАШ

**WORD** матн муҳаририда график объектларни ҳужжатга бе-  
 малол жойлаштириш мумкин. Бундай объектлар расмлар, тасвир-  
 лар, фон ранги, маркерлар, рамкалар ёки чизиқлар кўринишида  
 бўлади. Расмлар кутубхонаси (*Библиотека картинок*) минглаб

расмлар, фотографиялар, товушлар ва видеоклипларни ўз ичига олади. Сиз ўзингиз ҳам турли хил график объектларини мустикал равишда ҳосил қилишингиз мумкин. **WORDArt** объектлари эса махсус эффектларни ишлатган ҳолда ҳосил қилинган чиройли матнлар бўлаб, уларни чиройли сарлавҳалар ёки йирик матнларни ҳосил қилишда ишлатиш мумкин. **WORD**нинг расм чизиш воситалари эса исталган расмни чизиш имкониятини яратади.

### *Расмлар қўйиш*

Бирор ҳужжатга расмлар қўйиш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

бирорта янги ҳужжат ҳосил қилинг.

**Вставка – Рисунок – Картинки** буйруғини танланг. Бунда экраннинг ўнг томонида **Вставка картинка** номли майдон ҳосил бўлади.

Ундаги **Коллекция картинок** тугмачасини туртинг ва керакли коллекцияни танланг. Натижада **WORD** расмларни қўриш имконини яратилади.

**Microsoft Office** коллекциялари рўйхатини очиб, ундан **Здания** категориясини танланг ёки **Искать** деб номланган майдонда **Здания** сўзини туриб, **Начать** тугмачасини босинг.

Қўл бўйидаги коттежнинг расмни тасвирда туртинг. Бунда ушбу расм матнга жойлашади. Расмни алмашинув буферига нусхалаш учун бу расмда сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Копировать** буйруғини танланг.

Коллекция дарчасини ёпинг ва график объектни алмашинув буферига сақлаш керакми деган саволга **Да** деб жавоб беринг.

Янги ҳужжат дарчасида **Вставить** тугмачасини туртинг. Бу амаллар натижасида **WORD** расмни ҳужжатга жойлаштиради. Агарда расмга бир марта турсангиз, у ажратилади ва уни ўзгартиришингиз ёки ўлчамини катталаштиришингиз мумкин. Агар сичқонча кўрсаткичини расмда маълум муддат ушлаб турсангиз, экранда расмнинг номи, ўлчами, график файл тури ва калит сўзлар рўйхати пайдо бўлади.

Расмдан ажратилишни йўқотиш учун ҳужжатнинг исталган жойини ва **Enter** тугмачасини икки марта туртинг.

График объектни ҳужжатдан йўқотиш учун уни ажратинг ва **DEL** тугмачасини босинг. Дўконлардан фотолар ва чизилган тасвирлар мавжуд бўлган компакт дискларни сотиб олиш ва улардан

фойдаланган ҳолда коллекциянгизни янада бойитинг. Бундай расмлар «*Табият*», «*Хўжалик*», «*Оила*», «*Транспорт*» ва шу каби турли хил йўналишларга оид бўлади. Турли хил клип ва расмларни Интернетдан фойдаланган ҳолда ҳам қидириб топиш мумкин. Хужжатга **WORDArt** объектларини қўшиш учун **Вставка – Рисунок – Объект WORDArt** буйруғини танлаш ва ҳосил бўлган мулоқот дарчасидан керакли ёзилиш усулини танлаш лозим. Ҳосил бўлган ускуналар панелидан фойдаланган ҳолда эса **WORDArt** объектларини форматлаштириш мумкин.

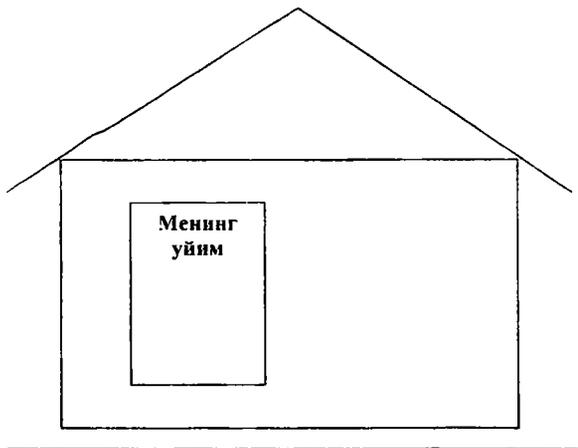
### ***Расмлар ва автофигуралар чизиш***

Расмлар чизиш ускуналар панелини ҳосил қилиш ва экраннинг пастки қисмига жойлаштириш учун контекст менюдан **Рисование** буйруғини танланг. Энди ундаги **Рисование** тугмачасини туртсангиз, ажратилган фигуралар билан бажарилиши мумкин бўлган буйруқлар менюси пайдо бўлади. Агар юқорига йўналган стрелкали тугмачани турсак, объектларни ажратиш режимига ўтамыз. **Автофигуры** тугмачасини босиш эса турли хил геометрик фигураларни чизиш имконини яратади. Ушбу ускуналар панели бундан ташқари қуйидаги ишларни амалга оширишга ҳам имкон беради:

- тўғри чизиқ чизиш;
- стрелка чизиш;
- тўғри бурчакли тўртбурчак чизиш;
- айлана ёки овал чизиш;
- матнли рамка қўйиш;
- WORDArt** объектларини қўйиш;
- диаграммалар қўйиш;
- расмлар коллекциясидан керакли расмни қўйиш;
- турли расмларни қўйиш;
- ажратилган фигураларни бўйаш;
- ажратилган чизиқларнинг рангларини ўзгартириш;
- ажратилган матнларнинг рангини ўзгартириш;
- чизиқларнинг тури ва қалинлигини ўзгартириш;
- штрих турини ўзгартириш;
- стрелка турини ўзгартириш;
- соя бериш;
- ҳажм бериш.

### *Ҳажмли объектларни ҳосил қилиш*

**WORD** дастуридан фойдаланган ҳолда ҳажмий объектларни ҳам ҳосил қилиш мумкин. Ҳажмий фигураларнинг бир неча хил турлари мавжуд бўлиб, Сиз уларнинг исталганини танлаб олса бўлади. Агар аввал текис фигура ҳосил қилган бўлсангиз, уни ҳажмий қилиш ҳам унча қийин эмас. Бунинг учун аввало чизиклар ёрдамида уйчанинг расмини чизамиз:



Тўртбурчакни белгиланг.

Энг чеккадаги *Объем* менюсини очинг ва ушбу расмга керакли ҳажмни беринг.

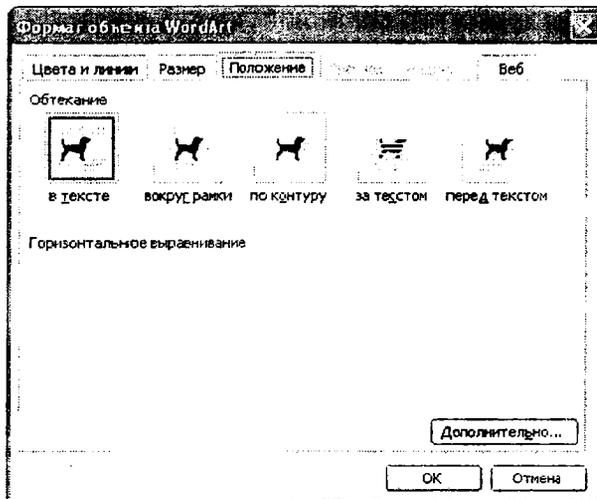
Расмнинг бошқа элементларини ҳам галма-галдан ажратган ҳолда уларга ҳам ҳажмий кўриниш беринг.

*Объем* менюсининг *Настройка объема* буйругини танланг ва ҳосил бўлган ускуналар панелидан фойдаланиб, объектни айлантинг, ҳажм чуқурлигини (*Глубина*), объектнинг ёритилиш бурчагини ўзгартиринг ва унинг рангини турли хилларга алмаштириб кўринг.

### *График объектлар билан ишлаш*

График объектлар билан ишлашни бошлаш учун энг аввало уларни сичқонча билан туртиш орқали ажратиш керак. Бунда объектнинг чеккаларида маркерлар пайдо бўлади. Бу маркерлари сичқончанинг чап тугмачасини босиб туриб, суриш орқали объектнинг

Ўлчамларини ўзгартириш, кичрайтириш ёки катталаштириш мумкин. Агар график объект **WORDArt** орқали яратилган бўлса, у ҳолда уни ўзгартириш учун объектнинг контекст менюси очилади ва ундан **Формат объекта WORDArt** буйруғи танлаб олинади. Нативжада экранда шу номли мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ундан фойдаланган ҳолда график объектнинг турли хил кўрсаткичларини сошлаб олиш мумкин. Бу ишларни мустақил равишда бажарсангиз, амалларни тушуниб оласиз ҳамда тажрибангиз ортади. Агар исталган расмда сичқончанинг ўнг тугмачаси босилса, унинг контекст менюси очилади. Агар ундан **Формат рисунка** буйруғини танлаб олсангиз, расмнинг ўлчамларини, рангини, жойлашувини ва бошқа кўрсаткичларини бемалол ўзгартиришингиз мумкин. График тасвирнинг чизиклари турини бошқасига алмаштирмакчи бўлсангиз, **Рисование** панелидаги **Тип линии** ускунасидан фойдаланасиз. Агарда объектни, чизиклар ёзув шрифтлари рангини ёки стрелкалар йўналишини ўзгартирмакчи бўлсангиз, у ҳолда **Цвет заливки**, **Цвет линий**, **Цвет шрифтов** ёки **Стрелкидан** фойдаланасиз. Булар график тасвирга жуда чиройли кўриниш бериш имкониятини яратади.

#### *Амалий мисол*

Бирорта кичикроқ хужжат файлини очинг.

Уни **Графикали файл.doc** номи билан сақланг.

Хужжатнинг охирига расмлар коллекциясидан **Животные**

(*Animals*) – йўлбарснинг расмини кўйинг.

Ундан сўнг ҳужжатга бирор бир **WORDArt** объектини кўйинг.

Энди **Менинг аризам** сўзини киритинг.

Ушбу объектни сарлавҳа ўрнига кўчиринг.

Энди сарлавҳа билан матн орасига **Прямоугольник** тугмачасидан фойдланиб, квадрат расмини чизинг.

Квадратни ичига «*Мен фикрляяпман, демак мен мавжудман!*» деган жумлани киритинг.

Матнга қизил, 26 пунктли ўлчамни беринг ва уни тўқ рангга бўянг.

Ҳужжатга саккиз бурчакли юлдузча расмини жойлаштиринг (**Автофигуры** тугмачасидан фойдаланган ҳолда).

Энди ромбга ўхшаш маркердан фойдаланиб, юлдузча нурларини ўткирроқ ҳолга келтиринг.

**Способы заливки** мулоқот дарчасининг **Узор** ойнасидан фойдаланиб, юлдузни **Шотландка** узори билан тўлдиринг.

Юлдузчанинг чегара чизикларини тўқ қизил рангга ўзгартиринг.

Қилинган ўзгаришларни сақлаб, ҳужжатни ёпинг.

## 11-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ШАБЛОН ВА МАКРОСЛАР БИЛАН ИШЛАШ

**WORD**нинг шаблонлари керакли матн бўлган ҳужжатга тайёр форматларни қўллаш имконини яратади. Ундан ташқари, шаблонлар ёрдамида янги ҳужжатлар ҳосил қилиш ва сўнгра уларни талабларга кўра ўзгартириш ҳам мумкин. Шаблонларда матн намуналарини, стилларни, автоматн элементларини, график объектларни, макросларни, усқуналар панелларини ва клавишалар комбинацияларини сақлаш ҳамда ишлатиш мумкин. Шаблонлар билан ишлаганда барча ҳужжатларингизни мантикий равишда ва чиройли ташкил этилишига эришинг. Чунки бунда бир турдаги ҳужжатлар формати ҳам доимо бир хил бўлади. **WORD** дастури одатда барча янги ҳужжатлар учун стандарт параметрлар берадиган **Обичный (Normal.dot)** шаблонини ишлатади. Лекин янги ҳужжат ҳосил қилаётганда унинг учун керакли шаблонни танлаб олишингиз керак. Танлаш имконияти бўлган шаблон гуруҳларидан ҳисоботлар ва хатлар, факслар, ёзишмалар, **Web**-саҳифалар ва бошқа ҳужжатлар учун мўлжалланганларини кўрсатиб ўтишимиз лозим.

### *Тайёр шаблонни ишлатиш*

Шаблонларни ишлатишни тушуниб олиш учун факс яратиш билан боғлиқ қуйидаги мисолни бажариб кўрамиз:

**Файл** – *Создать* буйруғини танланг.

**Создание документа** масалалар майдонидаги **Общие шаблоны** белгичасини туртинг.

Очилган мулоқот дарчасидаги **Письма и факсы** ойнасини туртинг.

**Стандартный факс** белгичасини икки марта туртинг. Бунда экранда янги хужжат пайдо бўлади. Унда катта ҳарфлар билан ёзилган сарлавҳа ва маълумотларни киритиш учун матн майдони бўлади.

**Организация** деб номланган майдонни туртинг ва унинг ўрнига «*Китоблар дўкони*» сўзини киритинг.

Энди қуйидаги майдонларга маълумотларин киритинг:

**Кому:** *Олимов Бахтиёрга*

**От:** *Малика Насриттдиновадан*

**Факс:** *(8-3912) 234-42-19*

**Телефон:** *(8-3721) 246-65-72*

**На:** *Компьютерлаштириш*

**Копия:** *Аҳмад Очиловга*

Факс титул саҳифасининг тепа чап бурчагига туртиб, адресни киритинг:

*Космонавтлар хиёбони, 16*

*712002, Тошкент*

*(8-371) 235-44-38*

**Олимов** фамилиясини сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг ва натижада пайдо бўлган контекст менюдан **Пропустить все** буйруғини танланг.

**Примечание** бўлимига қуйидаги матнни киритинг:

*Биз яқин орада янги туркум компьютерларни оламиз. Ҳар бир бўлим ва цехларга уларнинг талабноналари ҳамда эҳтиёжларига мос равишда компьютерларни тақсимлаш амалга оширилсин.*

Хужжатга киритилган ўзгаришларни сақланг ва сўнгра уни ёпинг.

## **Шаблон ҳосил қилиш ва уни сақлаш**

Қўпчилик ҳолларда хужжатнинг кўриниши ва унда маълумотларнинг жойлашуви сизга ёқмайди. Шунинг учун бундай ҳолларда факс титул саҳифаси учун ўз шаблонимизни тузишга ҳаракат қиламиз. Унга ташкилот номини, унинг мазилгоҳи ва реквизитларини киритамиз, саҳифанинг керакли майдонларини киритиб, ушбу хужжатнинг матни учун стилларни ҳосил қиламиз:

**Файл** – **Созда**ть буйруғини танланг.

**Создание документа** масалалар майдонида **Общие шаблоны** белгисини туртинг.

Очилган мулоқот дарчасида **Письма ва факсы** номли имкониятни танланг.

**Изысканный факс** белгисини туртинг.

**Созда**ть улагичини **Шаблон** ҳолатида белгиланг ва **ОК** тугмачасини туртинг. **WORD** мавжуд шаблонлар асосида фойдаланувчи учун ўзининг янги шаблонини яратади. Биз эса унга ўзгаришлар киритамиз ва бошқа номда сақлаб қўямиз.

Саҳифанинг юқори қисмини туртинг ва у ерга ўз ташкилотингиз номини ва маълумотларини киритинг:

*МЧЖ «Лолаҳон»*

*Олтинсой кўчаси, 18-уй*

*100024, Тошкент*

*Тел./факс (8-3712) 246-14-21*

**ФАКСИМИЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ** сўзини ажратинг ва унинг ўрнига **«Факсинг титул саҳифаси»** сўзини киритинг.

**На** сўзини ажратинг ва **Касается** сўзини киритинг.

**Дата** сўзини ажратинг ва **Дата** сўзини киритинг.

**Телефон** сўзини ажратинг ва **Исходящий** номер сўзини киритинг.

Ушбу катакчадаги **Введите сюда номер телефона** жумласини сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг ва ҳосил бўлган менюдан **Изменить поле** буйруғини танланг.

**Поле** мулоқот дарчасидаги **Сообщение** матн майдонида **Введите сюда ваш исходящий номер** матнини киритинг.

**Добавочный номер** сўзини ажратинг ва **В ответ на** сўзини киритинг.

Ушбу катакчадаги **введите сюда номер телефона** сўзига сичқончанинг ўнг тугмачаси билан туртинг ва ҳосил бўлган менюдан **Изменить поле** буйруғини танланг.

**Поле** мулоқот дарчасидаги **Сообщение** матн майдонида **Введите сюда исходящий номер отправителя** матнини киритинг.

**Срочно** ва бошқа майдонлар бўлган қаторни тўлалигича ажратинг ва **сўнгра** уни йўкотинг.

**Примечание** сўздан олдин бир неча бўш қаторлар қўйинг.

**Примечание** сўзи билан биргаликда барча абзацни ажратинг ва унга тўқ рангли ҳамда 12 пунктгли **Arial** шрифтини беринг.

Форматлаштириш панелидаги **Стили** и **форматирование** тугмачасини туртинг.

**Создать стиль** тугмачасини туртинг ва **Имя** майдонига **Подзаголовок сообщения** сўзини киритинг ва **сўнгра Enter** тугмачасини босинг.

Масалалар майдонида **Показать рўйхатини** очинг ва ундан **Доступные** қаторини танланг.

Мумкин бўлган форматлаштириши рўйхатидаги **Подзаголовок сообщения** қаторида туртинг. Энди факсининг экранда ҳосил бўлган тасвирга эътибор қаратинг. Стилларни бир ҳужжатдан бошқасига нусхалаш мумкин. Масалан, факс учун яратилган стилларни ҳисобот учун мўлжалланган шаблонга бемалол кўчириш мумкин.

Энди шаблондаги саҳифа кўрсаткичларини ўзгартирамиз:

**Файл – Параметры страницы** буйруғини танлаймиз. Бунда экранда **Параметры страницы** мулоқот дарчаси пайдо бўлади.

**Размер бумаги** ойнасига туртинг ва рўйхатдан **A4** пунктини танланг.

**Полс** ойначасини туртинг ва қуйидагиларни киритинг: **Верхнее – 2 см, Нижнее – 2 см, Левое – 2 см** ва **Правое – 2 см.**

**OK** тугмачасини туртинг. Энди саҳифанинг янги кўрсаткичлари янги шаблон асосида яратилаётган барча ҳужжатларга қўлланилаверади.

**Сохранить** тугмачасини туртинг ва файл номини **Имя файла** майдонига киритинг.

**Тип файла** рўйхатидан **Шаблон документа** пунктини танланг.

Файлни сақланг ва ҳужжатни ёпинг.

### **Макрослар билан ишлаш**

Макрос — макро — буйрук сўзининг қискартирилган шаклидир. Демак, макрос қандайдир буйруқлар тўплами бўлиб, уларни ёзиб олишингиз ва керак бўлганда ишлатишингиз мумкин. Кўп

марта қайтариладиган ва мураккаб операцияларни бажаришда макросларни ишлатиш жуда ҳам қулай. Масалан, макрослар ёрдамида матнни қидириш ва бошқасига алмаштириш, форматлаштиришни автоматик равишда амалга ошириш ва бошқа бир қанча ишларни бажариш мумкин. Макросларни худди стиллар сингари бир шаблондан бошқасига нусхалаш ёки дўстларингизга беришингиз мумкин. Макрослар **Visual Basic** тилига ўхшаш дастур тилида ёзилади. Лекин макросларни дастурлардан фарқли равишда амаллар кетма-кетлигини бажариш орқали ҳам ёзиш мумкин. Бундай макросни ёзиб олиш учун макрос ёзилиш режимини ишга туширасиз ва сўнгра ёзилиши керак бўлган барча операцияларни бажариб чиқасиз, кейин эса макрос ёзилишини ишга туширасиз. Шундай сўнгра, у барча ёзилган операцияларни автоматик равишда бажариб беради. Бу ишни амалда бажариб кўрамиз.

Бирорта янги ҳужжат ҳосил қилинг.

**Print Screen** тугмачасини туртинг.

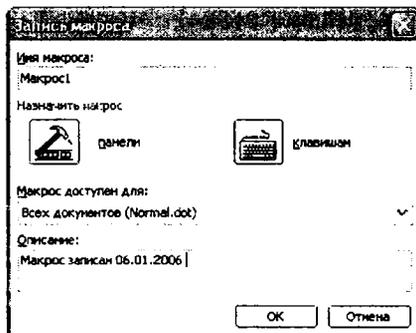
**Ctrl + V** тугмачалари комбинацияни боссангиз, ҳужжатга экрандаги тасвир жойлашиб қолади.

**Ctrl + V** тугмачалари комбинацияни бир неча марта боссангиз, ҳужжатда экраннинг расми бўлган бир неча саҳифа ҳосил бўлади.

**Ctrl + Home** тугмачаларини босиб, ҳужжат бошига қайтинг.

Энди биз файлдаги навбатдаги график объектни топувчи ва уни оқ-қора рангли қилувчи макросни ёзамиз.

Ҳолатлар қаторидаги **ZAP** тугмачасига икки марта туртинг. Натижанда экранда **Запись макроса** номли мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ушбу мулоқот дарчасида макроснинг номини танлаб, унга усқуналар панелидаги ёки клавиатурадаги тугмачани тайинлашингиз мумкин.

Макроснинг **Расмни\_топинг** деган номини киритинг. Бунда пробел ишлатманг, чунки бу нотўғри бўлади. Энди макросга клавиатурадаги тугмачалар комбинациясини беришга ҳаракат қиламиз.

Клавиатура тугмачасини туртинг. Экранда макросга клавиатурадаги тугмачалар комбинациясини аниқлашга имкон берувчи мулоқот дарчаси ҳосил бўлади.

Энди **ALT+G** тугмачаларни бирданига босамиз, натижада **Новое сочетание клавиш** майдонида бу босилган тугмачаларнинг номи пайдо бўлади.

**Назначить** тугмачасини туртинг ва сўнгра **Закреть** тугмачасини босинг.

Ушбу амаллар натижасида ҳужжатнинг экранида **Остановить запись** номли кичкина усқуналар панели пайдо бўлади. Унда атиги иккита тугмача бор – **Остановить запись** ва **Пауза**. Тугмачаларнинг тасвири аудио ёки видеотехникалардаги стандарт тасвирларга жуда ҳам ўхшаш. Бунда сичқонча кўрсаткичи аудиокассета тасвирини олади ва бу тасвир ҳозир макросни ёзиш жараёни давом этаётганини кўрсатади.

**Ctrl + F** тугмачаларини босинг. Натижада экранда **Найти и Заменить** мулоқот дарчаси пайдо бўлади. **Больше** тугмачасини туртинг.

**Специальный** тугмачасини туртинг ва **Графический объект** буйруғини танланг.

Олдин **Найти** далее тугмачасини, сўнгра **Отмена** тугмачасини босинг. Натижада топилган график объект маркерлар билан ажратилади. Макрос ёзилаётган пайтда баъзи бир операцияларни сичқонча ёрдамида бажариб бўлмайди. Масалан, Сиз сичқончанинг ўнг тугмачасини ишлатиб, контекст менюни чақира олмайсиз. Бу ҳолларда контекст менюни чақиритиш учун клавиатурадаги **КОНТЕКСТ** тугмачасини ёки **Shift + F10** тугмачаларини босамиз.

**Формат – Рисунок** буйруғини танланг.

Очилган мулоқот дарчасида **Рисунок** ойнасини босинг.

**Цвет рўйхатидан Оттенки серого** пунктини танланг ва сўнгра **OK** тугмачасини босинг.

Курсорни расмнинг охирига жойлаштириш учун **Стрелка вправо** тугмачасини босинг.

**Остановить запись** усқуналар панелидаги **Остановить запись** тугмачасини туртинг. Бунда сичқонча кўрсаткичи олдинги

ҳолатига келади ва экрандан **Остановить запись** ускуналар панели йўқолади.

Ёзилган макросни ишга тушириш учун **ALT+G** тугмачаларни бирданига босамиз. Бунда **WORD** Сиз ҳозиргина бажарилган амалларни қайта бажариб беради. Яъни, у кейинги расмни топади, уни ажратади ва сўнгра расмни қора-оқ тасвирга айлантиради. Ушбу тугмачалар комбинациясини яна бир неча марта босангиз, ҳужжатдаги барча расмлар топилади ва улар ўзгаради.

**Shift** тугмачасини босиб турган ҳолда **Файл–Сохранить** все буйруғини танланг. Ушбу буйруқ ҳужжат шаблонидаги ўзгаришларни сақлаб қолади.

Шундай қилиб, бу бўлимда **WORD** матн муҳарирининг муҳим икки энг воситаси билан (шаблонлар ва макрослар) танишиб чиқдик. Уларни ишлатиш ҳужжат тайёрлашни анча осонлаштириш ва автоматлаштиришга имкон беради. Бундай шаблон ва макрослар исталган турдаги ҳужжатлар учун ишлатилиши мумкин.

## 12-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ФОН, РАМКА ВА КОЛОНКАЛАР ҲОСИЛ ҚИЛИШ

**WORD** матн муҳарририда матн колонкалари (устунлари) ҳосил қилиш учун керакли матнни киритасиз ва сўнгра **Формат – Колонки** буйруғини ишлатасиз. **WORD** матн муҳаррири ажратилган матнни берилган устунлар сонига автоматик равишда бўлиб ташлайди. Устунлар кўринишида берилган матнни ўқиш осон бўлгани учун уларни газета ва журналларда тез-тез учратиш мумкин. Матн колонкаларда жойлаштирилганидан сўнг, унга яна қўшимчалар киритиш, ўзгартириш, нималардир қўшиш ёки баъзи қисмларини ўчириш мумкин. Нафақат ҳужжатдаги колонкалар сонини, балки колонкалар кенглигини, саҳифада жойлашишини, форматини, рангини, колонкалар орасидаги масофани осонлик билан ўзгартириш мумкин. Қуйида колонкалар ҳосил қилиш ва улар билан ишлаш бўйича амалий машқлар кетма-кетлиги берилади.

Янги ҳужжат ҳосил қилинг ва саҳифада белгиланган режимга ўтинг (режим разметки страниц).

*Гуллар олами* деган сўзни киритинг, сўнгра **ENTER** тугмачасини босинг.

*Боб 1, Параграф 1* матнини киритинг.

Ҳужжатнинг ўнг чеккасига жорий санани киритинг ва **ENTER** тугмачасини уч марта босинг.

Лола ўстириш сирлари матнини киритинг ва **ENTER** тугмачасини босинг.

Энди қуйидаги матнни киритинг: *Кўпчилик гулчи ва бозбонлар лолани доимий равишда ўстириш ва кўпайтириш усулларини билмайдилар ҳамда улар лола фақатгина эрта баҳорда очилади ва у баҳор гули деб фикрлашади. Лекин лолани исталган вақтда очилтириш ва уни сақташ усуллари барча ривожланган мамлакатлар гулчилари учун сир эмас ва шунинг учун ҳам у ерлардаги кўпчилик гул дўконларида лоланинг турли-туман хилларини йил давомида кўриш ва сотиб олиш мумкин. Бу технологияни 9 градусли Голландия технологияси деб аталади.*

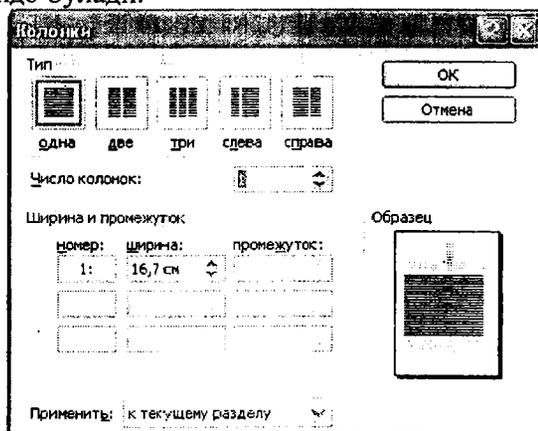
**ENTER** тугмачасини босинг.

**Кўпчилик** сўзи олдига туртинг ва абзац ҳосил қилиш учун биринчи қатор маркерини 1 см га суринг.

Матндаги охириги абзацни ажратинг ва уни алмашинув буферига нусхаланг.

Хужжатда ўнта бир хил абзац ҳосил қилиш учун **Ctrl+V** тугмачаларини ўн марта босинг.

Номдан ташқари барча матнни ажратинг ва **Формат–Колонки** буйруғини танланг. Натижада экранда **Колонки** мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Унинг юқори қисмидаги **Тип** майдонида матннинг устунларга бўлиниш турини танлаш мумкин. Устунлар сонини **Число колонок** дарчасида ҳам беришингиз мумкин. **Разделител**га белги қўйилса, устунлар орасига бўлиниш чизиғини қўйиш мумкин бўлади. **Образец** майдонида хужжат устунлари кўринишини

билиш мумкин. **Применить** рўйхатида устунларга бўлиниш қаерларга татбиқ қилинишини кўришимиз мумкин.

Икки устунга бўлинишни танланг ва **Разделительни** белги-лангда, **OK** тугмачасини туртинг. Натижада ҳужжат икки устунга бўлинган ҳолга келади.

Агар **Ctrl+Shift+8** тугмачаларини боссангиз, матнда чоп килинмайдиган символлар пайдо бўлади.

Ҳужжатни *Гуллар олами* номи билан сақлаб қўйинг.

### ***Матн устунларининг жойлашишини ўзгартириш***

Ҳужжатга бўлимлар ажратилиш белгиси (*символ разрыва раздела*) қўйилганидан сўнг, бўлим кўрсаткичларини бемалол ўзгартириш мумкин. Колонтитул, саҳифа майдонлари, матннинг устунга бўлиниш турлари ва бошқа кўрсаткичларни ўзгартирганда уларни матннинг қайси қисмларига қўллаш кераклигини танлаш имконияти мавжуд. Масалан, колонкаларни форматлаштиришни ёки саҳифа кўрсаткичларини ҳужжатнинг фақат бир бўлими ёки барча ҳужжат учун ўзгартиришингиз мумкин. Қуйида биз матннинг жорий бўлими учун форматлаштириш кўрсаткичларини ўзгартирамиз:

матннинг исталган устунини (колонкасини) туртинг;

**Формат – Колонки** буйруғини танланг;

**Колонки** мулоқот дарчасининг **Тип окна** майдонидаги **Три** вариантини туртинг;

**Колонки одинаковой ширины** даги белгичани олиб ташланг.

Энди матн устунларининг (колонкаларининг) кенглигини бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда ўзгартириш мумкин. Масалан, қуйида матн устунлари орасидаги интервални ўзгартирамиз:

**Промежуток** майдонига **1** сонини киритамиз ва **OK** тугмачасини туртамиз. Экранда матнни уч устунли кўринишга келганини кўриш мумкин.

### ***Матн и бўлимларга ажратиш (Разделы)***

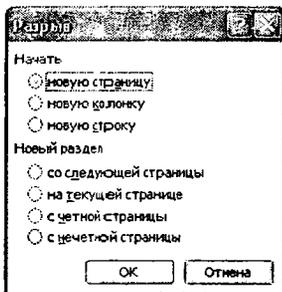
Матн устунларга бўлинганида бўлимларга ажратиш символлари автоматик равишда қўшилади. Аммо бундай символни ўзингиз ҳам қўйишингиз ва ҳужжатда алоҳида бўлимларни ҳосил қилишингиз мумкин. Қуйида матнни бўлимларга бўлиш усулларини кўриб чиқамиз:

**Вид** — **Обычный** буйруғини танланг.

**Ctrl + END** тугмачасини босинг.

**Вставка** — **Разрыв** буйруғини танланг.

Натижада экранда **Разрыв** мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Матнни бўлимларга ажратишнинг тўрт хил варианты мавжуд бўлиб, уларга **Новый раздел** улагичининг куйидаги тўрт ҳолати мос келади:

– **Со следующей страницы** – бўлим кейинги бет бошидан бошланади.

– **На текущей странице** – янги бўлим ҳозир курсор турган жойдан бошланади.

– **С четной страницы** – янги бўлим кейинги жуфт рақамли бетдан бошланади.

– **С нечетной страницы** – янги бўлим кейинги тоқ рақамли бетдан бошланади.

– **Новый раздел улагичини Со следующей страницы** ҳолатига қўйинг ва **ОК** тугмачасини туртинг.

**WORD** хужжатни иккита параллель чизиқ кўринишида бўлимларга ажратади ва ҳозир қайси матн бўлимида турганлигимизни ҳолат қаторидаги ёзув кўрсатиб туради. Масалан, у ерда **Раздел 2** деган ёзув турган бўлса, бу хужжатнинг иккинчи бўлимини кўрсатади.

Курсорни 4-бўлимга (**Разделга**) ўрнатинг ва сўнгра **Формат** – **Колонки** буйруғини танланг.

**Тип** майдонида **Одна** вариантини танланг ва сўнг **ОК** тугмачасини туртинг.

*“Гуллар олами” маълумотномаси ойда бир мартадан чиқарди* деган матнни киритинг.

Хужжатнинг сарлавҳаси ёки унинг бирор бир бўлагини рам-

ка билан ажратиш ёки унга қандайдир фон бериш мумкин. Агар баъзи бир символларни кетма-кет киритиб, сўнгра **Enter** тугмачасини боссангиз, турли хилдаги горизонтал чизиқларни олишингиз мумкин. Масалан, «-» белгисини етти марта киритиб, сўнгра **Enter** тугмачасини боссангиз, ингичка горизонтал чизик, «=» белгисини етти марта киритиш сўнгра **Enter** тугмачасини босиш эса иккиталик горизонтал чизикни ҳосил қилади. Тилда символини етти марта киритиб, сўнгра **Enter** тугмачасини боссангиз, тўлқинсимон чизик, юлдузча символи билан худди шу ишни бажарсангиз, қалин пунктир чизик ҳосил бўлади.

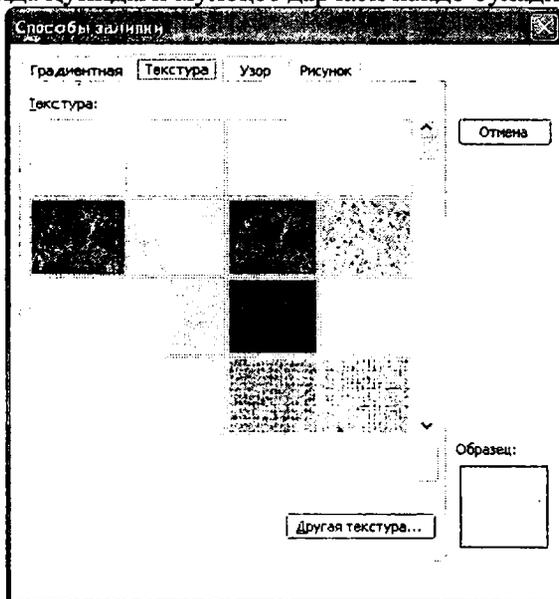
**WORD** дастурини электрон кўринишда фойдаланиладиган чиройли ва рангдор ҳужжатлар тайёрлаш учун ҳам ишлатиш мумкин. Бу иш айниқса Интернет учун мўлжалланилган ҳужжатлар тайёрлашда жуда қўл келади. Қуйида ҳужжатга рангдор фонлар қўшиш усулларини кўриб чиқамиз:

**Формат – Фон** буйруғини танланг. Экранда фон ранглари палитраси пайдо бўлади.

Оч қўқиш рангни турсангиз, ҳужжатнинг барча фони шу рангга бўялади.

Энди **Формат – Фон – Способы заливки** буйруғини танланг.

Экранда қуйидаги мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ундан фойдаланган ҳолда ҳужжат фони учун тўрт хил чиройли тасвир танлашингиз мумкин: **Градиент, Текстура, Узор, Рисунок.**

**Текстура** ойначасини туртинг ва у ердан **Белый мрамор** текстурасини танланг ва ундан сўнг **ОК** тугмачасини туртинг. Экрандаги матн фони мармар тасвири билан қопланади.

Барча ўзгаришларни сақлаб, ҳужжатни ёпиб қўйинг.

Фон учун исталган расмларни ишлатиш мумкин. Масалан, эълон орқасига уни тушунтирадиган расмни жойлаштиришингиз мумкин. Саҳифа фони **Web**-ҳужжат режимида жуда яхши кўринади. Энди бу бўлимдаги материални тушунганингизни аңлаш учун қуйидаги машқни қилиб кўринг:

- бирорта ҳужжатни очинг;
- унинг сарлавҳасидан ташқари барча қисмини ажратинг;
- матнни иккита устунга бўлинг;
- устунлар орасига вертикал чизиқ қўйинг;
- матннинг охириги абзацини белгиланг;
- форматлаштириш панелидаги **Границы** тугмачасини босинг;
- абзац атрофида рамка ҳосил қилинг;
- **Заливка** ойначасини туртинг;
- абзац учун ўзингизга ёққан заливка рангини танланг;
- матнни кўришнинг оддий режимига ўтинг;
- кейинги саҳифага ўтиш учун мўлжаланилган бўлим узилиши символини (символ разрыва раздела) қўйинг;
- қилинган ўзгаришларни сақлаб, файлни ёпинг.

### **13-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ** **ЖАДВАЛЛАРДА МАЪЛУМОТЛАР БИЛАН ИШЛАШ**

Жадваллар матн ва сон қийматларини тушунарли ҳолга келтиришда ҳамда турли хилдаги ҳисоб-китобларда катта аҳамиятга эга. Жадвалларни колонтитулларда ҳам ишлатиш жуда фойдали, чунки бунда ундаги матнларни жойлаштириш осон бўлади. Ҳужжатга жадвални жойлаштириш учун қуйидаги уч усулдан фойдаланиш мумкин:

- ускуналар панелининг махсус тугмачасидан (**Вставить Таблицу**) фойдаланиб, жадвални матнга қўйиш;
- махсус «*қалам*» ёрдамида жадвал чизиш (**Таблица – Нарисовать Таблицу** менюси). Бу усул ёрдамида жадвални нафақат чизиш, балки унинг элементларини ўчириш ва ёнма-ён жой-

лашган бир қанча жадваллар ҳосил қилиш ҳам мумкин;

– маттни жадвалга айлантириш. Бунинг учун жадвалнинг турли хил катакчаларига жойлашадиган матнлар орасида қандайдир символлар туриши керак. Бу символлар сифатида Табуляция символлари ишлатилиши мумкин. Қаторларни бўлиш учун эса абзац охири символлари ишлатилади.

### **Жадвални матнга жойлаштириш**

Янги ҳужжат ҳосил қилинг;

саҳифа белгиланиши режимига ўтинг;

сичқонча кўрсаткичини усқуналар панелидаги **Вставить**

**Таблицу** тугмачасига келтиринг;

сичқончанинг чап тугмачасини босиб, сичқонча кўрсаткичи билан керакли устун ва қаторлар сонини ҳосил бўлган жадвалча тасвирида белгиланг (масалан, 3×4 ўлчамли жадвал) ва кейин тугмачани қўйиб юборинг;

ҳужжатнинг курсор турган жойида 3×4 ўлчамли жадвал пайдо бўлганига эътиборингизни қаратинг;

жадвални йўқотиш учун уни ажратинг ва сўнгра **Ctrl+X** тугмачаларини босинг. Натижада жадвал алмашинув буферига олинади.

### **Жадвал чизиш**

Жадвални чизиш унинг кўрсаткичларини танлашда анча қулайлик тугдиради.

**Таблица – Нарисовать таблицу** буйруғини танланг. Натижада усқуналар панелида **Таблицы и границы** усқуналари пайдо бўлади ва сичқонча кўрсаткичи кичкина қаламча кўринишини олади;

**Таблицы и границы** усқуналари турли хил ишларни бажаришга имкон беради, шу жумладан:

- жадвал катакчаларини чизиш;
- чизикларни ўчириш;
- чизиклар турини танлаш;
- чизиклар қалинлиги ва рангини танлаш;
- жадвал чегараларини аниқлаш;
- катакчалар рангларини бериш;
- катакчадаги маттни айлантириш;
- жадвални автоформатлаштириш;
- устунлар кенглигини текислаш;

- қаторлар кенглигини текислаш;
- катакчалардаги матнни текислаш;
- катакчаларни бўлиш ва бирлаштириш;
- жадвал ёки алоҳида катакчалар кўйиш;
- катакчалардаги сонлар йиғиндисини ҳисоблаш;
- жадвалдаги маълумот ва сонларни кўпайиши ёки камайиши бўйича жойлаштириш.

Сичқончанинг чап тугмачасини босиб турган ҳолда қаламчани сурсангиз, жадвалнинг тўғри тўртбурчак шаклидаги контури ҳосил бўлади. Жадвалнинг ўлчамларини иккала вертикал ва горизонтал линейкаларда кўриб туриш мумкин. Худди шу усулда жадвал ичидаги жадвални ҳам чизиш мумкин.

Қаламча билан катта катакчада чапдан ўнгга ҳаракат қилинг. Натижада катта катакча горизонтал йўналишда иккига бўлинади.

Қаламчани юқоридан пастга ҳаракатлантиринг. Натижада катакча вертикал йўналишда иккига бўлинади. Жадвал катакчаларини чизишни худди шундай тартибда давом эттирсангиз, ис-талган кўринишдаги жадвални чизишингиз мумкин. Агар жадвални қалинроқ ёки бошқа рангда чизмоқчи бўлсангиз, **Таблицы** и **границы** ускуналаридан фойдаланишингиз мумкин.

### Жадвални тўлдириш

Одатда катакчаларга матн, сонлар ёки график объектлар жойлаштирилади. **ТАВ** тугмачаси ёрдамида жадвалнинг бир катакчасидан бошқасига ўтиш мумкин. Жадвал устунни ёки қаторини ажратиш учун курсор стрелкасини устун тепасига ёки қатор ёнига келтириш керак. Кўрсаткич қора вертикал чизиқчага айланган пайтда сичқонча тугмачасини туртсак, жадвал устунни ёки қатори ажралади. Катакча, устун ёки қаторлардаги маълумотларни текислаш учун **Таблицы** и **границы** ускуналар панелидаги **Выравнивание в ячейке** ускунасидан фойдаланилади (чапга, ўнгга, марказлаштириш ва ҳоказолар). Жадвалдаги матн шрифтларини ўзгартириш учун жадвал ёки унинг керакли қисми ажратилади ва форматлаштириш панелидан керакли шрифт ва унинг ўлчами танланади. Жадвал катакчаларидаги матннинг йўналишини ўзгартириш учун ушбу катакчадаги матнни ажратиш ва сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиб, ҳосил бўлган контекст менюдан **Направление текста** буйруғини танлаш керак ёки **Таблицы** и **границы** ускуналар панелидаги **Изменить направление текста** ус-

кунасидан фойдаланиш мумкин. Бу амал натижасида ҳосил бўлган **Направление текста** мулоқот дарчасида матннинг керакли жойлаштирилиш усулини танлаб бўлади. Жадвалга яна бир устун ёки қатор қўшиш учун ушбу устун ёки қаторни ажратиш ва сичқончанинг ўнг тугмачаси босилиб контекст менюдан **Добавить строку** ёки **Добавить столбец** буйруғи танланади. Худди шу ишни менюнинг **Таблица – Вставить – Столбцы** ёки **Строки** буйруқлари ёрдамида ҳам бажариш мумкин. Жадвал катакчаларининг баландлиги ёки кенглигини ўзгартириш учун сичқонча кўрсаткичини катакча устунни ёки қатори чегарасига келтирилади ва кўрсаткич икки томонга йўналган стрелка шаклини олган ҳолатда сичқончанинг чап тугмачаси босиб турилади ва уни кўйиб юбормай, керакли масофага сурилади. Натижада катакчаларнинг баландлиги ёки кенглигини бемалол ўзгартирилади. Агар фақат бир катакча ажратилиб, сўнгра юқоридаги амаллар бажарилса, ушбу катакчанинг ўлчамларини ҳам ўзгартириш мумкин. Жадвални матнга ва матнни жадвалга айлантириш учун аввало уларни ажратиш керак, сўнгра **Таблица – Преобразовать -- Таблицу в текст** ёки **Текст в таблицу** буйруғи танланади.

### Жадвалларни форматлаштириш

**WORD** матн муҳаррири жадвал катакчаларини 0,5 пункт қалинликдаги чизик билан ажратиб туради ва бу чизиклар босмага чиқарилади. Агар ушбу чизиклар босмага чиқарилишини ис-талмаса, бу рамкаларни олиб ташлаш ва унинг ўрнига босмага чиқарилмайдиган жадвал тўрини қолдириш мумкин. Тўрни ҳам кўринмас ҳолатга келтириш учун **Таблица – Скрыть/Отображать сетку** буйруғи ишлатилади. Жадвалларни форматлаштириш учун матнни ёки график объектни форматлаштириш учун ишлатиладиган барча воситалар ишлайверади. Жадвалларни автома-тик форматлаштириш вариантларини кўриб чиқиш учун **Формат** менюсидан **Стили и форматирование** буйруғини танлаш керак. Жадвални автоформатлаштириш учун уни ажратгандан сўнг **Таблица – Автоформат** буйруғини танланади. Бунда экранда тегиш-ли дарча ҳосил бўлади ва ундан керакли жадвал турини ва унинг форматини танлаб олиш мумкин.

## 14-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МУРАККАБ ИФОДАЛАР ВА ФОРМУЛАЛАР ЁЗИШ

Пастки индексларни ёзиш учун чап бармоқ билан **Ctrl** тугмачасини босиб турган ҳолда ўнг бармоқ билан клавиатурадаги «+» тугмачаси босилади. Демак, сульфат кислотаси формуласини ёзиш учун куйидагиларни бажариш керак:

- клавиатуранинг латин шрифтларига ўтказиш;
- катта ҳарфли **H** ни ёзиш;
- **Ctrl** ва **+** тугмачаларини бир вақтда босиш;
- **2** сонини ёзиш;
- **Ctrl** ва **+** тугмачаларини бир вақтда босиш;
- **S** ва **O** катта ҳарфларини ёзиш;
- **Ctrl** ва **+** тугмачаларини бир вақтда босиш;
- **4** сонини босиш;
- **Ctrl** ва **+** тугмачаларини бир вақтда босиш;

### **ТОПШИРИҚ:**

Куйидаги кимёвий формулаларни ва уларнинг номларини ёзинг:

Сув –  $H_2O$

Сульфат кислота –  $H_2SO_4$

Чили селитраси –  $NaNO_3$

Карбамид –  $(NH_2)_2CO$

Хромпик –  $K_2Cr_2O_7$

Ўзингиз билган бошқача турдаги кимёвий формулаларни ҳамда уларнинг номларини ёзинг.

**Вставка** менюсидан фойдаланиб, мураккаб формулаларни ёзиш:

**Microsoft Equations 3.0** ёрдамида ёзилган математик формула доимо матн курсори турган жойга тушади.

**Вставка** менюсини очинг ва сичқонча ёрдамида **Объект** буйруғини туртинг. Натижада экранда қўйиладиган объект танланиши мумкин бўлган мулоқот дарчаси пайдо бўлади.

**Microsoft Equations 3.0** қаторини сичқонча билан туртамик ва сўнг **OK** тугмачасини туртамик. Хужжатнинг курсор турган жойида рамка пайдо бўлади. Шу билан бирга матн муҳарирининг менюси ҳам ўзгаради, чунки биз энди бошқа дастур билан ишляп миз. Янги ускуналар панели ҳосил бўлади.

Клавиатуранинг латин ҳарфларига ўзгартирамик ва **v** ҳарфини ёзамиз. Рамка ичида курсив билан ёзилган **v** ҳарфи пайдо бў-

лади ва матн курсори ўннга томон бир позицияга сурилади.

Янги ускуналар панелидан «*Шаблоны верхних и нижних индексов*» тугмачасини топамиз ва унга сичқонча билан туртамиз (бунинг учун сичқонча кўрсаткичи билан тугмачаларга яқинлашиб, ҳосил бўлган тушунтиришларни ўқиймиз). Натижада юқори ва пастки индексларнинг ёзилиш вариантлари рўйхати очилади.

Юқори қатор ўртасидаги тугмачани сичқонча билан туртамиз. Бунда рўйхат ёпилади ва курсор пастга тушади.

Лотин ҳарфи **t** ни терамиз. Натижада **v** ҳарфи тагида курсив билан ёзилган **t** ҳарфи пайдо бўлади.

Ускуналар панелида сичқонча билан «*Шаблоны верхних и нижних индексов*» тугмачасини туртамиз ва сўнгра олдин ишлатганимизга ўхшаш индекс ёзилиши варианты бўлган расмли тугмачани туртамиз (уни олдин ҳам ишлатган на ). Натижада курсор на ҳам пастга тушади.

Энди **2** рақамини ёзамиз, натижада **t** ҳарфида **2** индекси пайдо бўлади.

Юқори томонга йўналган стрелкали тугмачани икки марта босамиз. Бу амал натижасида курсор **v** ҳарфи турган қаторга кўтарилади.

Пробел қўймасдан, тенглик белгисини ёзамиз.

Энди **v** ҳарфини ёзамиз ва юқоридаги **4-** дан **9-** гача бўлган ишларни қайтарамиз. Аммо бунда **2** рақами ўрнига **1** рақамини ёзамиз. Экранда  $v_2 = v_1$  тенглиги пайдо бўлади.

Ускуналар панелида «*Операторы*» тугмачасини туртамиз. Бунда операторлар рўйхати пайдо бўлади.

Юқоридаги учинчи қатор иккинчи устунида турган тугмачани туртамиз. Экранда кўпайтириш белгиси сифатидаги нукта ҳосил бўлади, курсор эса ўннга сурилади.

Ускуналар панелидаги «*Греческие буквы (строчные)*» тугмачасини туртамиз. Натижада грек алфавити белгилари очилади.

Иккинчи қатордаги ўнг колонкадаги «*гамма*» белгисига туртамиз, натижада кўпайтирув белгисидан сўнг  $\gamma$  – «*гамма*» ҳарфи пайдо бўлади.

Ускуналар панелидаги «*Шаблоны верхних и нижних индексов*» тугмачасини ва ундан сўнг юқори қатордаги биринчи тугмачани туртамиз. Натижада курсор юқорига кўтарилади.

Ускуналар панелида «*Шаблоны дробей и радикалов*» тугмачасини туртамиз ва очилган менюлар рўйхатидаги юқорида

жойлашган биринчи тугмачани туртамыз. Экранда каср чизиги расми пайдо бўлади, курсор эса сурагда бўлади.

Лотин ҳарфи **t** ни ёзамиз.

Ускуналар панелидаги «*Шаблоны верхних и нижних индексов*» тугмачани, сўнгра юкори қатор ўртасида жойлашган тугмачани туртамыз.

Энди **2** рақамини ёзамиз.

Юкори томонга йўналган стрелка тасвири бўлган клавиатура тугмачасини бир марта босамиз ва ундан сўнг пробелсиз «**←**» белгисини ёзамиз, кейин **t** ҳарфини ёзамиз. Ушбу амаллар натижасида ҳужжатда турли ҳароратларда кимёвий реакцияларнинг тезлигини ҳисоблашга имкон берадиган математик формуланинг бир қисми пайдо бўлади. Формулани тугал ҳолда олиш учун кейинги ишларни ҳам бажаришимиз лозим бўлади.

Ускуналар панелидаги «*Шаблоны верхних и нижних индексов*» тугмачасини туртамыз ва ундан сўнг юкори қатордаги ўртада жойлашган тугмачани туртамыз.

Энди **1** сонини ёзамиз.

Курсор кўрсаткичини каср чизиги сурагда жойлашган пунктир рамка орасига жойлаштириб, сичқонча билан бир марта туртамыз.

Энди **10** сонини ёзамиз.

Ҳужжатнинг исталган жойига туртамыз (бу жой формула ташқарисида бўлиши зарур).

Олинган натижамизни ўқитувчимизга кўрсатамыз.

## ТОПШИРИҚЛАР

Квадрат тенгламанинг ечимларини топиш формуласини матн муҳаририда ёзинг.

Физика фанига мансуб бўлган Ньютоннинг 1-, 2- ва 3-қонунлари формулаларини ва уларнинг ҳар бирига мос бўлган тўлик тушунтиришларни ҳам алоҳида ёзиб чиқинг.

Сульфат кислотаси ва натрийнинг нитратли тузи кимёвий реакцияси формуласини матн муҳарири ёрдамида ёзинг. Кимёвий реакция натижаларини реакция формуласи юкорисида ва тагида батафсил кўринишда ёзинг.

### *Уйда бажариладиган топшириқ*

Математикага оид абитуриентларнинг кириш имтиҳонларида берилган 10 тадан тестни киритинг ва уларни ўқитувчига жўнатинг.

## 15-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ЖАДВАЛЛАР БИЛАН ИШЛАШГА МИСОЛЛАР

Мураккаб жадвалларни ҳосил қилишнинг энг оддий усули ускуналар панелидаги «*Вставить таблицу*» тугмачасини сичқонча орқали туртишдир. Сичқонча кўрсаткичи орқали ушбу тугмачани туртиб кўринг ва экрандаги жадвалча белгисидан фойдаланган ҳолда берилган устун ва қаторли жадваллар ҳосил бўлиши жараёнини кўринг ва ўрганинг. Яратилаётган жадвалдаги устунлар ва қаторлар сонини аниқлашда жадвал номи учун жуда бўлмаганда битта қатор ва жадвал қаторлари сонини ёки номини ёзиш учун битта устун кераклигини унутманг.

**1-топшириқ.** *Янги ҳужжат ҳосил қилинг ва унга учта устун ва тўртта қатордан иборат жадвал қўйинг.*

*Жадвал катакчаларини маълумотлар билан тўлдириши.*

**Қисқача маълумотлар:** Ўнгдаги жадвал катакчасига ўтиш учун клавиатурадаги **ТАВ** тугмачасини босиш керак, чапдаги жадвал катакчасига ўтиш учун эса **Shift** и **ТАВ** тугмачалари бир вақтда босилади. Жадвалнинг ихтиёрий катакчасига ўтиш учун эса керак ти катакчанинг ичига сичқонча билан туртилади.

**2-топшириқ.** *Қуйидаги жадвални ҳосил қилинг:*

<i>Хусусияти</i>	<i>Кислород</i>	<i>Темир</i>	<i>Сув</i>
<b>Агрегат ҳолати</b>	Газ	Қаттик	Суюк
<b>Ранги</b>	Кўринмас	Ишлов берилишига боғлиқ	Рангсиз

### Жадвалларни таҳрирлаш

**Жадвалга қаторларни турли хил усуллар билан қўшиш мумкин:**

**1-усул.** *Клавиатура ёрдамида қаторларни жадвал пастидан қўйиши.*

Жадвалнинг охириги катакчаси ичига сичқонча билан туртинг (ҳисобни чапдан ўнгга ва юкоридан пастга олиб борамиз) ва **ТАВ** ни бир марта босинг. Бу иш натижасида **WORD** жадвалга яна битта қатор қўшади.

**2-усул.** *Клавиатура ёрдамида жадвал ўртасига қатор қўйиши.*

Жадвалнинг яна битта қатор қўшилиши керак бўлган охириги катакчаси ичига сичқонча билан туртинг. Сўнгра клавиатурадаги ўнгга йўналган стрелкали клавишани бир марта босинг. Ундан сўнг **ENTER** ни босинг.

3-усул. Меню ёрдамида жадвалга қатор қўшиш.

«Таблица» менюси буйруклари тайёр жадвалга янги қаторлар қўшишнинг бир қанча усулларини таклиф қилади. Бундай вариантлар шунчалик кўпки, WORDда улар алоҳида меню сифатида ажратилган. Бу усулни жадвалга устунлар қўйиш ва уларни олиб ташлаш учун ишлатиш мумкин.

**3-топширик: Қуйидаги жадвални яратинг.**

«Нодирабегим» корхонасининг фаолияти ҳақида маълумотлар

Номи	Бўлимлар номи			
	Нон маҳсулотлари	Кондитер маҳсулотлари	Бакалея	Гастрономия
<b>1. Товар айланиши:</b>				
ҳақиқатда	580,62	225,24	885,45	1278,65
режа бўйича	611,22	234,43	1132,44	1424,88
<b>2. Кунлик ишлаб чиқариш</b>	260	320	440	549
<b>3. Лойихавий ишлаб чиқариш хажми</b>	421	456	552	649
<b>4. Ўртача иш кунлари сони</b>	304	345	498	387
<b>5. Даромад</b>	130	118	84	162

**4-топширик. Гуруҳингиз талабалари ҳақидаги қуйидаги жадвални тўлдиринг.**

Гуруҳ номи. \_\_\_\_\_ Тошкент Молия институти  
\_\_\_\_\_ факультети

Факультет декани:

Институт ректори:

Гуруҳ куратори:

Гуруҳ сардори:

Фамилияси, исми, отасининг исми	Туғилган куни	Туғилган жойи

Жадвални тўлдирганингиздан сўнг, ундаги маълумотларни фамилияси, номи, санаси ва туғилган жойи бўйича сараланг

хамда натижаларни худди шунга ўхшаш бошка жадвалларга ёзинг.

Жадвалнинг алоҳида катакчаларини турли хил рангларга бўйб чикинг (*Формат – Границы и заливка*). Ҳосил бўлган жадвалларни *Документы* папкасида сақланг ва ишни бажариб бўлганингиз ҳақида ўқитувчига билдиринг.

## 16-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ДИАГРАММАЛАР ҚУРИШ

**1-топшириқ.** Институтнинг бирорта гуруҳида бир фан бўйича баҳоланган талабалар сони қуйидагича тақсимланган деб фараз қиламиз ва ушбу жадвални компьютерга киритамиз:

	<i>1-семестр</i>	<i>2-семестр</i>	<i>3-семестр</i>	<i>4-семестр</i>
«5» баҳо олганлар	4	5	5	4
«4» баҳо олганлар	13	12	14	16
«3» баҳо олганлар	18	17	17	16
«2» баҳо олганлар	1	2	0	0

Ушбу маълумотларни диаграмма шаклида ифода этиш керак. Бунинг учун аввало, хужжатдан диаграмма жойлаштириладиган жойни танлаб, у ерга сичқонча билан туртиш керак. **WORD** қуриладиган диаграммани матн курсори турган жойга ўрнатади. Ундан сўнг «*Вставка*» менюсини очиб, кўрсаткични «*Рисунок*» қаторига ўрнатамиз ва ундан сўнг кўшимча менюдаги «*Диаграмма*» қаторини туртамыз. Натижада хужжатнинг кўрсатилган жойида диаграмма пайдо бўлади. Диаграмма тагида қандайдир маълумотлар билан тўлдирилган жадвал кўринади. Бу усул орқали **Microsoft Office** дастурини яратганлар диаграммани керакли маълумотлар билан тўлдириш лозимлигини кўрсатганлар.

**2-топшириқ.** Диаграмма қуриш учун қуйидаги маълумотлар жадвалини киритинг:

		<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
		<i>1-квартал</i>	<i>2-квартал</i>	<i>3-квартал</i>	<i>4-квартал</i>
1.	<b>Шарқ</b>	20,4	27,4	90	20,4
2.	<b>Ғарб</b>	30,6	38,6	34,6	31,6
3.	<b>Шимол</b>	45,9	45	45	43,9

Ушбу маълумотлардан фойдаланган ҳолда диаграмма куринг. Жадвалнинг битта катакчаси қора рамка билан ўралганига эътибор қаратинг. Бунинг маъноси – ҳозир клавиатура ёрдамида киритадиган сон ёки символингиз худди шу катакчага жойлашини билдиради.

«1-квартал» деб ёзилган катакчага сичқонча билан турта-миз. Катакча қора рамка билан ўралади, яъни ушбу катакча фаол бўлиб қолди, дейишимиз мумкин.

Диаграмма қуриш учун жадвалга киритилаётган маълумотлар доимо фаол катакчага тушадилар. «1-, 2-, 3-квартал» сўзлари ёзилган катакчалар устунлар номлари бўлиб, «Шарқ», «Ғарб» ва «Шимол» деб ёзилган катакчалар эса қаторлар номлари сифатида хизмат қилади. Ҳар бир катакча устун белгиси ва қатор ракамидан иборат бўлган ўз шахсий номига эга. Масалан, A1, B2, C3, D2 катакчалари.

### *Диаграммаларни ўзгартириш*

Диаграммалар турларини ўзгартириш икки асосий усул ёрдамида осонлик билан амалга оширилади:

#### *1-усул.*

«*Диаграмма*» менюсини очиш.

«*Тип диаграммы*» қаторини туртиш.

«*Тип*» рўйхатидаги «*График*» қаторига туртиш.

«*Вид*» майдонидаги керакли эскизни туртиш.

«*Тип диаграммы*» мулоқот дарчасининг пастки чап бурчагидаги «*Сделать стандартной*» тугмачасини туртиш.

«*ОК*» тугмачасини туртиш орқали мулоқот дарчасини ёпиш.

**2-усул. Тайёр диаграмманинг турини ва кўринишини ўзгартириш.**

Агар диаграмма ҳосил қилинган ва у ҳужжатга кўйилган бўлса, у ҳолда унга сичқонча ёрдамида икки марта туртинг. Бу амал натижасида **Microsoft Graph** дастури ишга тушади ҳамда «*Диаграмма*» менюсидан фойдаланиш мумкин бўлади.

«*Диаграмма*» менюсини очинг.

«*Тип диаграммы*» қаторини туртинг.

«*Тип*» рўйхатидаги «*График*» қаторини туртинг (ёки бошқа турга мансуб қаторни ҳам туртишингиз мумкин).

«*Вид*» майдонидаги керакли эскизни туртинг.

«*ОК*» тугмачасини туртиш орқали мулоқот дарчасини ёпинг.

**3-топширик.** 2-топшириққа мансуб бўлган маълумотлардан фойдаланган ҳолда **Microsoft WORD**да яратиш мумкин бўлган турли хил диаграммаларни ҳосил қилинг. Барча ҳосил қилинган жадвал ҳамда диаграммаларни алоҳида папкада сақланг ва натижаларни ўқитувчингизга кўрсатинг.

## **17-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **МАТН МУҲАРРИРИДА ТАСВИР ВА РАСМЛАР ЧИЗИШ**

**WORD** муҳаррири «*Рисование*» ускуналар панелида жойлашган бир қанча ускуначалар ёрдамида оддий раем ва тасвирларни чизишга имкон беради. Одатда ушбу панель **WORD** дарчасининг пастки қисмида жойлашган бўлади.

**Ушбу ускуналар панелидан фойдаланган ҳолда қуйидаги топшириқларни бажаринг.**

Янги ҳужжат ҳосил қилинг ва унда турли хил бурчакларда жойлашган 5-6 та чизиқларни чизинг. Агар чизиқ чизилаётган пайтда клавиатурадаги *Shift* тугмачаси босиб турилса, чизиқлар орасидаги бурчаклар 15 градусга қарра бўлади.

Бир нуктадан чиққан бир нечта чизиқларни чизинг.

Энди 4-5 та ёпик бўлмаган ва 5-6 та ёпик чизиқлар чизинг.

Бир нечта оддий ва фигурали стрелкалар чизинг.

Ичида квадрат бўлган тўғри тўртбурчак чизинг.

Тўртбурчак овал ичига олинган ҳолатдаги ва квадрат айлана ичига жойлашган ҳолдаги тасвирларни чизинг.

Қуйидаги усуллар воситасида чизмалар чизинг:

А) **WORD** матн муҳарири график имкониятларидан фойдаланган ҳолда.

Б) Жадвал ҳосил қилинг ва ундан сўнг, кераксиз чизиқларни олиб ташлаб, уни чизмага айлантиринг.

В) Ташкилий диаграммадан фойдаланган ҳолда схема чизинг.

**WORD** матн муҳаррирининг асосий функционал тугмачаларини ўрганинг:

**F1, F2, F3, ... F12** – тугмачалар қандай вазибаларни бажардилар?

Қуйидаги клавишлар комбинациялари ёрдамида қандай ишларни бажариш мумкин?

**Shift + F1, Shift + F2, Shift + F3, Shift + F4, Shift + F5, Shift + F6, Shift + F7, Shift + F8, Shift + F9, Shift + F10, Shift + F11, Shift + F12**

Куйида келтирилган тугмачалар комбинациялари ёрдамида қандай ишларни бажариш мумкин?

**Ctrl + F1, Ctrl + F2, Ctrl + F3, Ctrl + F4, Ctrl + F5, Ctrl + F6, Ctrl + F7, Ctrl + F8, Ctrl + F9, Ctrl + F10, Ctrl + F11, Ctrl + F12**

Навбатдаги тугмачалар комбинациялари ёрдамида қандай ишларни бажариш мумкин?

**ALT + F1, ALT + F2, ALT + F3, ALT + F4, ALT + F5, ALT + F6, ALT + F7, ALT + F8, ALT + F9, ALT + F10, ALT + F11, ALT + F12**

### *Қўшимча маълумотлар*

**Microsoft Visual Basic :** ALT + F11

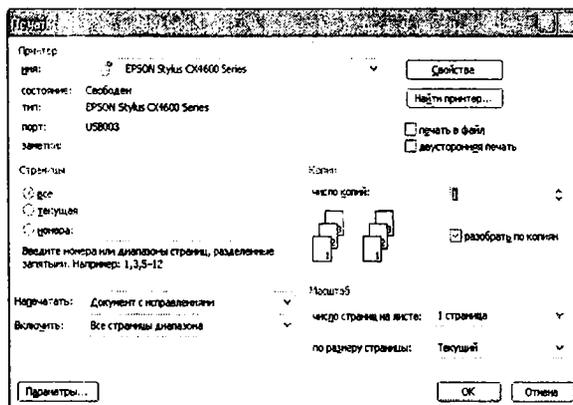
**Microsoft Visual Studio :** ALT + Shift + F11

## **18-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТН МУҲАРРИРИДА ХУЖЖАТЛАРНИ ЧОП ҚИЛИШ**

Ҳар қандай хужжатни чоп этишдан аввал уни экранда кўриб чиқиш ва хужжатнинг барча элементлари (матн ва унинг бўлаклари, жадваллар, график объектлар, расмлар, тасвирлар, блок-схемалар, параграф ва боблар) тўғри жойлашганлигига ишонч ҳосил қилиш керак. Кўпчилик хужжатларга титул саҳифа қўйиши талаб қилинади ва улар алоҳида бўлимларда ёзилади. Чунки уларнинг формати хужжатнинг бошқа қисмларидан фарқи бўлиши талаб қилинади. Олдиндан кўриш (бу амал ускуналар панелининг **Предварительный просмотр** тугмачаси орқали амалга оширилади) дарчасида хужжат босмага қандай чиқарилса, худди шу кўринишда акс эттирилади (масштаб 100% бўлган тақдирда). Хужжатни чоп қилиш учун куйидаги усулларни ишлатиш мумкин:

1. **Файл – Печать** буйруғи;
2. **Ctrl + P** тугмачалар комбинацияси;
3. Ускуналар панелидаги **Печать** тугмачаси орқали.

Биринчи икки усулда **Печать** мулоқот дарчаси экранга чиқарилади.



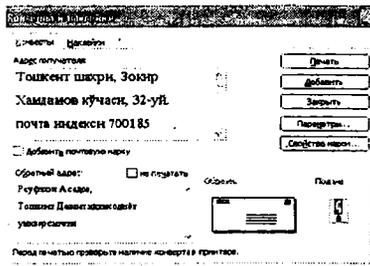
ва у оркали жорий принтерни танлаш, унинг кўрсаткичларини ўзгартириш, чоп қилиш диапазонини, хужжат неча нусхада чоп этилишини кўрсатиш ва чоп этиш усулини танлаш мумкин. Учинчи усулда эса хужжат қандай бўлса, шундай ҳолда босмага чиқарилаверади.

### Конвертлар ва наклейкаларни чоп этиш

Принтер ёрдамида манзилларни почта конвертларига чоп этиш кўплаб миқдордаги хатларни ёзишни анча осонлаштиради, аммо принтер конвертларга чоп этишда бир қанча конвертларни «гажиб» ташлаши мумкин. Шунинг учун манзиллар олдин наклейкаларга чоп этилади ва ундан сўнг ушбу наклейкалар конвертларга ёпиштирилади. Манзиллар наклейкаларга чоп этилганидан сўнг, уларни пластик асосдан ажратиб, конвертга бемалол ёпиштириш мумкин. Қуйида конвертларни чоп этиш қандай амалга оширилишини кўриб чиқамиз. **Сервис–Конверты и наклейки** буйруғи конвертлар ва наклейкаларни чоп қилиш ҳамда уларнинг керакли кўрсаткичларини олишга имкон беради. Конвертни чоп қиламиз:

- бирор файл очиб, унга ўз манзилингизни ёзинг;
- манзилни сичқонча ёрдамида ажратинг;

**Сервис – Письма и рассылки – Конверты и наклейки** буйруғини танланг. Экранда **Конверты и наклейки** мулоқот дарчаси пайдо бўлади:



Ажратилган манзил **Адрес получателя** майдониغا, фойдаланувчи ҳақидаги маълумотлар эса **Обратный адрес** майдониغا жойлаштирилади. Агар фойдаланувчи ҳақидаги маълумотларни ўзгартирмоқчи бўлсангиз, **Сервис – Параметры** буйруғини танланг ва ҳосил бўлган мулоқот дарчасидан **Ползователь** имкониятини танланг.

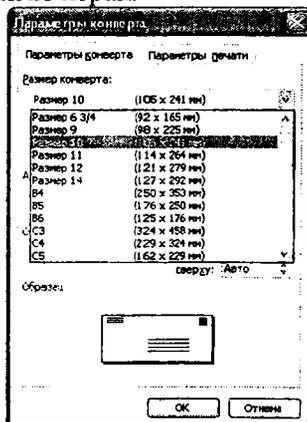
Ажратилган манзилда сичқончанинг ўнг тугмачсини туртинг ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Шрифт** буйруғини танланг.

Натижада ҳосил бўлган **Шрифт** мулоқот дарчасида 12 пункт-ли **Arial** шрифтини танласангиз, манзилгоҳ шрифти ўзгаради.

Энди **OK** тугмачасини туртинг.

**Обратный адрес** майдони ёнидаги **Не печатать** байроқчасини белгиланг. Бу амал жўнатувчи адреси бўлган фирма конвертларига олувчи адресини чоп этиш учун ишлатилади.

**Образец** майдониغا турсангиз, **Параметры конверта** мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Ушбу дарчадан конверт кўрсаткичларини танлаб олишингиз керак.



Агар керакли конверт ушбу рўйхатда бўлмаса, у холда **Не-стандартный размер** пунктини танлаб, ҳосил бўлган мулоқот дарчасида конвертнинг аниқ ўлчамини кўрсатинг. Бу ерда олувчи ва жўнатувчининг аниқ манзилини кўрсатиш мумкин. **Параметры печати** ойнасида конвертларни принтерга жўнатиш усулини ҳам танлашингиз мумкин. Ҳозир эса G6 ўлчамини танланг ва **OK** тугмачасини туртинг.

Принтерга конвертни кўйинг ва **Печать** тугмачасини босинг.

### Наклейкаларни чоп этиш

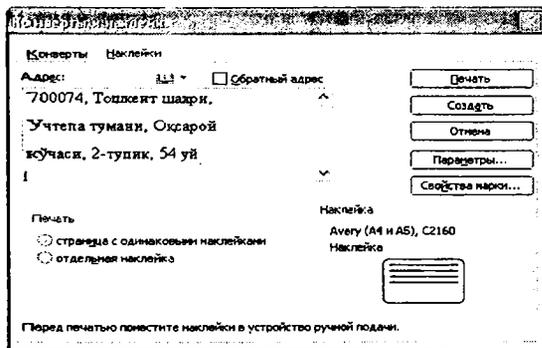
Почта наклейкалари ҳам конвертлар ҳосил қилинган буйрук орқали ҳосил қилинади. Бутун варақдаги битта ёки бир нечта наклейкаларга чоп этиш мумкин. Наклейкаларнинг ҳам турли хиллари бўлиб, уларнинг ичида энг машхури **Avery** наклейкаларидир.

Хатни олувчининг манзилини ажратинг.

**Сервис – Конверты и наклейки** буйруғини танланг.

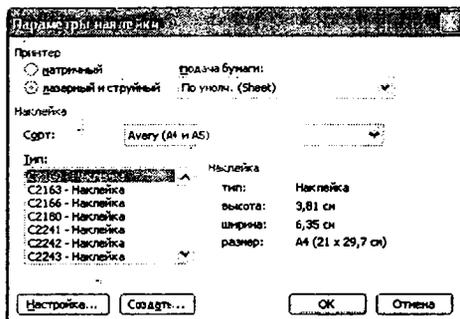
Очилган мулоқот дарчасида **Наклейки** ойнасини туртинг.

Унда ажратилган манзил матн майдонида жойлашади:



Бу манзилни худди конвертларникидек ўзгартиришингиз мумкин. **Отдельная наклейка** имкониятини танлаб, манзилни наклейкалар варағидаги фақат битта катакчага чоп этиш мумкин. **Параметры** тугмачаси матрицали ва лазерли принтерлар учун наклейкалар турларини танлаш имконини беради.

**Параметры** тугмачасини туртинг ва ҳосил бўлган мулоқот дарчасидаги **Сорт** рўйхатидан **Avery** пунктини ва **Тип** рўйхатидан **L 7560** пунктини танланг:



**ОК** тугмачасини туртинг, принтерга неклеякалари бор бўлган варақни кўйинг ва нихоят **Печать** тугмачасини туртинг.

Тушунганларингизни мустаҳкамлаш учун куйидаги машқни бажариб кўринг:

**Файл – Создать – Шаблоны** буйруғини танланг.

Очилган **Шаблоны** мулоқот дарчасида **Отчеты** ойнасини очинг ва **Современный отчет** белгисини икки марта туртинг.

**Предварительный просмотр** тугмачасини туртинг.

Экранга олинган ҳужжатнинг барча саҳифаларини бараварига чиқаринг.

Ҳужжатнинг иккинчи саҳифаси тасвирини катталаштиринг.

Таҳрирлаш режимига ўтинг.

Иккинчи саҳифанинг охириги абзацидан олдин саҳифа узилиш белгисини (символ разрыва) кўйинг.

Ҳужжатдаги саҳифа жойлашишини яхшиланг.

**Файл – Печать** буйруғини танланг.

Олдин кўриш режимдан чиқинг.

**Сервис – Письма и рассылки – Конверты и наклейки** буйруғини танланг.

Ўз уй манзилингиз ёзилган битта наклейкани босмага чиқаринг.

## IV bob. ЖАДВАЛ ҲИСОБЛАГИЧИДА ИҚТИСОДИЙ ВА МОЛИЯВИЙ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

### 4.1. Жадвал ҳисоблагичлари ҳақида асосий тушунчалар ва уларнинг турлари

Маълумки, WORD матн муҳарририда ҳам жадваллар чи-  
зиш ва улар билан ишлаш мумкин эди. Лекин шунга қарамасдан,  
яна битта амалий дастур – жадвал процессорлари яратилиб, улар  
жадваллар билан иш олиб боришга ихтисослашган.

Саксонинчи йиллар бошидан бошлаб иқтисодий масала-  
ларни ечишга мўлжалланган махсус дастурлар яратила бошлан-  
ди. Бундай дастурлар жадвал процессори, вариацион жадвал,  
электрон жадвал каби номлар билан юритила бошланди. Бу дас-  
турлар, асосан, жадвал қўринишидаги масалаларни ечишга қулай  
бўлиб, иқтисодий масалалар ечишдаги барча хусусиятларни ҳи-  
собга олган ҳолда ривожлана борди. Ҳозирги пайтда уларнинг  
бир неча турлари мавжуд ва ҳар бирининг ўзига хос афзаллик-  
лари ва камчиликлари бор. Масалан, Supercalk, Quattro Pro, Lotus,  
Excel шулар жумласидандир. Лекин шунга қарамасдан, ҳозирги  
пайтда энг кенг тарқалган ва ишлатиладиган жадвал процессори  
Excel бўлиб, у барча Microsoft Office туридаги дастурий таъми-  
нотнинг ажралмас қисми сифатида кенг тарқалган. Ушбу дастур  
жадвалли ҳисоб-китоблар билан боғлиқ деярли барча масала ва  
муаммоларни хал қила олади, шунинг учун ҳам унинг барча соҳа  
мутахассислари учун энг керакли дастурлардан бири ҳисоблана-  
ди. Фараз қилайлик, қандайдир турдаги товарларни сотаяспиз.  
Бунда албатта товар сотилган муддатини ва унинг сотилиши  
баҳосини бирор жойга ёзиб қўясиз. Бу ёзувлар куйидаги жадвал  
қўринишида бўлиши мумкин:

<i>Товар тури</i>	<i>Битта товар нархи</i>	<i>Сотилиш муддати</i>	<i>Қанча товар сотилди</i>
Костюм	7 2000 сўм	29.04.12	6 дона
Шим	3 2500 сўм	30.04.12	12 дона
Куйлак	2 6250 сўм	01.05.12	24 дона
Туфли	3 7000 сўм	01.05.12	14 дона
Носки	1 8300 сўм	01.05.12	64 дона
Водолазка	5 6450 сўм	01.05.12	8 дона

Бу жадвални тушуниш ва у билан ишлаш унчалик кийинчилик туғдирмайди. Лекин товарлар тури, масалан, 40-50 дан ортик бўлса ва ҳар бир товарнинг бозордаги сотилиш ҳажмини аниқлаш уни улгуржи нархларда олиш имконини яратишини билиш муҳим бўлса ҳамда товарлар ассортиментини кенгайтиришни ихтиёр этсангиз, вақтни тежаш ва тўғрироқ қарор қабул қилиш ҳамда тегишли ҳисоботларни тезда тайёрлаш учун электрон жадвални ишлатишингиз мақсадга мувофиқ бўлади.

Компьютерни товарларингизни сотиш ҳақидаги маълумотларни сақлаш учун ишлатиш ҳақида қарор қабул қилдингиз деб фараз қиламиз. У ҳолда, агар савдо-сотиғингиз жуда ривожланиб кетса, қисқа муддат ичида жадвалингиздаги қаторлар сони бир неча мингдан ошиб кетади. Ана шунда бу катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаш учун электрон жадвал дастури ёрдамга келади. Демак, электрон жадвал дастури хилма-хил кўринишдаги ҳисоботларни тайёрлаш учун ишлатиладиган фойдали дастурий воситадир.

### ***Электрон жадвал дастури ёрдамида маълумотларни таҳлил қилиш***

Электрон жадваллар унга ёзилган маълумотларни хилма-хил турдаги диаграммалар, графиклар, тасвирлар ва расмлар кўринишида ифода эта оладилар. Масалан, товарларингиз сотилишини ойларга ёки фаслларга боғлиқлигини аниқламоқчисиз, дейлик. Сизнинг электрон жадвал дастуригиз охириги бир ёки икки йилдаги маълум бир товарнинг ёки товарлар гуруҳининг сотуви ҳажми ҳақидаги маълумотларингиздан фойдаланиб, бу йил қандай сотув ҳажми кутилиши мумкинлиги ҳақида маълумот бериши мумкин. Шунга мувофиқ равишда улгуржи сотиб олинадиган товар тури ва миқдори ҳақида тегишли қарорлар қабул қиласиз. Демак, бу билан ўз сотув фаолиятингизни режалаштиришингиз мумкин. Бу замонавий технологияларни қўллашингизнинг бошланиши бўлади, ҳолос. Кейинчалик компьютер ёрдамидаги тегишли ҳисоб-китобларсиз қилиниши мумкин бўлмаган ишларни ҳам бажара олишингиз имконияти яралади. Бунинг учун эса математик статистикадан маълум билимлар мажмуаси керак бўлади. Буларни билганингиз ва электрон жадвал дастурини ишлата олишингиз ишингизни режалаштиришга, максимал фойда олишга ёрдам бериб, маблагларингизни бекордан-бекорга сарф

килишга маълум маънода чек қўяди. Шунинг учун ҳам электрон жадвал дастурида амалий математика ва иктисодиётнинг хилма-хил усуллари ишлатиш мумкинлиги кўзда тутилган.

### *Тўрт хил электрон жадвал дастури*

Ҳозирги пайтда электрон жадвал дастурлари тўртта хил асосий турга бўлинади ва бир-бирларидан ўзига хос имкониятлари билан фарқ қилади. Улар: Lotus Development фирмасининг Lotus 1-2-3 электрон жадвал дастури;

- Novell фирмасининг Quattro Pro электрон жадвал дастури;
- Microsoft фирмасининг EXCEL электрон жадвал дастури;
- Тарихий жиҳатдан энг биринчи навбатда ишлаб чиқилган Supercalc электрон жадвал дастуридан иборат.

Дастурларнинг техник кўрсаткичлари ва функционал имкониятлари деярли бир хил. Уларнинг ишлаши учун қуйидагилар талаб қилинади:

IBM га мансуб моделдаги компьютер.

Дискли операцион тизимнинг тегишли дастури.

Microsoft Windows нинг ихтиёрий версияси.

32 мегабайтдан кам бўлмаган оператив хотира.

Сичқонча ёки бошқа турдаги манипулятор

Электрон жадвал дастурининг ишлаш тезлиги кўп жиҳатдан компьютер тезкор хотирасининг ҳажмига боғлиқ. Ҳар бир дастурда уларнинг ўзига хос бўлган ускуналар панели ишлатилади. Ишлатувчининг хоҳишига биноан унга мос бўлган ускуналар панели ҳам ҳосил қилиниши мумкин. Лекин, EXCEL электрон жадвал дастурида диаграммалар қуриш жуда оддий ва соддалаштирилган. Бу иш кадам бақадам олиб борилади. Қурилган тайёр диаграммаларга керакли ўзгартиришлар қилиш ҳам жуда оддий усулда амалга оширилади. Lotus 1-2-3 ва Quattro Pro да эса олдин стандарт диаграмма қурилиб, сўнгра таҳрирлаш режими ишга туширилади ва махсус ускуналар панелидан фойдаланиб, диаграммага тегишли ўзгартиришлар киритилади.

### *Маълумотларни қайта ишлаш имкониятлари*

Юқорида айтиб ўтилган учта (Excel, Lotus 1-2-3, ва Quattro Pro) дастурнинг қуйидаги маълумотларни қайта ишлаш имкониятлари мавжуд:

- элементлар математик функциялар;
- жадвалнинг қаторлари ва устунлари билан иш олиб бориш имконини берадиган хилма хил функциялар;
- статистик функциялар, масалан, регресснон, вариацион, дисперсион таҳлил элементлари;
- матрицалар билан ишлайдиган ва бошқа махсус функциялар.

Excel да бошланғич статистик таҳлил усуллари амалга оширилган бўлиб, унинг натижалари алоҳида жадвалга чиқарилади. Унинг имкониятларини билиш ва кейинчалик ўз фаолиятингизда ишлатишингиз учун конкрет мисолларни ечиб кўришингиз фойдадан ҳоли бўлмайди.

Quattro Pro да эса кўп ўлчамчи тескари масалаларни ечиш учун мўлжалланган кенг имкониятлар мавжуд. Бундай масалаларни ечиш учун чекловлар ва маълумотларнинг ўзгариш интервалларини бериш кифоя. Ечим берилган кесмани иккига бўлиш усули орқали амалга оширилади. Кўпгина ҳолларда бу таҳлил учун етарли натижаларни беради.

Уччала электрон жадвал дастурида ҳам дастурлаштириш тили, макробуйруқлар мажмуаси, таҳрирлаш ва дастурни сошлаш имкониятлари мавжуд. Масалан EXCEL жадвал ҳисоблагичи Visual Basic деб номланган дастур тилини ишлатади, Lotus 1-2-3 ва Quattro Pro жадвал ҳисоблагичлари эса Basic тилига ўхшаш тилни ишлатиш имкониятини беради.

### *Электрон жадвал ҳисоблагичини ахборот мажмуаси/ базаси сифатида ишлатиш*

Бу мақсадни амалга ошириш учун ҳар бир дастур куйидаги имкониятларни яратади:

- саралаш;
- хилма-хил мезонлардан фойдаланиб, тегишли тўпламни ҳосил қилиш;
- натижалар жадвалини ҳосил қилиш;
- бошқа дастурлар билан маълумотлар алмашилиш.

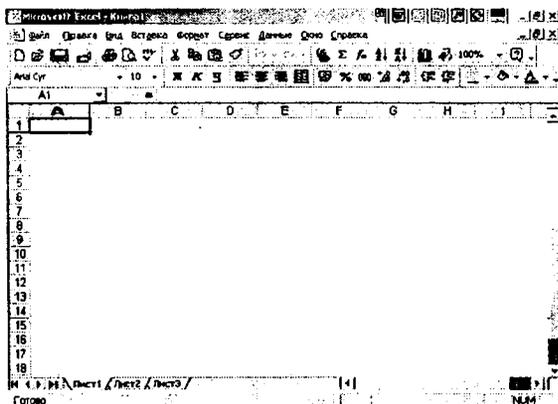
Жадваллар билан ишлашнинг энг мукамал имкониятлари ва функциялари Quattro Pro да мавжуд. EXCEL да эса автофилтр функцияси амалга оширилган ва у анча-мунча ишларни бажариш имконини беради.

Уччала электрон жадвал дастури ҳам Windows нинг бошқа дастурлари билан узвий дастурий алоқани таъминлаб беради. Ҳар

бир дастурнинг ўз ўргатувчи дастури, ёрдам тизими ва тегишли тугмачалари мавжуд. Бу ҳолат, айниқса Quattro Pro дастурида яхши ривожланган.

#### 4.2. Жадвал ҳисоблагичларида ишлашнинг асосий усуллари ва керакли амалларнинг бажарилиши

EXCEL ни ишга тушириш учун аввало **Пуск** тугмачасини босиб, *WINDOWS* нинг бош менюсидан EXCEL пиктограммасини сичқонча кўрсаткичи билан туртиш лозим бўлади. Натижада дастур ишга тушиб, экранда EXCEL нинг бўм-бўш жадвалли экрани ҳосил бўлади. Жадвалнинг чап томонидаги катакча (ячейка) 1-қатор ва A устуннинг кесишган жойида жойлашган. Шунинг учун ҳам у A1 катакча деб аталади.



1-расм. Microsoft Excel асосий ойнасининг компьютер экранидаги кўриниши.

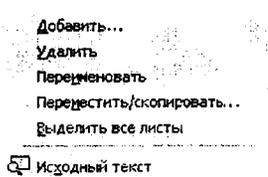
Бу A1 катакчага бирор бир ахборотни киритиш мумкин. Худди шундай усулда бошқа катакчаларга ҳам турли хил маълумотларни киритиш мумкин. Масалан,

A1	Гуруҳ талабалари рўйхати
A2	Талабанинг насл-насаби
B2	Талабанинг манзилгоҳи
C2	Талабанинг телефони

Шундай қилиб, ҳозирча биз ҳосил қилмоқчи бўлган рўйхатимизнинг тузилиши тайёр деса ҳам бўлаверади. Энди талаба-

нинг насл-насаби, манзилгоҳи ва телефон рақамини киритишимиз мумкин. Лекин талабанинг насл-насабини тўлиқ киритмоқчи бўлганимизда у жадвалнинг ажратилган устунига сиғмай қолиши ҳам мумкин. Демак, бу ҳолатдан чиқиш учун ушбу устунни кенгайтиришимиз лозим. Бунинг учун курсорни ушбу устуннинг номи ёзилган сатрдаги чегарага аниқ келтирамиз ва бунда курсор ўз кўринишини ўзгартирганини ✚ кўрамиз. Шу захоти сичқончанинг чап тугмачасини босамиз ва уни кўйиб юбормасдан, сичқончани керакли томонга сурамиз. Натижада жадвал биз истаган миқдорга кенгаяди. Агар маълумотларни териш жараёнида бирор-бир хатога йўл кўйган бўлсангиз, сичқонча ёрдамида ушбу катакчага фаол катакча (курсор)ни кўчирасиз ва тегишли ўзгартиришларни осонгина амалга оширасиз.

Жадваллар ёки иш варақлари «иш китоби»га (*рабочая книга*) бирлашган бўлиб, ҳар бир иш китобида бир нечта иш варағи (*Лист*) бўлиши мумкин. Иш варақлари сонини кўпайтириш учун *Сервис* менюсидан *Параметры* буйруғини танлаш ва ундан *Общие* режимига кириб, *Листов в новой книге* рўйхатидан кераклича иш варақлари сонини киритиш лозим. Экраннинг пастки чап қисмида жойлашган стрелкали тугмачалардан фойдаланиб, иш китобининг иш варақлари бўйича ҳаракат қилса ҳам бўлади. Агар уларнинг бирига сичқончани келтириб, унинг ўнг тугмачаси босилса, меню очилиб, рақами орқали керакли иш варағини топиш мумкин. Кераксиз, ортиқча ёки бўш иш варақларини иш Китобидан йўқотиш учун йўқотилиши лозим бўлган листда сичқончанинг ўнг тугмачасини туртиш ва ҳосил бўлган контекст менюдан (*Контекстный меню*) *Удалить* буйруғини ёки *Правка* менюсидан *Удалить лист* буйруғини танлаб олинади.

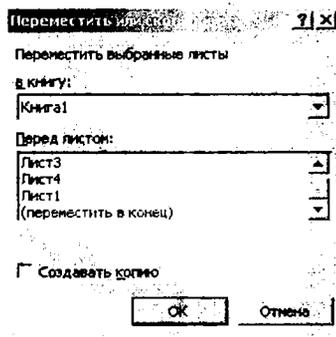


2-расм. Иш варақлари устида бажариладиган буйруқлар рўйхати

Иш варақларининг номини ўзгартириш учун *Формат* менюсидан кетма-кет равишда *Лист* ва *Переименовать* буйруқларини танлаб олиш лозим.

Янги иш варагини кўшиш учун *Вставка* менюсидан *Лист* буйруғини танлаш керак.

Иш варагини бошқа жойга кўчириш ва нусхалаш учун *Правка* менюсидан *Переместить/Скопировать лист* буйруғини танлаймиз. Бунда шу номдаги суҳбатли ойна ҳосил бўлади. Унинг *В книгу* деган майдонида иш варағи кўчирилиши лозим бўлган иш китобининг номи кўрсатилади. Нусхалаштириш учун *Создавать копию* майдончасига белги қўйишингиз лозим.



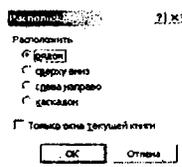
3-расм. Иш варагини бошқа жойга кўчириш ёки нусхасини олиш суҳбатли ойнасининг кўриниши.

Иш варагининг жойлашишини ўзгартиришни хоҳласангиз, *Перед листом* майдонидаги (*переместить в конец*) бўлимини танлаб, *ОК* тугмачасини босиш керак.

Ойнани бир неча бўлақларга бўлиш учун *Окно* менюсини очиш ва ундан *Разделить* буйруғини танлаш зарур. *Снять разделение* буйруғи эса бу ишни йўқ қилади.

Ойнанинг устун ёки қаторлари номларини қотириб қўйиш (фиксация қилиш) учун *Окно* менюсидан *Закрепить области* буйруғи танланади.

Экрандаги ойналарни тартибга солиш учун *Окно* менюсидан *Расположить...* буйруғи танлаб олинади.



4-расм. Excel даги очиқ ойналар устида бажариладиган амаллар рўйхати

Бунда қуйидаги имкониятлар мавжуд:

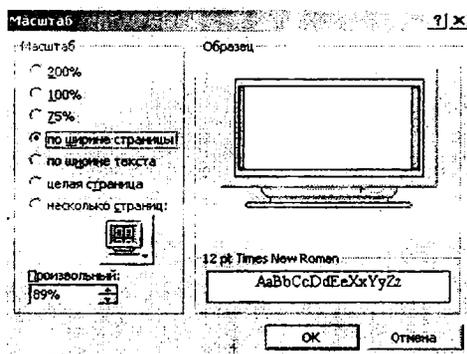
**рядом** – экранда очилган жадвал файлларини ёнма-ён қилиб жойлаштириб беради;

**сверху вниз** – очилган жадвал файлларини экранга пастдан юқорига тартибида жойлаштириб беради;

**слева направо** – очилган электрон жадвалларнинг экрандаги жойини алмаштириб беради;

**каскадом** – очилган электрон жадвалларни экранга қатлам кўринишида жойлаштириб беради.

Microsoft Excel ойнасини катталаштириш ёки кичиклаштириш учун **Вид** менюсидан **Масштаб** буйруғини танлаб олиш лозим. Бу буйруқни суҳбатли ойнаси кўриниши қуйидаги расмда кўрсатилган:



5-расм. Масштаб суҳбатли ойнасининг кўриниши.

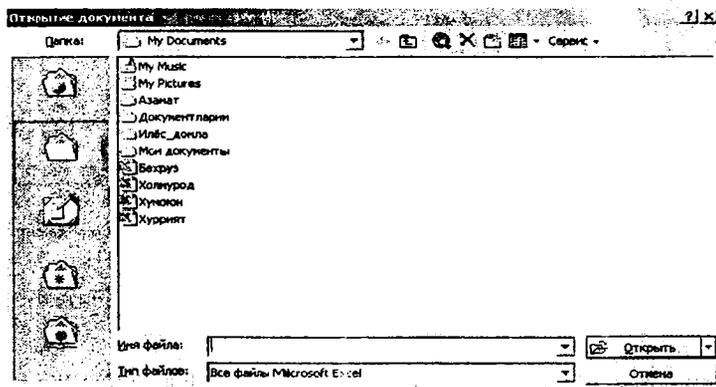
## Жадвал ҳисоблагичларида меню ва буйруқ режимларида ишлаш

☒ – ёрдам бериш тугмачаси. Меню буйруқлари ҳақида тўлароқ маълумот олиш учун ишлатилади. У босилганда курсор ўзининг кўринишини ўзгартириб, савол белгили стрелкача кўринишини олади. Уни менюнинг ихтиёрий бирор бир тугмачасига олиб борилиб, босилса, ўша йўналишда тегишли маълумот олиш мумкин.

□ – янги иш китобини ҳосил қилиш тугмачаси.

Бу тугмачани босиш янги иш китобини ҳосил қилади. Ундаги иш варақлари сонини ўзгартириш учун *Сервис* менюсидан *Параметры* опциясини очиб, *Общие* буйруғидаги *Янги иш китобдаги листлар сони* – имкониятидан фойдаланинг.

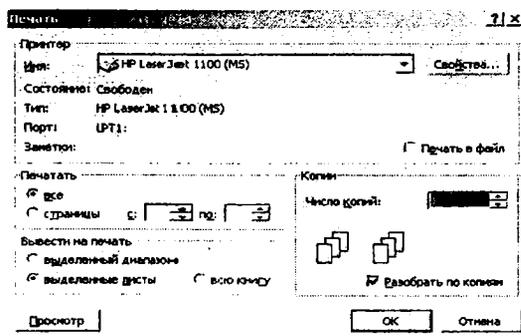
 – очиш тугмачаси. Мавжуд файлни очиш учун мўлжалланган суҳбатли ойнасини очиб беради. Бу ойнанинг кўриниши қуйидаги расмда келтирилган.



6-расм. Открытие документа ойнасининг кўриниши

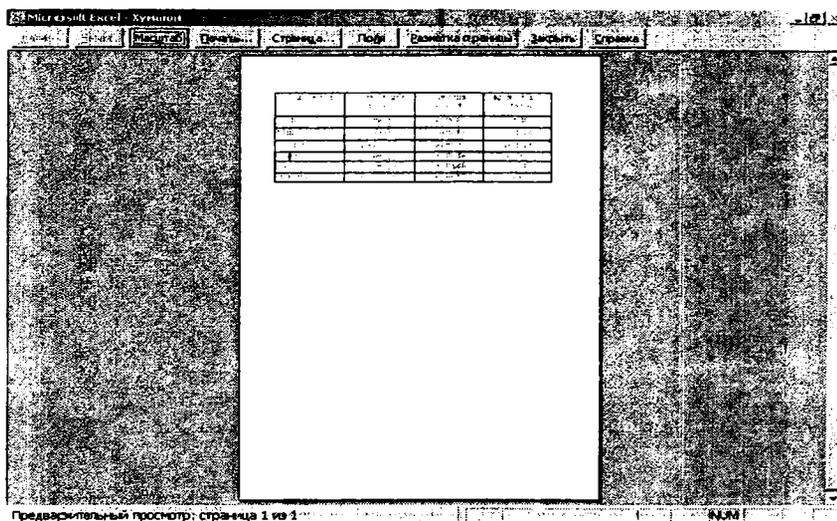
 – маълумотлар жўнатилш тугмачаси асосий иш варагини маълумот сифатида қабул қилиб, уни электрон почта орқали бевосита узатишга ёрдам берадиган тугмача бўлиб, фойдаланувчининг ташқи олам билан мулоқотини осон амалга оширишга имкон беради.

 – чоп қилиш тугмачаси актив иш китобчасини чоп этиб беради. Агар чоп этиш параметрларини ўзгартирмоқчи бўлсангиз **Файл** менюсидан **Печать...** буйруғини танлаш лозим.



7-расм. Чоп этиш ойнасининг кўриниши

**Q** – чоп этишдан олдин варақни экранда кўриш тугмачаси чоп этишдан аввал унинг қандай бўлишини кўришга имкон беради. Бу суҳбатли ойнада қуйидаги амалларни бажариш мумкин:



*8-расм. Предварительный просмотр суҳбатли ойнасининг кўриниши*

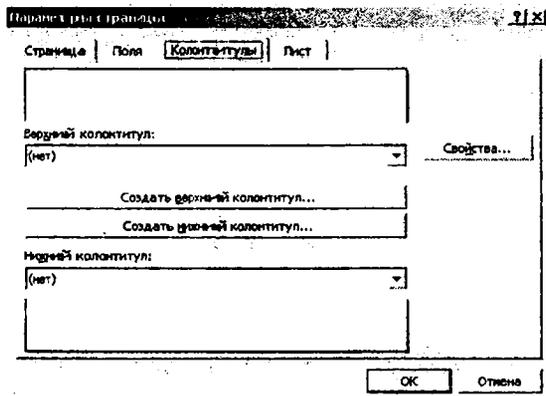
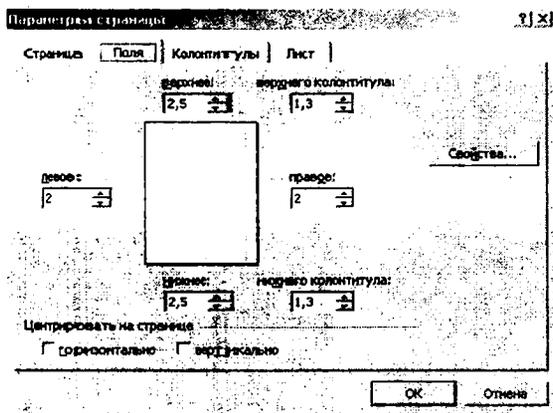
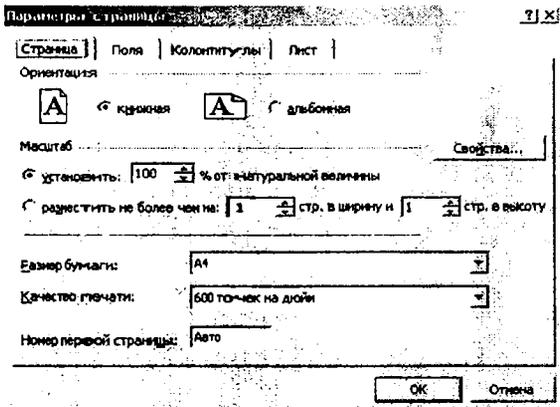
**Далее** – электрон жадвалимиз бир вараққа сигмаган бўлса, бу буйруқ фаол бўлади ва унинг ёрдамида кейинги варақларни кўришимиз мумкин.

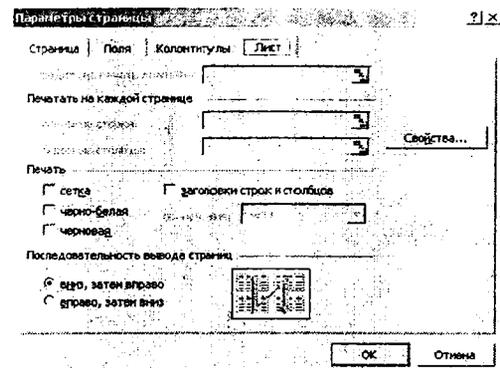
**Назад** – кейинги варақларни кўрганимиздан сўнг, яна ундан олдинги варақларга қайтиш учун бу буйруқдан фойдаланамиз.

**Масштаб** – экрандаги варақнинг Масштабини (ўлчамини) ўзгартириш учун ишлатилади.

**Печать...** – Печатлашнинг суҳбатли ойнаси ёрдамида чоп этиб олишимиз мумкин.

**Страница...** – чоп қилинадиган варақнинг асосий кўрсаткичларини сошлаш учун ишлатилади. Бу амал **Файл** менюсининг **Параметры страницы** буйруғига мос келади. Қуйида унинг суҳбатли ойналари кўриниши тасвирлари келтирилган:





9-расм. Параметры страницы сўхбатли ойналари кўриниши.

**Поля** – жадвал жойлашадиган майдон чегараларини фойдаланувчи талабига мувофиқ ўзгартиришга имкон беради.

**Разметка страницы** – жадвалнинг чоп қилинадиган вараққа қандай ҳолда жойлашишини кўрсатиб беради.

**Закрывать** – кўриш режимидан чиқиш имконини беради.

**Справки** – кўриш режимининг асосий менюларига тушунтириш олиш мумкин.

 – орфографияни текшириш тугмачаси тайёрланилган матндаги орфографик хатоларни текширишга имкон беради.

 – кесиб олиш тугмачаси (қайчи симболи) ажратиб кўрсатилган катакча ёки катакча гуруҳлари бўлагини кесиб олиб, уни алмашув буферига олиб қўяди.

 – нусхалаштириш тугмачаси ажратилган катакча ёки катакча гуруҳлари бўлагини алмашинув буферига нусхалаштиради.

 – жойлаштириш тугмачаси алмашинув буферига ёзилган маълумотлар бўлагини кўрсатилган листдаги катакчалар гуруҳига жойлаштиради.

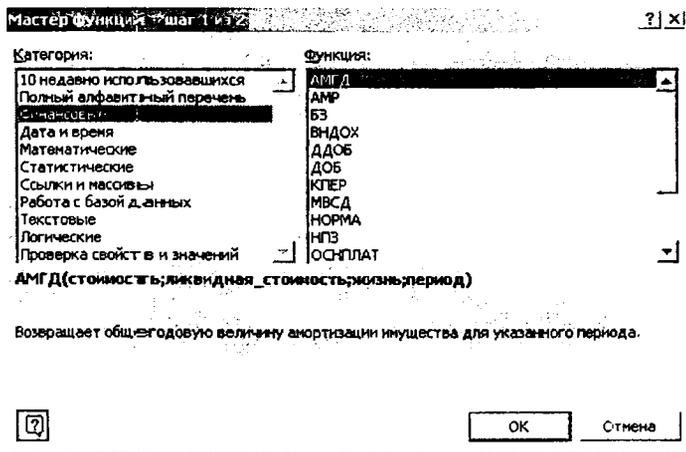
 – форматни нусхалаш тугмачаси ажратилган катакча ёки катакчаларнинг форматини (катакчадаги матн шрифтининг турини, шрифт ўлчамини, жойлашишини ва ҳ.к.) нусхалайди. Нусхаси олингандан сўнг бошқа катакча ва катакчалар гуруҳларини танлаб, уларнинг форматини ҳам худди нусхаси олинган кўринишга ўтказилади.

 – рад этиш тугмачаси бажарилган ишларни рад қилдиради ва олдинги ҳолатга қайтишни амалга оширади.

☞ – қайтариш тугмачаси охири рад этилган буйрукни қайтаради, яъни уни бажаришга ўтади.

Σ – автосу ммалаштириш тугмачаси қатор ёки устун катакчаларидаги сонларнинг йигиндисини ҳисоблаб беради. Бунинг учун қатор ёки устуннинг йигиндиси чиқиши керак бўлган жой танланади ва сўнг *Автосуммалаштириш* тугмачаси босилади. Катакчада қуйидаги ёзув, яъни формула пайдо бўлади (СУММ (А1:А6)). Бу формулани А1 дан А6 гача бўлган катакчалар йигиндиси деб тушунилади. Шундан сўнг киритиш тугмачаси ENTER босилади.

$f_x$  – функция мастери тугмачаси  $f_x$  белгиси билан кўрсатилган бўлиб, *Функциялар мастери* суҳбатли ойнасини очиб беради. Бу суҳбатли ойна иккита бўлимдан иборат. Ўнг томондаги бўлимда функциялар ишлатилиш соҳаларига қараб гуруҳларга бўлинган (*Финансовые, Математические, Статистические,...*). Чап томондаги бўлимда эса функциялар номи кўрсатилган. Ундан ташқари, бу ойнада танланган функциянинг бажарилиш формати ва шу функция ҳақида қисқача маълумотни ҳам кўриш мумкин.

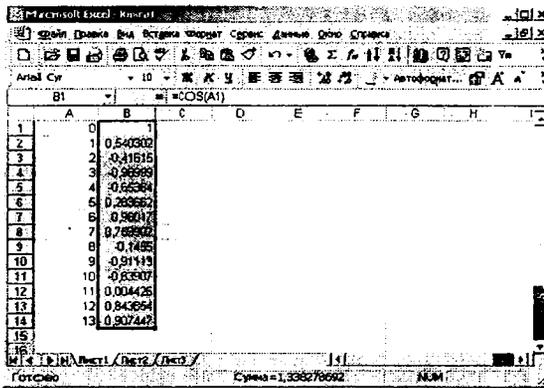


10–расм. Функциялар билан ишлайдиган ойна

⌘ – кўпайтиш бўйича жойлаштириш тугмачаси А – Я ҳарфларидан ва стрелкачадан иборат бўлиб, қатордаги ёки устундаги сонларни кўпайтиш бўйича жойлаштириб бериш учун хизмат қилади.

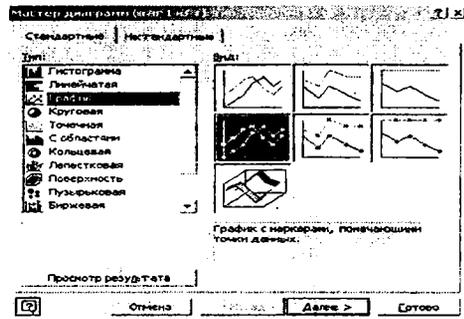
 – камайиши бўйича жойлаштириш тугмачаси олдинги тугмача бажарадиган ишнинг тескарисини бажаради, яъни қатордаги ёки усту ндаги сонларни камайиш бўйича жойлаштириб бериш учун хизмат қилади.

 – диаграммалар мастери тугмачаси иш варағида диаграммалар ҳосил қилишга имкон берадиган суҳбатли ойнани очиб беради. Бу ойнани очишдан олдин диаграмма ёки график чизиш учун керак бўладиган маълумотлар жойлашган катакчалар гуруҳи (диапазон (B1:B14)) белгилаб олиниши керак (Биз мисоли-мизда  $\cos(x)$  функциясининг графигини чизишни кўрамыз).



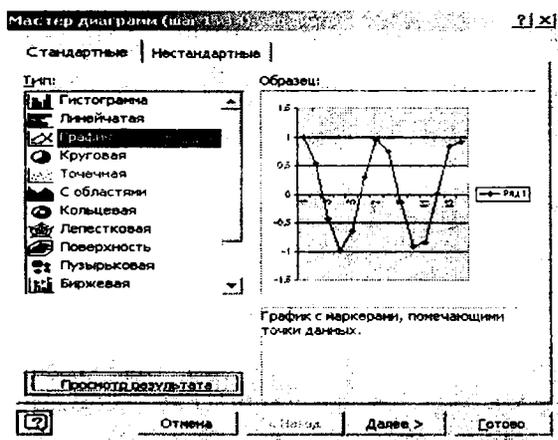
11-расм.

Сўнг *Стандарт* ускуналар панелидан ёки *Вставка* меню-сидан  *Диаграмма...* тугмаси босилади. Экранда куйидаги кўринишдаги суҳбат ойнаси пайдо бўлади:

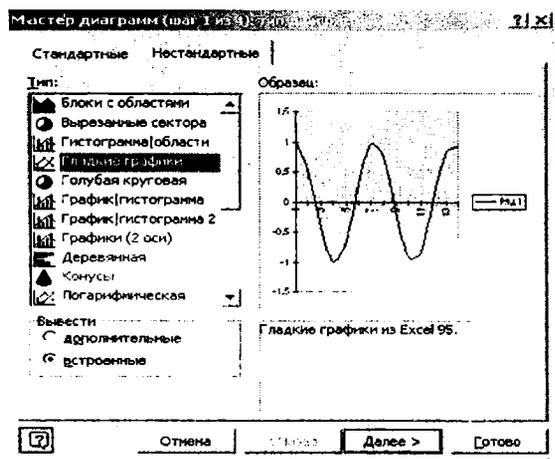


12-расм.

Бу ойнадан диаграмма ёки график турлари танланади. Кейин **Просмотр результата** тугмачаси босилиб турилса, белги-ланган диапазондаги маълумотлар бўйича диаграмма ёки график кўринишини олиш мумкин. Қуйидаги икки тасвирда функция-нинг графигини икки хил кўринишда олиш мумкинлиги кўри-нади. Яъни, агар **Стандартные** имконияти танланса, синик чи-зикли аниқ график ҳосил бўлади ва агар **Нестандартные** имко-нияти танланса, функциянинг текис чизикли кўринишдаги графи-ги ҳосил бўлади.



13-расм.



14-расм.

### 4.3 Ускуналар панели элементлари

 – жадвал катакчаларидаги маълумотларнинг шрифтлари турини танлаш;

 – шрифтларнинг ўлчамини ўзгартириш;

 – белгиланган бўлакдаги жадвал маълумотлари шрифтларини қалинлаштирилган (*Полужирный*) кўринишга келтириш ёки қалинлаштирилган кўринишдаги шрифтларни оддий ҳолатга келтириш учун қўлланилади;

 – белгиланган бўлакдаги жадвал маълумотлари шрифтларини *огма* (*Курсив*) кўринишга келтирувчи ёки бу амални бекор қилувчи;

 – белгиланган бўлакдаги жадвал маълумотлари шрифтларини тагига чизилган (*Подчеркнутый*) ҳолатга ўтказиш ёки аксинча вазифани бажарувчи;

 – катакчалардаги маълумотларни катакчанинг чап томонига текислаш ҳолатини ўрнатиш (*По левому краю*);

 – катакчалардаги маълумотларни катакчанинг ўртасига жойлаштириш учун ишлатилади (*По центру*);

 – катакчалардаги маълумотларни катакчанинг ўнг томонига текислаш ҳолатини ўрнатиш (*По правому краю*);

 – белгиланган бир неча бўш катакчаларни битта катакча қилиб бирлаштиради ва ёзиладиган маълумотини ўртага ёзиш ҳолатига ўтказиш учун ишлатилади (*Объединить и поместить в центре*);

 – (*Денежный формат*) белгиланган катакчаларни халқаро пул форматига ўтказиш учун ишлатилади;

 – (*Процентный формат*) белгиланган катакчаларда фоиз форматини ўрнатади;

 – (*Увеличить разрядность*) белгиланган катакчаларда сонларнинг каср қисмларини кўпайтириш учун ишлатилади;

 – (*Уменьшить разрядность*) белгиланган катакчаларда сонларнинг каср қисмларини камайитириш учун ишлатилади;

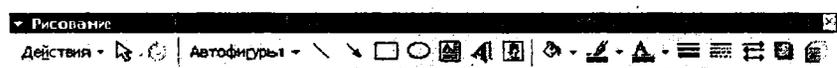
 – (*Границы*) белгиланган катакчалар ёки диапазоннинг чегараларини аниқлаш учун ишлатилади;

 – иш жадвалидаги танланган катакчанинг ёки керакли шаклнинг рангини ўзгартиришга имкон беради;

 – иш жадвалида терилган алфавит рақамли символларнинг рангини ўзгартиришга имкон беради;

☞ – расм чизиш тугмачаси.

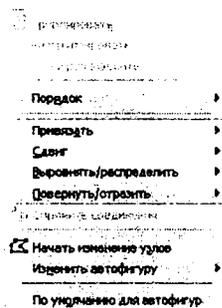
Бу тугмача экранга расм/тасвир чизишга имкон берадиган ускуналар панелини чиқариб беради. Бу панел одатда кўпроқ экраннинг пастки қисмида жойлашган бўлади:



15-расм.

Масалан, агар жадвалнинг ичига ускуналардан фойдаланган ҳолда бирор бир шакл, тасвир ёки бадиий матнни жойлаштирмакчи бўлсак, ушбу ускуналар панели бизга катта ёрдам беради. Бунда куйидаги имкониятлар мавжуд:

**Действия** – ушбу ускуна танланган шакл, матн ёки тасвирни экранда керакли бўлган кўринишда гуруҳлаштириш, жойлаштириш, боғлаш, суриш, текислаш, буриш ва бошқа имкониятларни беради. Уларни яхши тушуниш ва ўзлаштириб олиш учун куйидаги ост-менью билан батафсилроқ танишишингиз лозим.

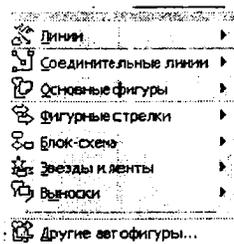


16-расм.

☞ – (**Выбор объектов**) стрелка шаклида ифодаланган бўлиб, бирор бир ҳаракат бажарилиши лозим бўлган объектларни иш жадвалидан танлаб олиш учун хизмат қилади. Агар шу ишни бажармасак, амал факатгина бир объект устида бажарилади.

☉ – (**Свободное вращение**) танланган объектни симметрия ўқи атрофида айлантиришга имкон беради.

**Автофигуры** – куйида кўрсатилган тасвирдаги гуруҳларга оид хилма-хил ва олдиндан аниқланган шаклларни иш жадвалига жойлаштириш имконини бериб, уни яна ҳам чиройли ва ифодали қилишга имкон беради.



17-рasm.

Масалан, хилма-хил кўринишдаги чизиқлар, уланиш белгилари, асосий шакллар, фигурали стрелкалар, алгоритмнинг блок-чизмаси белгилари, қолдузчалар, тасмалар ва шунга ўхшаш турли хил шаклларни олиш мумкин.

**Автофигуры** дан кейинги тўртта тугмача ( \, ✗, □, ○ ) чизиқ чизиш, стрелкали чизиқлар чизиш, тўртбурчак, эллипс ёки айлана чизиш учун бемалол ишлатилиши мумкин.

 — (**Надпись**) ушбу тугмача шакллар билан боғлиқ тушунтиришларни ёзиб қўйишга имкон бериб, уларни яна ҳам тушунарли қилади.

 — бу тугмача хилма-хил кўринишдаги чиройли бадий матнларни иш жадвалига қўшиш учун хизмат қилади ва бу унинг эстетик кўринишини анча яхшилади.

 — бу тугмача иш жадвалига Microsoft Office коллекциясига мансуб хилма-хил расмларни қўшиш имконини бериб, иш жадвалининг психологик жиҳатдан қабул қилинишини енгиллаштиради.

 — бу тугмача танланган шаклнинг чегаралари рангини ўзгартириш имконини беради.

Юқорида кўрсатилган охириги учта тугмача иш жадвалини ва ундаги матннинг бадий-эстетик кўринишини анча яхшилаш ва инсон руҳиятига ижобий таъсир қилишга ёрдам беради.

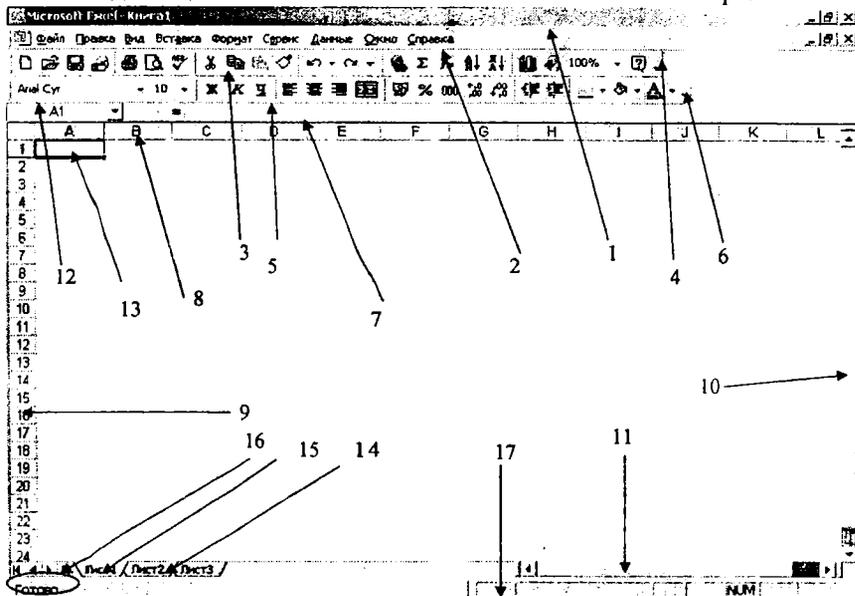
Навбатдаги учта чизиқлар кўрсатилган тугмачалар мажмуаси (≡, ≡≡, ≡≡≡) чизилган чизиқларнинг кўринишини мақсадга мувофиқ равишда ўзгартиришга имкон беради, яъни чизиқларнинг қалинлигини ўзгартириш, уларни штрихли кўринишга келтириш ва уларга стрелкачалар қўйиш имконияти шулар жумласидандир.

 — тўртбурчак шаклидаги бу тугмача шаклларнинг хилма-хил кўринишдаги сояларини белгилашга тўла имконият беради.

 — ушбу тугмача текисликдаги шаклларга ҳажмий кўри-

ниш бериш учун хизмат килади ва натижада иш жадвалига ҳажмий шаклларни жойлаштиришимиз мумкин.

### Жадвал ҳисоблагичи ойнасининг асосий элементлари



18-расм.

18-расмда рақамлар орқали ифодаланган Microsoft Excel жадвал ҳисоблагичи ойнасининг асосий элементлари билан танишиб чиқамиз:

1. Ойнанинг номи ёзилган *сатр* ёки *сарлавҳа сатри*, яъни биз иш олиб бораётган жадвал *Асосий ойнаси* ва *ФАЙЛ* номи ни ўқишимиз мумкин;

2. *Менюлар сатри*, яъни, жадвал тайёрлаётганимизда керак бўладиган ҳар хил амаллар (хотирага сақлаш, чоп қилиб олиш кабилар) шу менюлардаги буйруқларни танлаш орқали бажарилади. Ҳар бир меню танланганда пастга қараб сирғалувчи рўйхат очилади ва рўйхатдан керакли буйруқлар танланиш билан керакли амал бажарилади;

3. *Стандарт усқуналар панели* деб номланади. Сабаби, жадвал тайёрлашда кўп ишлатиладиган буйруқлар фойдаланувчига осон бўлиши учун пиктографик усқуна кўринишига келтирилиб қўйилган;

4. Ушбу тугмача *Стандарт усқуналар панелига* янги усқу-

налар қўшиш ёки олиб ташлаш учун ишлатилади;

5. *Форматлаш асбоблари панели* – жадвални форматлашда керак бўладиган ускуналар жойлашган панель;

6. Ушбу тугмача *Форматлаш асбоблар панелига* янги асбоблар қўшиш ёки олиб ташлаш учун ишлатилади;

7. *Формула сатри*. Бу сатр ёрдамида фаол қаторда мавжуд бўлган кўрсаткич ёки формулани кўриш мумкин;

8. *Устунлар номи ёзилган сатр* – ушбу сатрда ҳар бир устуннинг номи ёзилади ва бу устун номи орқали тегишли устун белгиланиши мумкин.

9. *Сатрлар рақами ёзилдиган жой*;

10. *Вертикал йўлакча* ишчи ойнадаги жадвални вертикал йўналишда варақлаш учун ишлатилади;

11. *Горизонтал йўлакча* жадвални горизонтал йўналишда варақлаш учун ишлатилади;

12. *Фаол катокча номи ёзилдиган майдон*;

13. *Фаол катокча*;

14. *Пассив иш варағи (Лист2)*;

15. *Фаол иш варағи (Лист1)*;

16. *Варақларни кўриш тугмалари*;

17. *Ҳолат сатри (Строка состояняя)*. ЗАП – (Запись макроса) макрос ҳосил қилиш ва уни ёзиш учун ёрдам беради, ИСПР – (Исправление) бошланғич матннинг таҳрирлаш жараёнини амалга ошириш ва яққол кўриш имконини беради, ВДЛ – (Выделение) матннинг бўлақларини белгилаш (ажратиш) имконини беради, яъни курсорнинг жорий позициясидан кейинги кўрсатилган позициягача белгилашни амалга оширади, ЗАМ – (Заменить) агар ушбу режим ишга туширилса (бунинг учун клавиатурадан *Insert* тугмачасини босиш ёки сичқонча кўрсаткичсини ЗАМ белгисига олиб келиб, сичқонча чап тугмачасини икки марта туртиш керак бўлади) алмашиниш режими ишга тушади. Демак, бунда янги киритилаётган белги эскиси билан алмашади. Бундан кейинги учта ҳолат қайси алифбода ишлаётганлигини, матннинг тўғри ёзилаётганлигини текшириш ҳолатини (*Правописание*) ва ҳужжатнинг сақланиш жараёнида ҳам у билан ишлаш имконияти яратилганлигини кўрсатади.

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

### 1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### БЕРИЛГАНЛАРНИ ФОРМАТЛАШ

Жадвал катакчаларига турли хил форматлар тайинлаш учун **Формат ячеек** мулоқот дарчаси ишлатилади. Ушбу дарча **Формат** менюсининг **Ячейки** буйруғи орқали ёки контекст менюнинг **Формат ячеек** буйруғи воситасида ёки **[Ctrl+1]** тугмачалар комбинациясини босиш орқали очилиши мумкин. Агар Сиз бу дарчанинг **Число** деб номланган қисмини боссангиз, формат турлари (**Общий**, **Числовой**, **Денежный**, **Финансовый**, **Дата**, **Время**, **Текстовый** ва бошқалар) экранда кўринади ва керакли форматни танлаш мумкин бўлади. Агар керакли турдаги форматлаштириш амалга оширилмаса, у ҳолда иш варагининг барча катакчаларига **Общий** формати берилади. Демак, ҳисоблаш жараёнини амалга оширишда, формулалардан фойдаланганда ёки функциялар ишлатилганда албатта катакчалардаги керакли турдаги форматлаштиришни танлаб олиш керак. Акс ҳолда ҳисоблашда турли хилдаги хатоликлар рўй беради.

#### 1-амалий машғулотни бажариш учун машқ

Акциялар сотиш соҳасида фаолият кўрсатадиган брокерлар ҳисоботини тузиш лозим (керакли маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган). Жадвалда зарар кўрсаткичи бор катакчаларни **қизил** рангда, зарарнинг ўзини **яримқора курсив** шрифтида белгиланг.

<i>Акциялар сотиш</i>					
Фирма	Брокер	Акция сотиш курси	Сотиб олиш курси	Жорий курс	Фойда/ зарар
«Тошкент гуллари» фирмаси	Собирбек	21	161	175	294
Авиация заводи	Абдуқодир	23	388	501	2599
Амато ИЧБ	Бобир	30	201	225	720
Чипполино супермаркети	Дилшод	15	270	255	-225
Технолог ИЧБ	Сардорбек	31	157	175	558
Фанера ИЧБ	Абдуборий	32	155	175	640
Сизтл фирмаси	Баходир	32	396	501	3360
Мак Дональдс	Сулаймон	33	150	175	825
Мармар ИЧБ	Дониёр	35	223	225	70
Синема корпорацияси	Нодирхон	36	208	225	612
Мультимедиа ИИЧБ	Каримжон	39	39	501	4290
Интернет Савдося ИИЧБ	Юсуф	42	395	501	4452

## Амалий машғулоти бажариш тартиби

1. **Excel** дастурини ишга туширинг ва ишчи китобини **book.xls** номи билан сақланг. Янги лист (варақ) ёрлиғига икки марта туртинг ва уни «**Акцияни сотиш**» деб қайта номланг.

2. **A1** катакчасига жадвалнинг «**Акция сотиш**» сарлавҳасини киритинг ва **Enter** тугмачасини босинг.

3. 2-қаторга устун номлари «**Фирма**», «**Брокер**», «**Акция сотиш**», «**Сотиб олиш курси**», «**Жорий курс**», «**Фойда/Зарар**» деган ёзувларни киритинг.

4. 2-жадвалда берилган маълумотлар билан ҳосил қилинадиган жадвални тўлдириг.

5. **A1:F1** катакчаларини чўзиш усули билан белгиланг ва «**Формат, Ячейки**» буйруқларини босинг. «**Выравнивание**» қўшимчасида эса «**По центру**» горизонтал тенглаштиришни беринг. «**Объединение ячеек**» белгисини ўрнатинг.

6. «**Шрифт**» қўшимчасида 16 ўлчамли шрифт пунктини олинг ва «**Начертание**» рўйхатидан «**Полужирный**» вариантини танланг. **OK** тугмачасини туртинг.

8. **A2:F2** катакчаларни чўзиш усули билан белгиланг ва шу белгиланган майдон устида сичқоннинг ўнг тугмачасини босинг, қалқиб чиққан контекст менюсида «**Формат ячеек**» буйругини танланг. «**Выравнивание**» қўшимчасида «**По центру**» горизонтал бўйича тенглаштиришни беринг ва «**Переносить по словам**» байроқчасини ўрнатинг.

9. «**Шрифт**» қўшимчасида 14 пикселли шрифт пунктини беринг ва «**Начертание**» рўйхатидан «**Полужирный**» вариантини танланг. **OK** тугмачасини босинг.

10. Ускуналар панелида «**Заливка ячеек**» тугмачасини босинг ва сариқ рангни танланг.

11. **A1:F14** диапазонини чўзиш усули билан белгиланг. Ускуналар панелидаги «**Форматирование**»дан ташқари «**Граница**» тугмачасини туртинг ва бу катакчаларга кенг ташқи рамка беринг.

12. **A** ва **V**, **V** ва **S**, **S** ва **D** устунлари сарлавҳалари оралиғидаги чегараларда икки мартадан туртинг. Бу ҳолда **A**, **B** ва **C** устунларининг эни қандай ўзгаришига аҳамият беринг.

13. Ҳосил қилинган жадвал формати маъқулми? «**Предварительный просмотр**» тугмачасини туртиб, ҳужжатни босиб чиқаришдан аввалги қиёфасига назар солинг.

14. **A3:D14** диапазонини белгиланг, «**Формат**», «**Условное**

форматирование» буйругини танланг. «Условия 1: значение меньше или равно 0» шартини олинг ва «Формат» тугмачасини босинг.

15. Пайдо бўлган мулоқот дарчасида, «Шрифт» кўшимчасида «Начертание» — танланади, ундан «Полужирный курсив»ни олинг. «Вид» кўшимчасида «Заливка ячеек» ичидан «Красный» рангини танланг ва ОК тугмачасини туртинг.

16. **book.xls** файлида ишчи китобини сақлаб қўйинг.

### Мустақил иш учун машқлар

**1-машқ.** Китоб дўконида кундалик китоб сотилиш жадвали тузилади. Бунинг учун жадвални қуйидаги намунадагидек тўлди-ринг ва ундан сўнг ҳар бир устун бўйича горизонтал йиғиндилар-ни ҳисобланг:

Сотилган китоблар				
Сана	Жами	Шу жумладан		
		Илмий	Техникавий	Бадий
15 май	?	150	200	175
16 май	?	124	140	211
17 май	?	104	96	150
18 май	?	132	107	135
19 май	?	110	80	53
20 май	?	124	140	211
21 май	?	104	96	158
22 май	?	132	107	132
23 май	?	150	200	175
24 май	?	124	140	211
25 май	?	104	96	158
26 май	?	132	107	132
27 май	?	250	200	175
28 май	?	424	140	211
29 май	?	304	96	158
30 май	?	132	300	132
<b>Ж А М И</b>	?	?	?	?

**2-машқ.** **A1:E8** диапазонини икки хонали ихтиёрий сонлар билан тўлди-ринг. Мазкур диапазонда қуйидагича формат чеклаб қўйилган бўлсин: агар сон **10** дан **20** гача чегарада бўлса, *курсив* билан; агар **20** дан **40** гача бўлса, «Полужирный курсив» билан; агар **40** дан катта бўлса, ҳаворанг фонга кизил рангда сонлар киритишни назарда тути-ринг.

**3. Калит сўзлар.** *Катакчаларни форматлаш, катталаштириш, устун, қатор, шрифт, чегара, қиёфа, шартли формат.*

### **Назорат саволлари**

1. **Excel** дастуридада ишлатиладиган сонли форматларнинг асосий турлари нималар?
2. Устун ва қатор кенгликлари қандай ўзгартирилади?
3. «Шартли форматлаштириш» (Условное форматирование) нимани англатади?
4. Катакчаларни бирлаштириш қандай бажарилади?
5. Катакчада матнни қандай қилиб бир неча қатор жойлаштириш мумкин?
6. Катакчаларни рақамлаш қандай амалга оширилади?
7. Сонли форматда сон чегараси қайси ўлчамда ўрназилади?

## **2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

### **ФОРМУЛАЛАР ВА ФУНКЦИЯЛАР БИЛАН ТАНИШУВ**

**Формулалар** электрон жадвал ёрдамида турли хил масалаларни ечишга мўлжалланган бўлиб, улар ёрдамида жадвалга киритилган маълумотлар таҳлил қилиниши ва қайта ишланиши мумкин. Уларнинг ёрдамида сонлар қўшилиши, айрилиши, кўпайтирилиши, бўлиниши, солиштирилиши ва турли хил мантикий операциялар бажарилиши мумкин. Бунинг учун аввало керакли формула тегишли катакчага киритилиши лозим. Катакчаларга киритиладиган формулалар қуйидаги таркибий қисмларга эга бўладилар:

арифметик ва мантикий операциялар белгилари;

ҳар хил кўринишдаги сонлар;

турли хил функциялар;

катакчалар адреслари.

Қуйида жадвал ҳисоблагичида бажарилиши мумкин бўлган асосий операциялар рўйхати берилган (операциялар уларнинг ҳисоблаш жараёнида устуворлиги камайиши кетма-кетлигида берилган):

^ – даражага кўтариш

\* – кўпайтириш

/ – бўлиш

+ – қўшиш

- айириш
- & – конкатенация (мантикий «ва»)
- = – тенг
- < – кичик
- <= – кичик ёки тенг
- > – катта
- >= – катта ёки тенг
- <> – тенг эмас

Хар қандай формула «=» (тенглик) белгисидан бошланиши керак. Операцияларнинг бажарилиш тартибини ўзгартириш учун думалоқ қавслар ( ва ) ишлатилиши мумкин.

**Функциялар** формулаларда ишлатилиши мумкин бўлган турли хил ҳисоблаш имкониятларидир. EXCEL да жуда кўп турдаги функциялар мавжуд, уларнинг хар бири ўзига мос бўлган номга эга. Функциянинг номидан сўнг думалоқ қавс келади ва унинг ичида эса унга тегишли аргументлар бўлади. Функциялар қуйидаги турларга бўлинади:

- аргументсиз функциялар;
- бир аргументли функциялар;
- бир нечта аргументли функциялар;
- аниқ сонли аргументсиз функциялар;
- зарур бўлмаган аргументли функциялар.

Агар функциялар икки ёки ундан кўп аргументга эга бўлсалар, бир-бирларидан нуқтали вергуль орқали ажратилади. Бир формулада операция белгилари ёрдамида бирлаштирилган бир ёки бир нечта функция бўлиши мумкин. Агар функция аргументлари сифатида бошқа функциялар ишлатилса, бундай функциялар бир-бирига жойлаштирилган функциялар деб аталади. Функцияларни қўлда киритиш ҳам мумкин, аммо EXCELда **Мастер функций** деб номланган тугмача <sup>↗</sup> бўлиб, унинг ёрдамида турли хил функцияларни автоматик равишда катакчаларга киритиш мумкин. Функциялар устасини чақириш учун ускуналар панелидаги <sup>↗</sup> тугмачани босиш ёки **Вставка/Функция** буйrugини бажариш мумкин ёки **Shift + F3** тугмачаларидан фойдаланиш ҳам мумкин. EXCEL да функциялар бир қанча категорияларга бўлинган бўлиб, қандайдир бир категория танланганида унинг ёнидаги дарчада ушбу категорияга тегишли барча функциялар намоён бўлади. Шундан сўнг керакли функция танлаб олинади ва ундан фойдаланилади. Энди қуйидаги амалий машқни жадвал ҳисобла-

гичи ёрдамида бажаринг:

	<b>A</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
1	Сонлар киритиш майдони			
2	Отгерация номери	Киймати		
3	1-сон	3		
4	2-сон	5		
5	Отгерация бажарилиши			
6		1-сон	2-сон	Натижа
7	Амал			
8	Кўшиш	=V3	=V4	=V8+S8
9	Айириш	=V8	=S8	=V9-S9
10	Кўлайтириш	=V9	=S9	=V10*S10
11	Бўлиш	=V10	=S10	=V11/S11
12	Даражага кўтариш	=V11	=S11	$V12^{\wedge}C12$
13	Илгиз чиқариш	=V12	=S12	$V13^{\wedge}(1/S13)$

Кейинги амалий машғулот ҳам формула ва функцияларнинг қўлланилишига бағишланган.

	<b>A</b>	<b>B</b>
1	ҚҚС (кўшилган киймат солиғи) ставкаси, %	0,25
2	Фойда солиғи ставкаси, %	0,34
3	Пул айланишидан солиқ миқдори, %	0,02
4		
5	Товар ҚҚС билан сотилди	4573,65
6	ҚҚС сиз харажатлар	4840
7	ҚҚС – солиқ кредити	250
8		
9	Солиқ мажбурияти	=ОКРУГЛ(B5*(B1/(1+B1));2)
10	Бюджетга тўланадиган ҚҚС	=B9-B7
11		
12	ҚҚС сиз жами фойда	=B5-B9
13	Фойда	=B12-B6
14	Пул айланмасидан солиқ	=ОКРУГЛ(B12*B3;2)
15	Солиққа тортиладиган фойда	=B13-B14
16	Фойда солиғи	= ОКРУГЛ(B15*B2;2)
17	Соф фойда	=B15-B16

### 3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

#### НИСБИЙ ВА АБСОЛЮТ ҲАВОЛАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ

Катакчаларда ҳаволалар нисбий, абсолют ёки аралаш бўлишлари мумкин. Нисбий ҳаволани тушунтириш учун куйидаги мисолни келтирамиз.

Масалан, **B2** катакчасига

$$= A1$$

формула киритилган бўлсин. Бу формула **B2** катакчадан тепада ва чапда жойлашган катакчани кўрсатади (яъни, **A1** катакчани). Агар **B2** катакчани **C4** катакчага нусха қилсак, **C4** катакчадаги формула энди **A1** катакчани эмас, балки **B3** катакчани кўрсатади (яъни, ундаги формула ўзгариб, **=B3** бўлиб қолади ва у ўзидан бир катакча тепада ва чапда жойлашган катакчани – **B3** ни кўрсатади). Агар **C4** катакчани **D4** катакчага нусхаласак, у энди **C5** катакчани кўрсатади (яъни, ундаги формула ўзгариб, **=C5** бўлиб қолади ва у яна ўзидан бир катакча тепада ва чапда жойлашган катакчани – **C5** ни кўрсатади). Шундай қилиб, катакчадаги формулани исталган жойга нусхаласак, у ўзига нисбатан бир катакча тепада ва чапда жойлашган катакчани кўрсатаверади. Шунинг учун ҳам бундай ҳавола тури **нисбий ҳавола** деб номланган.

Агар формуладаги ҳавола фақат аниқ катакчани кўрсатишини истасангиз, у ҳолда абсолют ҳаволани ишлатиш керак. Бунда катакчаларнинг ўзгариши ва нусхаланишида формулалардаги катакчада ҳавола ўзгармай қолаверади, чунки доллар белгиси \$ билан кўрсатилган абсолют илова иш варағидаги аниқ жойни кўрсатади.

Масалан, агар **B2** катакчага

$$= \$A\$1$$

формула киритилган бўлса, уни иш варагининг исталган жойига нусхаласак ҳам, формула ўзгармай қолаверади, яъни у ҳар доим **\$A\$1** катакчани кўрсатаверади. Шунинг учун ҳам бундай илова тури абсолют илова деб номланган. Аралаш иловадаги формулада устун номида ёки қатор номида битта доллар белгиси ишлатилади. Масалан, агар **B2** катакчага

$$= A\$1$$

формула киритилган бўлса, уни иш варагининг исталган жойига нусхаланса, фақатгина устун номи ўзгаради, қатор номи эса 1 лигича қолаверади. Шундай қилиб, биз қаторга нисбатан абсолют

ҳаволани, устунга нисбатан эса нисбий ҳаволани оламиз. Худди шундай, агар **B2** каттакдаги

$$=A1$$

формулани бошқа жойга нусхаласак, факатгина қатор номи ўзгаради, устун номи эса ўзгармай қолаверади. Демак, бунда биз устунга нисбатан абсолют ҳаволани, қаторга нисбатан эса нисбий ҳаволани оламиз. Энди ҳаволанинг турли хилларидан фойдаланиладиган мисолларни кўриб чиқамиз.

**1-машғулот.** Кўпайтириш жадвалини (1 дан 9 гача) жадвал ҳисоблагичи ёрдамида ҳосил қилинг:

	A	B	C	D	E	Ф	Г
1	<b>Кириштиш майдони</b>						
2	Вертикал бўйича бошланғич қиймат			2			
3	Горизонтал бўйича бошланғич қиймат			2			
4	Вертикал бўйича кадам			1			
5	Горизонтал бўйича кадам			1			
6	<b>Ҳисоблаш майдони</b>						
7		=D3	=B7+\$D\$5	=C7+\$D\$5	=D7+\$D\$5		
8	=D2	=A8*B\$7	=A8*C\$7	=A8*D\$7	=A8*E\$7		
9	=A 8+\$D\$4	=A9*B\$7	=A9*C\$7	=A9*D\$7	=A9*E\$7		
10	=A9+\$D\$4	=A10*B\$7	=A10*C\$7	=A10*D\$7	=A10*E\$7		
11	=A 10+\$D\$4	=A11*B\$7	=A11*C\$7	=A11*D\$7	=A11*E\$7		

**2-машғулот.** Қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланадиган пул қўйилмалари бўйича фоизларни ҳисоблаш жадвалини ҳосил қилинг (10 йил учун ва фоиз ставкасининг 20 хил қийматига мос равишда):

$$P1 = P0 * (1+R) ^ N$$

	A	B	C	D	E
1	<b>Маълумот кирятиш майдони</b>				
2	Пул миқдори, сўм			25 000	
3	Фоизнинг бошланғич қиймати, %			0,5	
4	Бошланғич давр, йил			1	
5	Фоизнинг ўзгариши, %			0,05	
6	Вақтнинг ўзгариши, йил			1	
7	<b>Ҳисоблаш майдони</b>				
8	<b>Фоиз</b>	<b>Йиллар</b>			
9		=D4		=D4	
10	=D3	=D\$2*(1+\$A10)^B\$9	=D3	=D\$2*(1+\$A10)^B\$9	=D3
11	=A10+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A11)^B\$9	=A10+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A11)^B\$9	=A10+\$D\$5
12	=A11+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A12)^B\$9	=A11+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A12)^B\$9	=A11+\$D\$5
13	=A12+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A13)^B\$9	=A12+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A13)^B\$9	=A12+\$D\$5
14	=A12+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A14)^B\$9	=A12+\$D\$5	=D\$2*(1+\$A14)^B\$9	=A12+\$D\$5

**3-машғулот.** Қуйидаги формула бўйича сакланаётган пул миқдорига инкирознинг таъсирини кўриб чиқинг:

$$P1 = P0 : (1+I) ^ N$$

у ерда I – йиллик инфляция миқдори, % ларда.

**Ушбу вазифани бажаришда юқорида келтирилган маълумотлардан фойдаланинг.**

**4-машғулот.** Пулнинг реал баҳосини аниқлаш формуласидан фойдаланиб, тегишли жадвални тузинг:

$$FV = P0 * (1+R) ^ N: (1+I) ^ N$$

**Ушбу вазифани бажаришда ҳам юқорида келтирилган маълумотлардан фойдаланиш мумкин.**

#### 4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ГРАФИК ОБЪЕКТЛАР БИЛАН ИШЛАШ

Excel жадвал ҳисоблагичи турли хил график объектларни осон ҳосил қилиш ва уларнинг кўрсаткичларини ўзгартириш имконини беради. EXCEL да қуйидаги расм чизиш усқуналари панели ёрдамида ишчи варақда айлана, квадрат ва тўртбурчакларни ҳосил қилиш ва бу билан жадвал қиёфасини янада бойитиш мумкин:



«Рисование» усқуналар панели.

Ушбу усқуналар панели ёрдамида график объект ҳосил қилинган, уларни бошқа жойга кўчириш ҳамда ўлчамларини ўзгартириш мумкин. Матнни форматлаш сингари ранг, нақш, бўёқ ва рамкаларни танлаб, график объектнинг ташқи қиёфасини бемалол ўзгартирса бўлади. Бунинг учун «Рисование» панелидаги керакли тугмачалар босилади.

Объектни тезда форматлаш учун унинг устига сичқонча кўрсаткичи келтирилади. Бу кўрсаткич ўзгариб, квадрат стрелкачали эгилган стрелка кўринишини олса, сичқончанинг чап тугмачаси икки марта туртилади, натижада «Формат автофигуры» ёки «Формат рисунка» номли мулоқот дарчаси кўринади. Ўнг тугмача босилганда эса контекст меню пайдо бўлади. Унда ҳам «Формат автофигуры» ёки «Формат рисунка» пунктини топиш мумкин.

Графика ва расмларни бир нечта алохида объектлардан ҳам ҳосил қилиш мумкин. Бир нечта объектлар билан бир вақтда иш-лаш учун барча объектлар ёки нусхаларини бошқа жойга ўтказиб, уларни бирлаштириб, битта мураккаб объектни ҳосил қилиш ва уни форматлаш керак.

**EXCEL** ишчи варағида матнлар абзацларига турли хил ёзувлар жойлаштириш имконияти ҳам мавжуд. Ишчи варақдаги ҳар қандай график объект каби ёзувлар ўлчамини ўзгартириш, силжитиш ва форматлаш мумкин. Форматлашни матндаги мав-жуд ёзувларга ёки алохида сўзларга қўлласа ҳам бўлади.

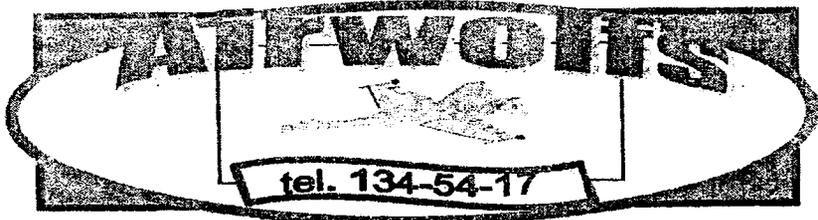
Бошқа дастур ва файллардаги расмлар ҳамда сканердан ўтказилган фотосуратларни кўшиш имконияти ҳам мавжуд. Бош-қа дастурдан расм олиш учун «Вставка» менюсидан «Рисунок» сўнгра «Из файла» буйруғини танланг. «Slip Gallery» нусхаси ўрнатилган бўлса, китобга расм жойлаштириш учун «Вставка картинки» буйруғидан фойдаланинг.

Экранда раем белгиланганда «Настройка изображения» ускуналар панели пайдо бўлади, бу панел тасвирни кесиш, чегара қўйиш ҳамда унинг контрастлиги ва ёруғлигини сошлашга хизмат қилади. Microsoft Office таркибида WORDArt воситаси билан ҳужжатларда фигурали матнлар, ҳарфлар ҳосил қилиш ва қўшиш имкониятлари бор.

WORDArt дан фойдаланиб, TrueType ёки Adobe Type Manager шрифтларига турли шакллар ва бўртма эффектлар берилади. WORDArt дан фойдаланиш учун «Вставка, Рисунок, Объект WORDArt» буйруғини танлаш зарур ёки «Рисование» ускуналар панелида WORDArt тугмачасини босиш керак.

#### 4-амалий машғулотни бажариш учун машк

Ушбу амалий машғулотда Airwolfs компаниясининг лого-типини ишчи вараққа жойлаштириш лозим.



## Амалий машғулотни бажариш тартиби

1. **Excel** дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. Янги варақ ёрлиғини икки марта туртинг ва уни «**Расмча**» деб номланг.
3. **Стандартная** ускуналар панелидаги «**Рисование**» тугмачасини босинг: **Excel** дарчасининг пастида «**Рисование**» ускуналар панели пайдо бўлади.
4. Ускуналар панелида «**Прямоугольник**» объектини танланг. Ишчи варақнинг расм чизиш бошланадиган жойига сичқонча кўрсаткичини келтиринг (сичқонча кўрсаткичи ингичка хоч (крест) қиёфасини олади). Сичқоннинг чап тугмачасини ушлаб туринг, уни тўртбурчак ўлчамларини ўрнатиш учун чўзинг.
5. Тўртбурчакни белгилаш учун унинг устида сичқонча кўрсаткичини туртинг. Белгиланган объект чегарасида унинг ўлчамларини ўзгартириш учун хизмат қилувчи маркерлар пайдо бўлади. Сичқонча кўрсаткичини бирор-бир маркерга келтиринг ва кўрсаткич иккиланган стрелка қиёфасини олгач, фигура ўлчамини ўзгартиринг.
6. «**Рисование**» панелида очиладиган «**Цвет заливки**» рўйхатини туртинг ва «**Синий**» рангини танланг. «**Цвет линий**» рўйхатини туртинг ва «**Темно-синий**» рангини танланг. Очиладиган «**Тип линии**» рўйхатидан 3 пт қалинлигини танланг.
7. Тўртбурчакдан белгиларни олиб ташлаш учун ишчи варақнинг бошқа жойини туртинг.
8. «**Рисование**» панелида «**Овал**» объектини танланг ва тўртбурчакнинг юкорисида овал чизинг.
9. Овални белгиланг ва унинг ўлчамларини **Airwolfs** логотипига мослаб расмидаги каби ўзгартиринг (овал – тухумсимон шакл).
10. **Ctrl+1** тугмачаларини босинг. «**Формат автофигуры**» мулоқот дарчаси пайдо бўлади. «**Цвета и линии**» қўшимча «**Заливка**» рўйхатидан «**Слоновая кость**» рангини танланг «**Линия**» рўйхатидан «**Цвет**», «**Коралловый**», «**Тип линии**» – 3 пт танлашларни бажаринг.
11. «**Прямоугольник**» объектини туртинг ва овалнинг ўрта-сида тўртбурчак чизинг.
12. Мазкур тўртбурчакни белгиланг ва сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг. Пайдо бўлган контекст менюда «**Формат автофигуры**» пунктини танланг. «**Цвета и линии**» қўшимчасида «**Заливка**» рўйхатидан «**Светло-бирюзовый**» рангини танланг,

«Линия» рўйхатидан «Цвет», «Темно-синий», «Тип линии» – 1пт ларни кетма-кет танланг.

13. Очиладиган «Автофигурь» рўйхатидан «Звезды и ленты» ни ва ундан сўнг «Волна» объектини танланг. Бу объект учун куйидаги хусусиятларни беринг: «Заливка» – «Бледно-зеленый», «Цвет линии» -»Зеленый», «Тип линии» – 2 1/4 пт.

14. «Рисование» панелидан «Добавить объект WORDArt» тугмачасини туртинг, ёзув учун биринчи усул танланг ва «ОК» тугмачасини босинг. Кейинги «Изменение текста WordArt» мулоқот дарчасида «тел. 237-64-38» матнини киритинг. ОК тугмачасини туртинг.

15. «WORDArt» панелида «Форма WORDArt» тугмачасини босинг, «Волна» формасини танланг, ёзувлар ўлчамини шундай ўзгартирингки, у «Волна» объектига жойлашсин.

16. «Вставка», «Рисунки», «Картинки» буйруғини танланг. Пайдо бўлган мулоқот дарчасида «Графика» кўшимчасидаги «Транспорт» рўйхатидан самолёт тасвири расмини танланг, «Вставить» тугмачасини босинг. Расм ўлчамларини ҳам ўзгартиринг ва уни оч мовий рангли тўртбурчакка жойланг.

17. Расм устида сичқончанинг ўнг тугмачасини туртинг ва «Формат рисунка» пунктини танланг. Пайдо бўлган мулоқот дарчасининг «Цвета и линии» кўшимчасининг «Заливка»-«Нет заливки», «Линии»-рўйхатидан «Нет линии» бандларини танланг. Расмни тўртбурчакка жойлаштиринг.

18. WORDArt тугмачасини туртинг ва ёзувнинг 10-стилинини танлаб, «Artwolfo» матнини киритинг.

19. WORDArt панелида «Форма WORDArt» тугмачасини босинг ва «Мостик вверх» шаклини танланг. Ёзувлар ўлчамларини шундай ўзгартирингки, у овал объектида самолёт тасвирининг юқорисида жойлашсин.

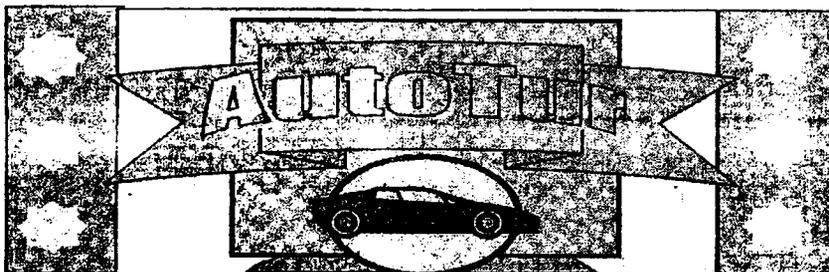
20. «WORDArt» панелидаги «Форма объекта WORDArt» тугмачасини туртинг. «Цвета и линии» кўшимчасининг «Заливка» рўйхатидан «Изумрудный» рангини, «Линия» рўхатидан эса «Зеленый» рангини танланг.

21. «Shift» тугмасини босган ҳолда ушлаб, ҳар бир ҳосил қилинган объектда сичқончанинг чап тугмачасини туртинг. «Действия» тугмачасини босинг ва «Группировать» буйруғини танланг. Excel белгиланган объектларни биттага бирлаштиринг.

22. book.xls ишчи китобини сақлаб қўйинг.

## Мустақил иш учун машқлар

Қуйидаги расмларни ҳосил қилинг.



Калит сўзлар. График объект, «Картинки», «Рисунок», «Надписи», WORDArt объекти, «Рисование» панели.

### Назорат саволлари

1. Excelда ишчи китобга раем қандай қўшилади?
2. Фигурали матн қайси йўсинда ҳосил қилинади?
3. График объектларни нима учун бирлаштириш керак?
4. Кенг ҳажмли график объектлар ҳосил қилиш қандай амалга оширилади?
5. Фигурали матннинг рангини ўзгартириш қандай бажарилади?
6. Бошқа форматда ёзилган расмларни ҳам қўйиш мумкинми?

## 5-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ФОРМУЛАЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ

**Excel** дастуридаги жадвалларда ҳисоблашлар формулалар ёрдамида амалга оширилади. Формулалар математик операциялар белгилари билан боғланган ўзгармас сонлари (константалар), каттакчалар, ҳаволалар ва турли хилдаги **Excel** функцияларини сақлаши мумкин. Қавслар бажариладиган амалларнинг стандарт тартибини ўзгартириш имкониятини беради. Агар каттакчада формула бўлса, у ҳолда мазкур формуланинг ҳисобланган натижаси ишчи варақда акс этади. Агар формуланинг сақланаётган каттакчаси фаоллаштирилса, у строка формул қаторида намоён бўлади. Формулани киритиш тенглик (=) белгиси билан бошланиши зарур. Формула ҳаволалар сақлаши мумкин, яъни у бошқа формулалар (кўрсаткичини) ўз ичига олиши мумкин. Бу ҳолда мазкур каттакчалар ичидаги ҳисоблашлар бу формула билан боғлиқ каттакчага тегишли бўлади. Формула ҳисоблашларидаги натижа унинг бошқа каттакчадаги сонларга боғлиқлигини билдиради. Шундай қилиб, формула уни сақлайдиган каттакчага боғлиқ ҳисобланади. Яъни, формула сақлайдиган каттакча қиймати ҳавола кўрсатадиган каттакчадаги қиймат ўзгариши билан қайтадан ҳисобланади. Каттакчага ҳаволани икки усулда бериш мумкин: клавиатурада териб киритиш ва ишчи варақдаги каттакчани кўрсатиш йўли билан.

Биринчи ҳолатда, ҳисобланадиган каттакча устида ҳавола киритилади, бу усулда турли хатолар юз бериши мумкин, иккинчи йўлда эса керакли каттакча сичқонча ёрдамида кўрсатилади. Аввалдан келишилганидек, формуладаги каттакчага ҳавола нисбий деб ҳисобланади. Бу агар ҳавола манзилларида формулаларнинг нусхалари ҳосил қилинса, жадвалдаги берилган каттакчага нисбатан жойлашган каттакчалардаги формулалар нусхалари ҳам мос равишда ўзгаришини билдиради.

Мисол учун **B2** каттакчасида **A1** каттакчасига ҳавола бўлсин. Демак, ҳавола ўздан битта каттакча чапда ва бир каттакча юқорида жойлашган каттакчага боғланган. Агар бошқа бир каттакчага формуланинг нусхаси кўчирилса, у ҳолда мавжуд нисбий ҳаволага кўрсатиш сақланади. Мисол учун **E27** каттакчага формуланинг нусхасини кўчирсангиз, ҳавола бир каттакча чап ва бир каттакча юқоридаги **D26** каттакчани кўрсатади. Абсолют манзиллашда эса ҳавола адреси нусха кўчирганда ҳам ўзгармайди. Формула-

ни тахрирлашда адреслаш усулини ўзгартириш учун ҳаволали каттакчани белгилаб, **F4** тугмачасини босинг. Абсолют манзиллашдан фойдаланувчи каттакча номери олдида **\$** белгиси туриши керак. **F4** тугмаси босилса, турли ҳавола вариантлари таклиф этилади.

Калит сўзлар: Формулалар, нисбий ҳаволалар, абсолют ҳаволалар.

### Назорат саволлари

1. Каттакчага формула киритиш тартиби қандай?
2. Формулаларда арифметик операциялар (амаллар) қайси қоида асосида бажарилади?
3. Формулаларда ҳаволалар қандай бериледи?
4. Нисбий ҳавола нима?
5. Абсолют ҳавола нима?
6. Абсолют ҳавола қандай ҳосил қилинади?

### 5-амалий машғулотни бажариш бўйича машқ

Формулалардан фойдаланиб, қуйидаги жадвални тўлдилинг.

Ўлчамлар натижалари	Икки- ланган қиймат	Квадрат қиймат	Қийматлар йигиндиси	Масштаб кўпайтмаси	Масштаб- лаштириш
12	24	144	169	5	60
13	?	?	?	?	?
14	?	?	?	?	?
..	?	?	?	?	?
..	?	?	?	?	?
25	50	625	676	5	125

### Ечим:

1. Excel дастурини ишга туширинг, **book.xls** ишчи китобини очинг.
2. Жорий ишчи варақ ёрлигини туртинг ва бу ишчи варақка «Маълумотлар» деган ном беринг.
3. Жорий каттакча деб **A1** ни танланг ва унга «Ўлчамлар натижалари» сарлавҳасини киритинг.
4. А устундаги кетма-кет 12 та каттакчага **A2** каттакчадан бошлаб ихтиёрий сонлар киритинг.
5. **B1** каттакчасига «Иккиланган қиймат» қаторини киритинг.

6. **C1** катакчасига «**Квадрат қиймати**» қаторини киритинг.
7. **D1** катакчага «**Қийматлар йиғиндис**» қаторини киритинг.
8. **B2** катакчасига  $=2*A2$  формуласини киритинг.
9. **C2** катакчасига  $=A2*A2$  формуласини киритинг.
10. **D2** катакчасига  $=B2+C2+1$  формуласини киритинг.
11. **B2, C2 ва D2** катакчаларини чўзиш билан белгиланг.
12. Белгиланган диапазоннинг ўнг пастки рамка бурчагидаги тўлдириш маркерига сичқонча кўрсаткичини келтиринг. Сичқончанинг чап тугмасини босинг ва ушбу маркерни шундай тортингки, **A** устунда қанча сон бўлса, улар **V, S** ва **D** устундаги шунча қаторларни эгалласин.
13. Ишонч ҳосил қилинги, формулалар автоматик тарзда модификациялашиб, **A** устунининг жорий қаторидаги катакча қиймати билан ишласин.
14. **A** устундаги бирор-бир қийматни ўзгартириб ишонч ҳосил қилинги, **B, C** ва **D** устунларининг шу қатордаги мос қийматлари автоматик қайта ҳисоблансин.
15. **E1** катакчага **Масштаб кўлайтмаси** қаторини киритинг.
16. **E2** катакчасига 5 сонини киритинг.
17. **F1** катакчасига **Масштаблаштириш** қаторини киритинг.
18. **F2** катакчасига  $=A2*E2$  формуласини киритинг.
19. **Автозаполнения** усулидан фойдаланиб, **F** устуни катакчаларида **A** устундаги катакчаларни тўлдирган формулалар нусхасини ҳосил қилинг.
20. Масштаблаштириш натижаси нотўғри бўлди. Ишонч ҳосил қилинг, чунки бу натижа **F2** адреси нисбий ҳавола билан берилганлиги туфайлидир. Кейинги бандларда бу хато тўғриланади.
21. **F2** катакчада сичқончани туртинг, сўнгра формула қатори (строка формул) устида уни туртинг. **E2** ҳаволаси устига матнли курсорни ўрнатинг ва **F4** тугмасини босинг. Формула  $=A2*SE\$2$  кўринишини олганига ишонч ҳосил қилинг ва **Enter** тугмасини босинг.
22. **F2** катакчасидаги формула билан **F** устунини тўлдиришни қайтаринг.
23. **Абсолют адреслаштиришдан** фойдаланилганлиги туфайли **F** устуни катакчалари қиймати тўғри ҳисобланаётганига ишонч ҳосил қилинг. 20-банддаги хато тўғриланди.
24. **book.xls** ишчи китобини сақлаб қўйинг.

## Мустақил иш учун машқлар

**1-машқ.** Ходимлар ва уларнинг маошлари рўйхати мавжуд. Ҳар бир ходимга 20% мукофот пули белгилаш керак. Бирок, шундай ҳисоблаш керакки, агар мукофот пули миқдори ўзгарса, қайта ҳисоблаш мос равишда юз бериши лозим.

	Фамилияси И.Ш.	Маош, сўм	Мукофот пули, сўм
1	Имомалiev И.И.	200 500	?
2	Исмоилов П.П.	290 800	?
3	Ботиров С.С.	380 200	?
4	Ахмедов А.А.	440 600	?

**2-машқ.** **Ravshan Food corporation** компаниясининг 2004-2012 йиллардаги сотув маълумотлари бор.

Равшан Фуд Корпоративон компанияси	
Йиллар	Сотув ҳажми, млн. сўмда
2004	1566
2005	1663
2006	1848
2007	1996
2012	2170
2012	2434

Жадвалга яна иккита қўшимча устунлар қўшинг ва уларни «Нисбий ўсиш» ҳамда «Абсолют ўсиш» деб номланг. Сўнгра сотув ҳажмининг нисбий ўсишини (жорий йил ҳажмининг аввалги йилга нисбатан) ва абсолют ўсишини (жорий йил ҳажмининг 2004 йилга нисбатан) ҳисобланг. Ҳисоб-китоблар фоизда, натижаларнинг каср қисми бир рақам аниқликда ифодаланиши керак. Ишчи варақда устунли диаграмма қуринг (йиллар – сотилиш ҳажми).

**Машқ.** «Армон», «Фотима» ва «Канъон» – уч корхонада авариялар бўлиб туради. Ишчи варақда йиллар бўйича авариялар тўғрисидаги маълумотларни жойлаштиринг.

	А	Б	С	Д
Т.р.	Йиллар	Армон	Фотима	Канъон
1	2006	2	4	3
2	2007	4	3	2
3	2012	2	3	2
4	2012	5	2	3

1. Йиллар бўйича аварияларнинг якуний сонини ҳисоблаб кўринг.

2. **A8:E12** каттакчаларига авария фоизларини жойлаштиринг, жорий йилдаги авариялар сонини 100% ҳисобланг.

3. Авариялар тўғрисидаги маълумотларга асосан гистограмма куринг, бунда қийматлар ўрнига авариялар сонидан фойдаланинг, категорияларни эса йилларга алмаштириб машқни бажаринг.

**4-машқ.** Аввалги машқ учун:

1. Корхоналар бўйича жами авариялар сонини ҳисобланг.

2. **A14:D19** каттакчаларига авариялар фоизларини жойлаштиринг, жорий йилдаги авариялар сонини 100% ҳисобланг.

3. Авариялар тўғрисидаги маълумотларга асосан гистограмма куринг. Бунда қийматлар ўрнига авариялар сонини қўйинг ҳамда категорияларни корхоналарнинг номига алмаштириб, машқни бажаринг.

## 6-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ ФУНКЦИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

EXCEL да 300 га яқин функциялар бор. Улар ёрдамида турли-туман масалаларни осонлик билан ечиш мумкин. Функцияни чақириш учун формулада функция номи (**Имена функций**) кўрсатилади, кавсларда эса унинг параметрлари рўйхати (**Список параметров**) берилди. Алоҳида параметрлар рўйхатда нуқта-вергул (;) белгиси орқали ажратилади. Параметр сифатида сон, каттакча адреси ёки ихтиёрий ифода ишлатилиши мумкин. Ундан ташқари, бошқа турдаги функциялар ҳам ишлатилиши мумкин. Меньюдан **Вставка функций** имконияти танланганида ёки ускуналар панелидаги шу номли тугмача  $f_x$  босилганида ёки танланганда «**Мастер функций**» ишга тушади ва унинг мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Бу мастер керакли функция танлашни анча осонлаштиради. Дарчадаги категория рўйхатида функцияга тегишли категория танланади (агар категорияни танлаш қийин бўлса, «**Полный алфавитный перечень**» пунктидан фойдаланилса ҳам бўлади). **OK** тугмачасини боссангиз, формула қаторида функция номи ва параметрлар рўйхати кавслари билан биргаликда намоён бўлади. Матнли курсор кавслар оралиғига ўрнагилади. Функция параметрларини киритишда «**Аргументы функции**» мулоқот дарчаси кўринишига аҳамият бериш керак. 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.

Калит сўзлар

Функциялар, функция параметрлари, функция палитралари, функция устаси.

### Назорат саволлари

1. Функция параметрлари сифатида нимадан фойдаланиш мумкин?
2. Функцияни чақириш қандай амалга оширилади?
3. «**Палитра функций**» нима дегани?
4. Математик функцияларга нималар кирази?
5. Стандарт функциялар сони нечта?
6. Функциялар аргументларининг турлари ҳақида нималарни биласиз?
7. Функциялар турлари ҳақида нима дея оласиз?

**6-амалий машгулотни бажариш бўйича машқ.** Олдинги амалий вазифанинг берилган суммасини, ўрта қийматини, энг катта ва энг кичик қийматини, элементлар сонини аниқланг.

#### Ечим:

1. Excel дастурини ишга туширинг ва book.xls ишчи китобини очинг
2. Олдинги амалий машқда бажарилган **Маълумотлар** жадвалининг матнини танланг.
3. А устунни пастки қисмидаги биринчи бўш катакчани жорий деб тайинланг.
4. Стандарт ускуналар панелида **Автосумма** тугмачасини туртинг.
5. Дастур автоматик тарзда формулага **СУММ** функциясини қўйгани ва йиғиндини (сумма) ҳисоблаш учун катакчалар дипазонини тўғри танланганлигига ишонч ҳосил қилинг. Ундан сўнг **Enter** тугмачасини босинг.
6. А устундаги кейинги бўш катакчани жорий деб тайинланг.
7. **Вставка функция** тугмачасини туртинг (стандарт ускуналар панелида).
8. Категория рўйхатидан **Статистическое** пунктини танланг.
9. Функция рўйхатидан **СРЗНАЧ** функциясини танланг ва

ОК тугмачасини туртинг.

10. Керакли катакчаларни тўсган холда, формулаларнинг ёймаси пайдо бўлади. Эътибор беринг, автоматик танланган диапазон барча сонли катакчаларни, шу жумладан сумма ҳисобланганини ҳам ўзига киритган. Шунинг учун ёки формуладан бу катакчанинг номерини чиқариб танлаш лозим ёки чўзиш усули билан керакли катакчаларни белгилаб, Enter тугмачасини босинг.

11. 6-10 бандларда ёзилган амаллар тартибидан фойдаланиб, берилган тўпламнинг минимал сони (МИН функция), максимал сонини (МАКС), тўпламдаги элементлар сонини (СЧЕТ) ҳисобланг.

12. book.xls ишчи китобини сақланг.

### Мустақил иш учун машқлар

1-машқ. Уч йил давомида ёғингарчилик миқдори (миллиметрларда) тўғрисидаги метеостанция маълумотлари жадвали берилган. Уни киритиб, сўнгра кўрсатилган қаторлар қийматларини ҳисоблаб чиқинг.

Ёмғир ёғиш миқдори, мм				Ўртача ойлик қиймат
Ойлар	2009 й.	2010 й.	2011 й.	
Январь	37,2	34,5	8	*
Февраль	11,4	51,3	1,2	*
Март	16,5	20,5	3,8	*
Апрель	19,5	26,9	11,9	*
Май	11,7	45,5	66,3	*
Июнь	129,1	71,5	60	*
Июль	57,1	152,9	50,6	*
Август	43,8	96,6	145,2	*
Сентябрь	85,7	74,8	79,9	*
Октябрь	86	14,5	74,9	*
Ноябрь	12,5	21	56,6	*
Декабрь	21,2	22,3	9,4	*
				Уч йил учун ўртача қиймат
Йиғинди	*	*	*	*
Максимум	*	*	*	*
Минимум	*	*	*	*
Ўртача ойлик бўйича	*	*	*	*

**2-машқ.** Аввалги машқ асосида курук келган ойлар, яъни, 10 мм дан кам миқдорда ёмгир ёққан ойлар (**СЧЕТ ЕСЛИ функцияси**) ҳисоблансин. Кейин эса курук келмаган ойларда ёққан ёгинлар миқдорининг йиғиндисини ҳисобланг (**СУММ ЕСЛИ**) ва натижаларни қуйидаги жадвалга жойлаштиринг.

Курук келган ойлар сони	*	*	*	*
Курук келмаган ойлардаги ёгингарчилик	*	*	*	*

**3-машқ.** Баъзи бир спорт мусобақаларида ҳар бир спортчининг чиқишини бир нечта ҳакамлар алоҳида баҳолайдилар, сўнгра барча баҳолар ичидан энг катта ва энг кичик баҳо олиб ташланади ҳамда қолган баҳолар ўрта арифметик ҳисобланади ва у спортчи ҳисобига ўтади. Агар энг катта баҳони бир неча ҳакам қўйса, барибир фақат биттасини олиб ташланади, паст баҳолар билан ҳам айнан шундай иш қилинади. 6 та қатнашчига 5 ҳакам томонидан қўйилган баҳолар билан жадвал тўлдирилинг. Максимал баҳо 10. Функциялардан фойдаланган ҳолда, ҳар бир спортчи учун қандай баҳо ҳисобга ўтишини аниқланг.

**4-машқ.** Оила бюджетини ҳисобга олувчи қуйидаги жадвални тузиш лозим. Ҳар бир оила аъзосининг оила бюджетидаги ҳиссасини ҳисобланг.

Оила бюджети		
Оила аъзолари	Даромад	%да
Уй бошлиғи даромади	400000	*
Рафикаси	350000	*
Ўғли	250000	*
Қизи	160000	*
Жами	**	100,0

Гуруҳларда фоиз ҳисоблаганда бўлувчида абсолют адресдан фойдаланиш ва «\*» белгиси ёзилган сақловчи катакчаларга фоиз форматини бериш лозим.

## 7-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### ЕСЛИ (IF) ФУНКЦИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ

**ЕСЛИ** мантикий функциясида формула ва қийматларни шартли текшириш учун фойдаланилади. Бу функция қуйидаги синтаксисга эга: **ЕСЛИ** (лог\_выражение; значение ЕСЛИ\_истина; значение ЕСЛИ лож). Агар лог\_выражение **ИСТИНА** қиймати-

ни қайтарса, иккинчи аргументда ифода ҳисобланади, агар **лог\_выражение ЛОЖ** ни қайтарса, учинчи аргументда ифода ҳисобланади. Юқори даражадаги дастурлаш тилларида бу функцияга қуйидаги оператор мос келади, ЕСЛИ <лог\_выражение> то <действие 1> иначе <действие 2>.

**ЕСЛИ** функцияси 7-қават ичма-ич жойлашиши мумкин ва улар аргумент қийматлари сифатида **значение\_ЕСЛИ\_истина** **значение\_ЕСЛИ\_лож** бўлиши, ундан эса янада мукамалроқ текширишлар ҳосил қилиш мумкин.

Калит сўзлар. Рост, ёлғон, акс ҳолда.

### Назорат саволлари

1. «ЕСЛИ» функцияси қачон ишлатилади?
2. «ЕСЛИ» функцияси дастурлаш тилидаги қандай операторнинг ўхшаши ҳисобланади?
3. Аргумент сифатида нечта «ЕСЛИ» функциясини жойлаштириш мумкин?
4. Агар «ЕСЛИ» доимо **Истина** қийматини қабул қилганида, бу нимани билдиради?

### 7-амалий машғулотни бажаришга доир машқ

Ўтказилган битим миқдоридан савдо агенти маълум бир миқдорда фоиз олади: агар битим миқдори **300000** гача бўлса 5%; **1000000** гача бўлса 2%; **1000000** дан ортиқ бўлса 1,5%. Жорий йилда ўтказилган битимлар миқдори қуйидаги жадвалда келтирилган:

Ой	Битимлар суммаси, сўм
Январь	250000
Февраль	1400000
Март	800000
Апрель	750000
Май	1200000
Июнь	1000000
Июль	950000
Август	700000
Сентябрь	150000
Октябрь	1400000
Ноябрь	1700000
Декабрь	250000

Ушбу жадвалдаги маълумотларга асосан ҳар бир ой учун мукофот фоизлари миқдорини ҳисоблаш талаб этилади.

**Ечим.**

1. Excel дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.

2. Янги ишчи варақни очиб, келтирилган маълумотларни киритинг. Сўнгра жадвалга иккита янги устун қўшинг.

3. «**Ой**» матнини **A1** катакчасига киритинг **B1** катакчасига «**Битим микдор**и» матнини, **C1** катакчасига «**Мукофот фоизи**», ҳамда **D1** катакчага «**Мукофот микдори**»ни киритинг.

4. **A2** катакчасига «**Январь**» матнини киритинг ва **A3:A13** катакчаларини «**Автозаполнение**» маркери ёрдамида тўлдириг.

5. **C2:C13** диапазонини белгиланг ва катакчалар форматини «**Процент**» деб беринг.

6. **B2:B13** катакчаларига жадвалга мос равишда берилганларни киритинг.

7. **C2** катакчасини жорий деб белгиланг.

8. Стандарт ускуналар панелида «**Вставка функции**» тугмачасини туртинг.

9. «**Категория**» рўйхатида «**Логические**» пунктини танланг.

10. «**Функция**» рўйхатида «**ЕСЛИ**» функциясини танланг ва ОК тугмачасини босинг.

11. «**Логическое выражение**» майдонида катакчага ҳавола киритинг, чунки улар ёрдамида қийматлар текширилиши лозим, «**B2**» ва «**B2<300000**» ифодасини ёзинг. «**Значение –ЕСЛИ\_истина**» майдонига «**5%**» қийматини киритинг. «**Значение-ЕСЛИ\_лож**» майдонини туртинг ва яна бир бор «**ЕСЛИ**» функциясини чақиринг.

12. Янги мулоқот дарчада «**Логические выражение**» майдонига «**B2<1000000**» ифодасини ёзинг.

13. «**Значение-ЕСЛИ\_истина**» майдонига «**2%**» қийматини; «**Значение-ЕСЛИ\_лож**» майдонига «**1,5%**» қийматини киритинг.

14. **C3:C13** катакчаларини «**Автозаполнение**» ёрдамида тўлдириг.

15. **D2** катакчасига «**=B2\*C2**» формуласини киритинг. **D3:D13** катакчаларини «**Автозаполнения**» ёрдамида тўлдириг.

**book.xls** ишчи китобини сақлаб қўйинг.

### **Мустақил иш учун машқлар**

**1-машқ.** Ўқувчилар гуруҳининг тест ўтказиш маълумотлари қуйидаги жадвалда берилган. Ҳар бир текширилувчининг умумий баллари микдорини ҳисобланг ва катакчаларга мос баҳолар қўйинг:

баллар миқдори 18 дан кичик бўлса – 2, 18 дан 32 гача бўлса – 3, 33 дан 48 гача бўлса – 4, 48 дан кўп бўлса, – 5 баҳо қўйинг.

Жадвални баҳолар камайишига қараб сараланг, бир хил баҳолар бўлганда фамилияга қараб, ҳар бир тест бўйича ўрта баллни ҳисобланг. 5 баҳо олганлар учун устун кўринишидаги диаграммани қури нг.

<i>Насл-насаби</i>	<i>1-тест</i>	<i>2-тест</i>	<i>3-тест</i>
Алимов А.Н.	20	14	25
Жабборов А.Л.	12	3	18
Болтаев Н.А.	13	14	17
Каримов С.В.	6	19	9
Сохибова Л.Ф.	14	6	12
Қўчқорова М.Е.	13	17	18
Халилов В.Е.	19	23	17
Очилов Е.П.	6	11	2
Хурсанов И.Ю.	4	3	9
Собитов А.Б.	10	21	17
Маматов Г.В.	14	10	8
Одилов Г.Д.	13	14	19
Бўриев А.А.	16	13	20
Содиқов И.А.	17	2	11
Қосимов А.С.	13	13	10
Солиев И.В.	19	14	4
Тешаев Н.Н.	12	3	13

У координата ўқи бўйича – фамилия бўлсин. Ҳар бир тадқиқ этилган кўрсаткичга тестлар ва йнғинди учун тўрт устун ажратилсин. Ҳар устун тепасида эса тўпланган балл миқдори бўлсин.

**2-машқ.** Аввалги жадвални кенгайтиринг, N устундаги ҳар бир баҳо қарши сида «қониқарсиз», «қониқарли», «якши», «аъло» сўзлари туриши лозим. Жадвалда қониқарли баҳолар сонини ҳисобланг.

**3-машқ.** Ходимларнинг маошини ҳисоблаш лозим. Ишчи ва рақни «Изоҳ» деб номланг ва қуйида берилганларни унга киритинг.

**Изоҳ.** Ўр натилган ставкалар (26 иш куни учун).

Разряд	Ставка, сўм
1	300000
2	350000
3	400000
4	570000
5	590000
6	830000

### **Даромад солиғиянинг шкаласи.**

40 150 сўм – минимал маош (солиққа тортилмайдиган улуш) ва мукофот 20% нафақа солиғи маошнинг 1,5 % ни, касаба уюшмаси бадали маошнинг 1.0 % ни ташкил этади.

Иккинчи иш варағини «Маош» деб номлаш ва унда тегишли жадвални тўлдириш ва расмийлаштириш зарур: «Нафақа солиғи», «Бадал», «Мукофот» ва «Даромад солиғи» устунларини «ЕСЛИ» функцияси ёрдамида расмийлаштирилади. «Мастер функций» ёрдамида энг катта ва энг кичик маош, ўртача маош, ишчилар сонини ҳисобланг, маошни ўртачадан кўп (кам) оладиганларни аниқланг.

## **8-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

**EXCEL да диаграммаларни ҳосил қилиш ва босмадан чиқариш**

Диаграмма, гистограмма ёки чизмалар берилган жадвалли маълумотларни тушунарли график кўринишда тасвирлашдир. Excel жадвал ҳисоблагичида 14 турдаги диаграмма ва шу 14 турнинг 70 кўриниши мавжуд. Ҳар бир диаграмма учун аввалдан ўрнатилган форматни танлаб ёки фойдаланувчиларнинг форматларини кўшиб, кўпгина турли хил диаграммаларни ҳосил қилиш мумкин. Диаграмма берилганлар билан алоқани сақлайди, чунки улар асосида қурилган бўлади ва мазкур берилганлар ўзгарса, диаграмма ўз кўринишини ҳам мос равишда ўзгартиради. Диаграммалар «Мастер диаграмм» ёрдамида ҳосил қилинади. «Мастер диаграмм» ишчи варақ берилганларидан фойдаланиб, диаграммани қадамба-қадам автоматик тарзда ҳосил қилади. Диаграммаларни жорий ишчи варақда ёки жорий ишчи китобнинг янги варағида жойлаштириш мумкин. Диаграммаларни қуришга ишлатиладиган маълумотлар қатор ва устунларда жойлашган бўлиши керак. Бундан ташқари, маълумотларга ёнма-ён бўлмаган катакчалар диапозонини белгилаш учун «Ctrl» тугмасини босган ҳолда керакли амаллар бажарилади.

Калит сўзлар. Диаграммалар, гистограммалар, айлана формаси, фоизлар, шакллар. Мастер диаграмма. Диаграммаларга схемада берилган шарҳлар.

### **Назорат саволлари**

1. Диаграмма нима?

2. Диаграмма тузилгандан сўнг, диаграмма ва маълумотлар ўртасида боғлиқлик сақланадими?
3. Диаграмма легендаси нима?
4. Диаграмма тузилгандан кейин унинг турини қандай ўзгартириш мумкин?
5. Диаграммалар ва гистограммалар кўринишлари ҳақида нималарни биласиз?
6. Турли ишчи варақларида диаграммалар ва гистограммалар қандай ҳосил қилинади?
7. Диаграммалар ёки гистограммалар қандай йўқотилади?
8. Диаграммани фаоллаштириш нимани англатади?

### 8-амалий машғулотни бажаришга машқ

Қуйидаги жадвалда келтирилган маълумотларга асосан, график ва энли гистограмма қуринг:

Чорақлар	Сотиш бўлимлари		
	1-бўлим	2-бўлим	3-бўлим
1-чорақ	145	215	166
2-чорақ	250	124	345
3-чорақ	178	165	180
4-чорақ	190	134	230

#### Ечим.

1. Excel дастурини ишга туширинг ва book.xls иш китобини очинг.
2. Ишлатиладиган ишчи варақ ёрлиғини туртинг. Варақ ёрлиғини икки марта туртгандан сўнг, уни «Сотув бўйича ҳисобот» деб номланг.
3. A2:A4 дапазонига «Сотиш бўлимлари» деган жадвал сарлавҳасини киритинг.
4. B3 устунига, устун номи «1-бўлим» деб киритинг, чўзиш усули билан бошқа устунлар номини тўлдириңг.
5. A4 устунига, қатор номи «1-чорақ» ни киритинг ва чўзиш усули ёрдамида бошқа қаторлар номини тўлдириңг.
6. Электрон жадвални юқоридаги маълумотларга асосан тўлдириңг.
7. A3:D7 диапазонга берилганларнинг нишони бўйича белгиланг.

8. Стандарт ускуналар панелидаги «**Мастер диаграмм**» белгисини туртинг.

9. Тип рўйхатида 14 та мумкин бўлган турлардан «**График**» пунктини танланг, кейин эса «**График с маркерами, помечающими точки данных**» кўринишини танланг. Сўнгра «**Далее**» тугмачасини туртинг.

10. Катакчалар диапазони олдинроқ белгиланганлиги сабабли мастер диаграмм ускуналар қаторини автоматик равишда аниқлайди. Сиз ўз навбатида диаграммадаги қаторлар тўғри танланганлигига ишонч ҳосил қилинг. Кейин «**Далее**» тугмачасини туртинг.

11. «**Заголовки**» қўшимчасини танланг. «**Название диаграмм**» майдонига «**Сотиш бўлимлари**» сарлавҳасини киритинг. Ҳўки (қиймати) майдонига «**миш**» матнини киритинг.

12. «**Легенда**» қўшимчасида «**Добавить легенду**» байроқчасини ўрнатинг. «**Внизу**» жойлашувини танланг.

13. «**Подписи данных**» қўшимчасида нуқта қийматини киритинг. «**Далее**» тугмачасини туртинг.

14. «**Отдельном**» ёққичини ўрнатинг. Қўшимча киритилаётган ишчи вараққа — «**Менинг диаграммам**» номини беринг. «**Готово**» тугмачасини туртинг.

15. Диаграмма тепасидаги ўнг тугмачани туртинг. Контекст менюда «**Тип диаграмм**» буйруғини танланг. «**Нестандартные**» қўшимчасида «**Широкая гистограмма**»ни танланг. **ОК** тугмачасини босинг.

16. Ишчи китобини сақлаб қўйинг.

### Мустақил бажариш учун машқлар

**1-машқ.** Фирманинг бир неча йиллик фаолияти тўғрисида умумлаштирилган маълумотлар мавжуд. Улар куйидаги жадвалда шартли бирликларда келтирилган.

Йил	Кириш	Чиким
2008	2000000	1500000
2009	3600000	2300000
2010	4100000	2500000
2011	2000000	1800000

Ҳар йилга боглиқ кириш ва чикимнинг устуңли диаграммасини (гистограммасини) тузинг. Диаграммага «**иш якуни**» номини беринг.

**2-машқ.** Аввалги машқ учун чизикли график куринг. Маркер шакли ва рангини ўзгартиринг.

**4-машқ.** Текисликда учбурчак қирраларининг координалари берилган. Уни диаграммада тасвирланг. Мос келадиган, диаграммани мустақил танланг.

**5-машқ.**  $y = \sin x$  диаграмманинг қийматларини  $x$  нинг 0 дан 6,5 гача интервалда қадамни 0,5 га тенг олиб, жадвал кўришида ҳисобланг ва ушбу функциянинг графигини куринг.

## 9-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ БЕРИЛГАНЛАРНИ БОШҚАРИШ

**Excel** жадвал ҳисоблагичи ёрдамида рўйхат тузиб, берилганларни бошқариш мумкин. Берилганларни рўйхат шаклида ҳосил қилгандан кейин бирор-бир мезонни қониқтирувчи маълумотларни излаш ва танлаб олиш ҳам мумкин. Ундан ташқари, аниқ бир тартибда 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 ҳамда маълумотлар базаси сифатида ишлатилиши мумкин. Рўйхатнинг ҳар бир устунни бир турдаги берилганларни сақлайди. Рўйхат устунни 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 учун ишлатилади ва ёзув киритишни беҳато ва осон бажаради. **Форма данных** мулоқот дарчаси майдон номи, ёзувни киритиш ва таҳрирлаш майдони ҳамда ёзувларни қўйиш, йўқотиш ва излаш тугмачаларидан иборат. Берилганларнинг шаклини чиқариш учун **«Данные, Форма»** буйруғини танланг. **Excel** рўйхатида алоҳида катакчалар бўйича саралаш мумкин. Майдон бўйича саралаш учун, рўйхатдаги ихтиёрий майдондан фойдаланса бўлади. Рўйхатни саралаш учун ихтиёрий катакчани белгиланг ва **«Данные, Сортировка»** буйруғини танланг. **«Сортировка»** мулоқот дарчасида саралаш учун майдон-калит танланади. Маълум шартларни қониқтирувчи ёзувларни танлаб олиш учун танлаш мезонларидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун **«Данные», «Форма»** буйруқлари танланади ва мулоқот дарчасидаги **«Критерии»** тугмачасидан фойдаланилади.

Калит сўзлар. Рўйхат, форма данных (берилганлар шакли), танлаб олиш мезони, саралаш, автофилтр.

### Назорат саволлари

1. Excelда рўйхат қандай маънони англатади?
2. «Данные, Форма» ёрдамида қандай ишларни бажариш мумкин?
3. Берилганларни саралаш қандай тартибда бажарилади?
4. Автофилтр нима ва у нима иш қилади?
5. Автофилтр қандай ўрнатилади?
6. Устун ва қаторлар блокировкаси қандай амалга оширилади?.
7. Гурухлаш (гурух ва унинг тузилиши) учун нималар қилмоқ керак?

### 9-амалий машғулотни бажариш бўйича машқ

Шаҳарлар бўйича радиоаппаратура сотилиши ҳақидаги маълумотларни киритиш зарур. Барча ёзувларни кўриб чиқинг ва нархи 400\$ дан кўп суммани ташкил этган сотувларни рўйхатга киритинг, рўйхатнинг «Аппаратура» устунини алфавит тартибидан сараланг. Видеоаппаратуралар сотилиши тўғрисидаги ёзувларни шундай танлангки, уларнинг сотилиши 250000\$ дан кўп ва 400000\$ дан кам бўлсин.

Аппаратура сотилиш хажми	Шаҳар	Фирма	Ой	Сумма (долл.)
Радиотоварлар	Тошкент	АО «Ресурс»	Февраль	225 000
Фото	Термиз	ТО «Камар»	Апрель	325 000
Аудио	Тошкент	АО «Синема»	Май	335 000
Аудио	Бухоро	АО «Андрей»	Январь	250 000
Фото	Бухоро	АО «Камар»	Февраль	405 000
Радиотоварлар	Тошкент	АО «Синема»	Январь	375 000
Фото	Тошкент	АО «Андрей»	Май	500 000
Аудио	Чирчиқ	ТД «Ойниса»	Апрель	150 000
Радиотоварлар	Бухоро	АО «Камар»	Март	250 000
Фото	Термиз	ТО «Омега»	Январь	125 000
Видео	Чирчиқ	ТО «Омега»	Март	450 000
Видео	Термиз	ТО «Омега»	Март	325 000
Видео	Бухоро	АО «Гамма»	Февраль	290 000
Видео	Термиз	ТО «Омега»	Январь	100 000
Радиотоварлар	Тошкент	АО «Гамма»	Май	225 000
Фото	Чирчиқ	АО «Гамма»	Февраль	405 000

## Ечим.

**Excel** дастурини ишга туширинг ва **book.xls** ишчи китобини очинг.

1. Фойдаланилаётган ишчи варақнинг ёрлигини туртиб танланг ёки янгисини ҳосил қилинг ва уни «**Радиоаппаратура**» деб номланг.

2. Ишчи варақнинг рўйхати ҳосил қилинадиган жойда усунларнинг майдонларига мос равишда ном беринг. **В3** – «**Аппаратура**» номи, **С3** – «**Шаҳар**», **Д3** -»**Фирма**», **Е3** – **ой**, **Ғ3** -»**Сумма (долл.)**» киритинг.

3. Майдонлар номлари жойлашган қаторнинг тагига ёки рўйхатнинг биринчи қаторига маълумотлар киритинг, шу билан рўйхатнинг биринчи қатори ҳосил бўлади.

4. Рўйхатдаги ихтиёрий катакчани белгиланг.

5. «**Данные**», «**Форма**» буйруғини танланг. Берилганлар форма (шакл)лари мулоқот дарчаси пайдо бўлади.

6. Рўйхатга янги ёзув қўшиш учун, «**Добавить**» тугмачасини босинг.

7. Ҳар бир матн майдони шаклига мос берилганларни киритинг, кейинги киритиш майдонига ўтиш учун **ТАВ** тугмачасини босинг. Аввалгисига ўтиш учун **SHIFT + ТАВ** тугмачасини босинг.

8. Рўйхатга жорий ёзув киритишни яқунлагач, **Enter** тугмачасини босинг. Шу билан рўйхатга янги ёзув қўшиш юз беради.

9. Берилганлар шаклининг мулоқот дарчасини ёпиш учун **Закреть** тугмачасини босинг.

10. Берилганлар шакли ёрдамида берилганларни кўриб чиқинг. Рўйхатдаги ихтиёрий катакчани белгиланг ва **Данные**, **Форма** буйруқларини танланг. Агар рўйхатдаги навбатдаги ёзувни қўйиш учун **Далее** тугмачасини боссангиз, **Excel** товушли сигнал берса, билингки, рўйхатнинг охириги ёзувига етгансиз. Берилганларни кўриш чоғида берилганлар шаклининг ўнг юқори бурчагида жорий ёзувнинг рақами тасвирланади.

11. Берилганларнинг шакли ёрдамида охириги 2 та ёзувни ўчириг.

12. Берилганлар шакли ёрдамида шундай ёзувларни топингки, майдонда «**Сумма (долл.)**» >400 дан ёзувларни сақлаган бўлсин. (Берилганлар формасини чақиринг, «**Критерии**» тугмачасини босинг, излаш майдони шартини мос майдонга киритинг).

13. «Аппаратура» устундаги рўйхатни алфавит тартибида саралаб, ихтиёрий катакчани белгилаб, «Данные», «Сортировка» буйруқларини танланг, бунини шундай бажарингки, саралашда рўйхат майдонида сарлавҳали қаторлар қатнашмасин. «Идентифицировать поля по» гуруҳидан «Подписям (первая строка диапазона)» ёққичини танланг, майдон номини аниқлаб белгилаб ва шу асосда рўйхатни сараланг, «По возрастианию» ёққичини танланг.

14. Рўйхатни **Автофилтр** воситаси ёрдамида филтрланг (рўйхатнинг ихтиёрий катакчасини белгилаб, «Данные», «Филтр», «Автофилтр» буйруқларини танланг). «Видео» тўғрисида ҳисобот сақлайдиган ёзувлар танланг.

15. «Условие» (**Шарт**) элементидан фойдаланиб, 250 дан катта, 450 дан кичик суммани сақлаган ёзувларнинг ҳаммасини танланг.

16. **Автофилтр** ни ўчиринг.

17. **Book.xls** ишчи китобини сақлаб туринг.

### Мустақил иш учун машқлар

1-машқ. Ходимлар бўлими ўзининг ишчилари тўғрисидаги маълумотларни қуйидаги жадвалда акс эттиради:

Фамилияси	Исми	Табель номери	Жинси	Туғилган йили	Бўлими	Маоши	Фарзандлар сони
Омонов	Салим	855	Э	07.05.56	Бух	200000	2
Бекпўлатов	Анвар	555	Э	12.02.42	Кадр	340000	3
Олимов	Наби	908	Э	30.08.67	АПС	230000	2
Алиев	Йўлдош	833	Э	14.03.48	АПС	100600	2
Пирова	Марям	244	А	23.02.54	АПС	240000	3
Қиличева	Адиба	768	А	03.01.71	ОНК	230000	1
Долимов	Валижон	558	Э	07.09.76	ТКБ	100900	0
Ермеков	Алим	136	Э	01.02.38	ТКБ	200000	0
Хурсанов	Бахром	381	Э	06.11.47	ТКБ	310000	1
Собиров	Карим	578	Э	12.04.39	Цех	200000	1
Кулибоев	Алижон	337	Э	18.10.59	Цех	340000	0
Хайдаров	Баходир	673	Э	23.11.61	Цех	230000	0
Мирсоатов	Ғани	402	Э	15.08.54	Фаррош	160000	1
Антонова	Анна	823	А	19.05.79	Фаррош	170000	0
Вершинин	Виктор	209	Э	18.07.48	ОНК	230000	0
Гришин	Олег	284	Э	17.04.43	ТКБ	190000	2
Давиденко	Клавдия	887	А	29.10.57	ТКБ	200000	1
Парфенов	Дмитрий	881	Э	13.05.53	ТКБ	310000	0
Сейфулина	Наиля	646	А	17.04.47	ОНК	240000	2
Собирова	Раҳима	619	А	24.07.72	Отд	200000	1

Берилганлар шакли ёрдамида жадвални тўлдириш ва куйидаги топшириқларни бажаринг:

- а) мезон киритинг: **боласи биттадан ортиқ аёллар**;
- б) «**Жинси**» майдони бўйича камайишига ва «**Бўлим**» майдонида ошишига қараб рўйхатни сараланг;
- с) саралаш бажаринг: бўлим бўйича, бўлим ичида эркаклар, аёллар ва фамилиялар бўйича;
- д) с)даги саралашни болалар сони камайишига қараб, агар сони тенг бўлса, алфавит бўйича бажаринг;
- е) ҳар бир бўлимда туғилган кунни нишонлаш графигини тузмукчисиз. Рўйхатни бўлим бўйича, бўлим ичида эса туғилган ойи, ой ичида эса туғилган кунига қараб саралаш бажаринг;
- ф) «**Бўлим**» бўйича **ОНК**га тегишли фарзандсиз эркакларни экранга чиқаринг;
- г) «**Бўлим**» бўйича **ТКБ** ва **ОНК** га тегишли ишчиларга оид ёзувларни чиқаринг.
- ҳ) «**Бўлим**» бўйича **АПС** га тегишли ишчилар рўйхатида **200 000** дан **300 000** сўмгача маоши борларини чиқаринг.
- и) «**Бўлим**» бўйича **АПС** ва **ТКБ** га тегишли эркаклар рўйхатидан 50-йилларда туғилганларни экранга чиқаринг.
- ж) Исми «**на**» билан тугайдиган ишчилар рўйхатини чиқаринг.
- к) Исми ичида «**на**» кўшимчаси бор ишчилар рўйхатини чиқаринг.

## ***10-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ***

### **ЯКУНЛАРНИ ҲОСИЛ ҚИЛИШ**

**Excel** жадвал ҳисоблагичи автоматик тарзда асосий ва оралик ҳулоса (яқун)лар чиқаришнинг энг қулай воситаларига эга. Оралик яқун чиқариш рўйхатда берилганлар тўпламига асосан бажарилади, сўнгра умумий яқун (**итог**) ҳисобланади. Яқунлар (**Итоги**) қийматини ҳисоблаш функциялари, масалан: **СУММ** ёки **СРЗНАЧ** бўлиши мумкин. Оралик яқунлар рўйхатда бир неча турли ҳисоблашларни бир вақтда бажариш орқали тасвирланиши мумкин. Яқунларни рўйхатга киритишдан аввал уни саралаш лозим. Рўйхатга автоматик яқунларни кўшишда унинг тузилиши тасвирланади. Агар яқуний ҳисобот ҳосил қилинаётган бўлса, унинг тузилишини ўзгартириш мумкин. Шундан сўнг фақат кўринаётган тузилишнинг берилган-

лари билан курилатган диаграммаларни ҳосил қилиш мумкин. Бунда оралик яқунларни сақлайдиган рўйхат назарда тутилади. Диаграмма янгиланганда берилганлар ё яширилади, ёки кўрсатилади ва шунга кўра деталлар ҳам яширилади ёки кўрсатилади.

**Калит сўзлар.** *Оралик яқунлар. Умумий яқунлар. Рўйхат тузилиши.*

### Назорат саволлари

1. Яқун чиқариш учун ишлатиладиган функциялар нималар?
2. Яқунлар қандай ҳосил қилинади?
3. Алоҳида қатор гуруҳларининг деталларини яшириш қандай амалга оширилади?
4. Диаграмма деталларининг тасвирлари ўзгариши билан диаграмма кўриниши қандай ўзгаради?
5. СРЗНАЧ функцияси қандай ишга туширилади?
6. СУММ функцияси қандай ишга туширилади?

### 10-амалий машғулотни бажаришга оид машқ

1-машқ. Жадвалда берилганлар учун сотув ҳажмларининг шаҳар бўйича яқуний қийматини ва умумий сотув яқунларини ҳисоблаш зарур. Яқуний натижалар учун ҳажмли гистограмма қуринг.

#### Ечим тартиби:

1. Excel дастурини ишга туширинг ва book.xls ишчи китобини очинг.
2. «Радиоаппаратура» ишчи варағи ёрлиғини сичконча билан икки марта туртинг ёки янгисини ҳосил қилинг ва 9-амалий машқдаги берилган маълумотлар билан уни тўлдиринг.
3. «Шаҳарлар» майдони маълумотларини биринчи навбатда сараланг.
4. Рўйхатдаги ихтиёрий катакчани белгиланг, «Итоги» буйругини танланг.
5. «Промежуточные итоги» мулоқот дарчаси пайдо бўлади. Ундаги «При каждом изменении в:» гуруҳи рўйхатидан шундай устун танлангки, у ўзидан бошқа гуруҳларни сақлайдиган ҳамда уларга яқун («Шаҳарлар» устуни бўйича) чиқарадиган бўлсин.
6. «Операция» гуруҳида шундай функция танлангки, у яқун чиқариши мумкин бўлсин («Сумма»).
7. «Добавить итоги по:» рўйхатида Сумма майдони қаршига «галочка» белгисини қўйинг.

8. «ОК» тугмачасини туртинг.

9. Ишчи варагининг чап чегараси бўйлаб қатор тугмачалар гавдаланади. Улар керакли деталларни яшириш ёки кўрсатиш имкониятини беради. Алоҳида қаторлар гуруҳи деталларини яшириш учун минус кийфасидаги тугмачани босинг («Скрыть детали» тугмачаси).

10. Умумий савдо яқунларини кўриш учун «1» тугмачасини босинг, у тузилманинг юқорисида жойлашган.

11. Шаҳарлар бўйича сотиш яқунлари олиш учун «2» тугмачасини босинг ёки кўшиш белгисини туртинг («Отобразить детали» тугмачаси).

12. Стандарт усқуналар панели Диаграммы нишонини туртинг ва «Гистограмма, объемная»ни танланг. Гистограмма қуринг.

13. «1» белгисини туртинг ва аҳамият беринг, Сизнинг гистограммангиз қандай ўзгаради?

14. «3» белгисини туртинг ва гистограмман қандай ўзгаришини кузатинг.

15. Рўйхатдаги яқунларни ўчириш учун рўйхатдаги ихтиёр каттакчани, сўнгра «Данные, итоги» буйругини танланг ва тегишли мулоқот дарчаси пайдо бўлгач, «Промежуточные итоги» даги «Убрать все» тугмачасини босинг.

### Мустақил иш учун машқлар

#### 1-машқ.

9-амалий машғулот учун бўлимлар ва умуман корхона бўйича маошлар ва уларнинг йиғиндисини ҳосил қилинг. Бўлимлар бўйича маошлар суммасининг доиравий диаграммасини қуринг.

#### 2-машқ.

9-амалий машғулот учун бўлимлар бўйича маошлар йиғиндисини олинг, бўлимнинг ҳар бир ишчисига ўртача нечта бола тўғри келишини аниқланг. «Дети» устунига чеклаш қўйинг: вергулдан кейин икки белги бўлсин.

### 11-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ EXCEL ДАСТУРИ ВОСИТАЛАРИ БИЛАН ТЕНГЛАМАЛАРНИ ЕЧИШ (ПАРАМЕТР ТАНЛАШ)

Параметр танлаш – берилганларни таҳлил этиш воситаси Excel нинг «Подбор параметров» буйруғи ёрдамида олдиндан башорат

қилиш (прогнозлаш) амалга оширилади. Бу ҳолатда, параметр жойлашган катакчадаги қийматлар шундай ўзгарадики, аниқ мақсадга мўлжалланган (**целевой**) катакча қиймати олдиндан аниқланиб, тайинланган қийматига тенг бўлади. «**Подбор параметров**»дан фойдаланиш учун масала қўйилади ва ишчи варақдаги ўзгарувчиларга маълум қийматлар киритилади. Бундан ташқари, параметрлар танлашда катакча ичидаги катталик формула бўлиши керак ва унинг қиймати берилган натижага етмоқ учун ўзгартирилади. У эса ўз навбатида, ишчи варақнинг бошқа катакчаларига мурожаат қилиши зарур. Бундай формула сакловчи катакча мақсадли (**целевой**) катакча дейилади, формула мурожаат қилаётган ҳаволали катакча ўзгаришга мойил (**изменяемые**) катакча деб аталади.

**Калит сўзлар.** *Параметрлар танлаш, мақсадли катакча, ўзгаришга мойил катакча.*

### Назорат саволлари

1. «**Подбор параметров**» буйруғи ёрдамида башорат (прогноз) қилиш қандай бажарилади?
2. Мақсадли катакча нима?
3. Ўзгарувчи катакча нима?
4. «**Подбор параметров**» буйруғи ёрдамида ечилган тенглама бошланғич қийматларга боғлиқми?

### 11-амалий машғулоти бажаришга машқ

*Қуйидаги теграманинг ечимини топинг :  $x^3 - 3x^2 + x = 1$*

**Ечим.**

1. Excel дастурини ишга туширинг ва олдиндан ҳосил қилинган ишчи китобни очинг.
2. Янги ишчи варақни ҳосил қилинг, унга «**тенглама**» деб ном беринг.
3. **A1** катакчасига **0** қийматини киритинг.
4. **B1** катакчасига теграманинг чап қисмини киритинг, мустақил ўзгарувчи сифатида эса **A1** га ҳаволани ишлатинг. Мос келувчи формула машқ учун қуйидаги қиёфада бўлиши мумкин:

$$=A1^3-3*A1^2+A1$$

5. Сервис, Подбор параметры буйруғини беринг.
6. Установить в ячейке майдонида **B1** ни кўрсатинг, **Значение** майдонида **1** сонини киритинг, **Изменяя значение ячейки** майдонида **A1** ни кўрсатинг.

7. ОК тугмачасини босинг ва **Результат подбора параметра** мулоқот дарчасида ифодаланган танлаш натижасини кўринг. Амалда (операцияда) қатнашган катакчаларда ҳосил бўлган кийматларни сақлаш учун ОК тугмачасини босинг.

8. А1 катакчада бошқа бошлангич қийматларни беринг, масалан машқ учун 0,5 ёки 2 бериб, ҳисоблашни қайтаринг. Натижалар устма-уст тушдими? Фарқни қандай тушунтирасиз?

9. Ишчи варақни сақланг.

### Мустақил иш учун машқлар

Куйидаги алгебраик тенгламаларнинг ҳақиқий илдизларини топинг:

а)  $x^3 - 6x^2 + 15x - 14 = 0$

б)  $x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 13x - 24 = 0$

с)  $x^5 - 7x^3 - 12x^2 + 6x + 36 = 0$

д)  $6x^4 + 19x^3 - 7x^2 - 26x + 12 = 0$

е)  $24x^4 - 42x^3 - 77x^2 + 56x + 60 = 0$

ф)  $x^5 - 2x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 5x + 6 = 0$

г)  $24x^5 + 10x^4 - x^3 - 19x^2 - 5x + 6 = 0$

х)  $10x^4 - 13x^3 + 15x^2 - 18x - 24 = 0$

и)  $x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 38x - 24 = 0$

## 12-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### ОПТИМАЛ ЕЧИМЛАРНИ ТОПИШ

Маълумки, «Подбор параметра» воситаси ёрдамида катталиклар танлаш йўли билан мўлжалланилган қиймат фақат битта катакчада топилади. «Поиск решения» воситаси эса талаб қилинган натижани бир неча марта катакчада ўзгартириш орқали олиш имконини беради. Бундан ташқари, параметрлар ўзгаришига чеклашлар қўйиш мумкин. Масала ечишда қатнашадиган катакчалар формулалар орқали боғланган бўлиши керак. Мақсадли катакчада шундай формула мавжудки, у бошқа формулалар орқали ўзгарувчи катакчаларга мурожаат қилади. Мақсадли катакчадаги формула тўғридан-тўғри ёки бошқа формулалар орқали ўзгарувчи катакчаларга мурожаат қилади. Масала қўйилиши учун қайси катакчалар мезон сифатида ишлатилади ва қайси катакчаларда формулалар борлигига ишонч ҳосил қилиш керак?

**Калит сўзлар.** Чизикли оптимизация, мақсадли катакча, мезон.

## Назорат саволлари

1. Excel да қайси турдаги оптимизация масалалари ечилади?
2. Сценарий пункти ва унинг иши ҳақида тушунча беринг.
2. Мақсадли катакчада нималар бўлиши мумкин (матн, сон ёки бошқа нарсалар)?

### 12-амалий машғулотни бажаришга доир машқ

Корхона электр асбоблари ишлаб чиқаришда 3 турдаги микросхемадан фойдаланади. (1-тур, 2- тур, 3- тур). Микросхемалар кўрсаткичлари куйидаги жадвалда берилган.

Микросхема тури	Асбоб А	Асбоб В	Асбоб С
1-тур	2	5	1
2- тур	2	0	4
3- тур	2	1	1

Тайёрланган асбоблар баҳоси бир хил. Кунига корхона Омборига 500 та 1-турдаги микросхема тушади. 400 тадан 2-турдаги ва 3-турдаги микросхемалар келиб тушади. Агар корхона қуввати келиб тушган микросхемаларни бутунлай ишлатиш имкониятига эга бўлса, кунлик ишлаб чиқаришда турли асбоблар турларининг оптимал нисбати қандайлигини аниқланг.

### Ечим:

1. Excel дастурини ишга туширинг ва аввалдан ҳосил қилинган ишчи варақни очинг.
2. Янги ишчи варақни ҳосил қилинг ва унга «Ишлаб чиқариш» деб ном беринг.
3. А2, А3 ва А4 катакчаларига микросхемаларнинг кунлик захираларини мос равишда (500, 400 ва 400) киритинг.
4. С1, D1, E1 катакчаларига нол киритинг. Кейинчалик бу катакча қийматлари автоматик тарзда олинади.
5. С2:Е4 катакчалар диапозонига комплектация харажатларини юкорида келтирилган жадвал кўринишида жойланг.
6. В2:В4 катакчаларида комплектация типлари бўйича харажатларни ҳисоблаш формулаларини кўрсатиш керак.
7. F1 катакчасига ишлаб чиқарилган асбобларнинг умумий сонини ҳисобловчи формулани киритинг, бунинг учун С1:Е1 диапозонини белгиланг ва «Автосумма» тугмачасини стандарт усқуналар панелида туртинг.

8. «Сервис», «Поиск решения» буйрукларини беринг — «Поиск решения» – мулоқот дарчаси очилади.

9. «Установить целевую» менюсида оптималлаштирувчи (F1) қийматини сақловчи катакчани кўрсатинг. «Равной максимуму значению» ёққичини ўрнатинг (бу ишлаб чиқаришнинг максимал ҳажмини талаб этади).

10. «Изменения ячейки» майдонида танланаётган параметрлар (С1:Е1 лар) диапазонини киритинг.

11. Чекловлар тўғрисида аниқлаш учун, «Добавить» тугмасини туртинг. «Добавление ограничения» мулоқот дарчасидаги «Ссылки на ячейку» майдонини туртинг, В2:В4 диапазонини кўрсатинг.

Шарт сифатида <= белгиларини беринг. «Ограничение» майдонида А2:А4 диапазонини беринг. Бу шарт кундалик комплект материаллари харажати захиралардан ошмаслигини кўрсади. ОК тугмасини туртинг.

12. Яна «Добавить» тугмасини туртинг. «Ссылка на ячейку» майдонида С1:Е1 диапазонини кўрсатинг. Шарт ўринда >= белгиларини беринг. «Ограничение» майдонида 0 сонини киритинг. Бу шарт ишлаб чиқарилаётган асбоблар сони манфий эмаслигини кўрсади. ОК тугмасини туртинг

13. Яна бир бор «Добавить» тугмасини туртинг. «Ссылка на ячейку» майдонида С1:Е1 диапазонини кўрсатинг. Бу шарт ўрнида «Цель» пунктини танланг.

14. Бу шарт асбобларни чала ишлаб чиқариш имконини бермайди. ОК тугмасини туртинг.

15. «Выполнить» тугмасини босинг. Оптимизация чоғида унинг тугашига қадар «Результат поиска решения» мулоқот дарчаси очилади.

16. «Сохранить найденное решение» ёққичини ўрнатинг, шундан сўнг ОК тугмасини туртинг.

17. Ечим олингандан сўнг уни таҳлил қилиб кўринг. У чиндан ҳам аниқми? С1:Е1 катакчалар қийматини ўзгартирган ҳолларда тажрибалар ўтказиб, қайта-қайта синаб, унинг оптималлигини текшириб кўринг. Оптимал қийматни тиклаш учун ечим излаш амалларини истаган дақиқада қайтариш мумкин.

Китобни сақлаб қўйинг.

## Мустақил иш учун машқлар

### 1-машқ.

А ва В моделида йиғиладиган китоб жавонини бир фирма ишлаб чиқаради. Ишлаб чиқариш мавжуд хом ашё миқдорига (юқори сифатли тахталар) ва машинада қайта ишлаш вақтига боғлиқ. Ҳар бир А модели маҳсулоти учун  $3 \text{ м}^3$ , В модели маҳсулотига  $4 \text{ м}^3$  тахта талаб қилинади. Фирма ўзининг етказиб берувчиларидан  $1700 \text{ м}^3$  тахта олади. Хафтасига 160 соат ҳажмида машина вақти ишлаши мумкин. Агар А моделининг ҳар бир маҳсулоти 2 сўм фойда берса, В модели маҳсулотининг ҳар бири эса 4 сўм фойда келтирса, фирма хафтасига қайси моделдан қанчадан ишлаб чиқаргани маъқул?

### 2-машқ.

Уч қотишма бор. Биринчи қотишмада 70% қалай ва 30% кўрғошин, иккинчисида 80% қалай ва 20% рух, учинчисида 50% қалай, 10% кўрғошин ва 40% рух бор. Улардан янги қотишма ҳосил қилиш керак, унда 15% кўрғошин бўлсин. Бу қотишмада энг кўп ва энг кам рух миқдорини фоизда аниқланг.

### 3-машқ.

Фирма А, В, С туридаги уч маҳсулотни ишлаб чиқаради, бунда I, II, III, IV рақамли тўртта қурилманинг ҳар бирида қайта ишлаш талаб этилади.

Маҳсулот номи	Қайта ишлаш вақти, соат				Бир маҳсулотдан олинадиган фойда, минг сўмда
	I	II	III	IV	
А	1	3	1	2	3
В	6	1	3	3	6
С	3	3	2	4	4

Қурилмаларда умумий ишлаш вақти мос равишда 84, 42, 21 ва 42 соат бўлса, фойдани максималлаштириш учун қандай маҳсулотни, қанча миқдорда ишлаб чиқариш кераклигини аниқланг (маҳсулот сотиш бозори ҳар бир маҳсулот учун чекланган).

### 4-машқ.

Фирмага кўмир керак. Унинг таркибида фосфор 0,03% дан ва хум билан аралашмаси 3,25% дан кўп бўлмаслиги керак.

Уч турдаги кўмир А, В, С мавжуд, уларнинг нархи (бир тонна учун) қуйидаги жадвалда берилган

Кўмир сорти	Фосфор қоришмаси таркиби, ‰	Қум қоришмаси таркиби, ‰	Нархи, минг сўм
А	0,06	2,0	30
В	0,04	4,0	40
С	0,02	3,0	45

Берилган шартларни қониқтириш ва нархни минималлаштириш учун уларни қандай аралаштириш керак?

### 5-машқ.

Фирма икки хил **А** ва **В** маҳсулотларни ишлаб чиқаради, уларни сотиш бозори чекланмаган. Ҳар бир маҳсулот **I**, **II**, **III** машиналарда навбатма-навбат қайта ишланиши керак. Ҳар бир **А** ва **В** маҳсулотнинг қайта ишланиш вақти соатларда берилган.

Маҳсулот	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
А	0,5	0,4	0,2
В	0,25	0,3	0,4

**I**, **II**, **III** машиналарида ишлаш вақти мос равишда ҳафтасига 40, 30 ва 36 соат. **А** ва **В** маҳсулотидан фойда 5 ва 3 минг сўмни ташкил этади. Фирмага ҳафтасига **А** ва **В** маҳсулотлари чиқаришнинг шундай нормаларни топиши керакки, бунда фойда миқдори максимал бўлсин.

### 6-машқ.

Фирма парhez таомлар тайёрлаш билан шуғулланади, диета таркиби 20 оқсил бирлиги, 30 углевод бирлиги, 10 ёғ бирлиги ва 40 витамин бирлигидан иборат. Қандай қилиб кўрсатилган беш турдаги маҳсулотларни энг арзон нархга келтириш мумкин?

	Нон, 1 кг да	Соя, 1 кг да	Қуритилган балиқ, 1 кг да	Ҳўл мева, 1 кг да	Сут, 1 л.
Оқсиллар	2	12	10	1	2
Углеводлар	12	0	0	4	3
Ёғлар	1	8	3	0	4
Витаминлар	2	2	4	6	2
Баҳоси, сўм	12	36	32	18	10

### 7-машқ.

Уч синф ўқувчилари мусобақа ўтказишди. Маълум бўлдики, «**А**» ва «**В**» синф болалари саҳнага чиққанда ўғил болаларнинг иштирокчилар орасидаги нисбати 2/5 га тенг бўлди. Энди саҳнага «**Б**» ва «**В**» синф болалари чиққанда, ўғил болалар нисбати 3/7 ни ташкил этди.

Уччала гуруҳда ўғил болалар улуши биргаликда қанчани ташкил этади? Ҳар бир синфда 99 та дан ортик бўлмаган ўқувчи ўқийди деб фараз қилиб, ҳар бир синфдаги танланган ўқувчилар учун юқори ва пастки чегараларни аниқлангки, нисбатлар тўғри қаср шаклида бўлсин (ўғил болалар сонини умумий ўқувчилар сонига бўлинг).

#### **8-машқ.**

Фирма газон учун икки турдаги ўғитлар чиқаради: оддий ва тўлдирилган. Оддий турга таркибида азот – 3 қисм, фосфор – 4 қисм ва 1 қисм калий бўлган ўғит киради. Тўлдирилган турга 2 қисм – азот, 6 қисм – фосфор ва 2 қисм калий бўлган ўғит киради. Маълумки, баъзи газонларга азот — 10 қисм, фосфор 20 қисм ва 7 қисм – калий ўғити талаб этилади. Оддий турдаги ўғит 3 минг сўм туради, тўлдирилган ўғит эса 4 минг сўм. Тупрокни унумдор қилиш ва унинг нархини минималлаштириш учун қайси ўғитлардан қанча миқдорда сотиб олиш керак?

#### **9-машқ.**

Контейнерга уч турдаги маҳсулот қисмлари жойлаштирилган. Биринчи маҳсулотнинг қиймати 400 сўм ва оғирлиги 12 кг ҳамда у биринчи турга мансуб. Нархи 500 сўм ва 16 кг бўлгани иккинчи турга мансуб, нархи 600 сўм ва 15 кг бўлгани учинчи турга тегишли. Комплектлаштирувчиларнинг умумий оғирлиги 326 кг. Энг максимал ва минимал суммадаги маҳсулот қисмларини контейнерда жойлаштириш шартларини аниқланг.

#### **10-машқ.**

Тўғри бурчакли параллелолипеднинг узунлиги  $a$ , эни  $b$  ва баландлиги  $x$  дан иборат. Узунлиги фақат учта қиймат: 4.5, 5.5, 6.75 қабул қилиши мумкин. Параллелолипед юзаси 5 дан ошмайди.  $a$ ,  $b$  ва  $x$  ни шундай танлангки, параллелолипед ҳажми максимал бўлсин.

### **13-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

#### **Ҳафта номини ёзма равишда ифодалаш**

Агар бирор сананинг ҳафтанинг қайси кунига тўғри келишини аниқлаш керак бўлса, у ҳолда функция устасини қақриб, **Категория** рўйхатидан **Дата и Время** элементини танлаб **ДЕНЬ-НЕД** функциясини ишлатиш мумкин:

**ДЕНЬНЕД** (*дата в числовом формате; тип*)

Бу функцияни ишлатиш натижасида **дата в числовом формате** деб номланган биринчи аргументга мос бўлган ҳафта кунини олиш мумкин. Ҳафта кунини 1 (якшанба) дан 7 (шанба) гача

интервалдаги бутун сонлар билан ифодаланади. *Дата в числовом формате* аргументи вақт-сананинг коди бўлиб, уни EXCEL саналар билан операциялар ўтказиш учун ишлатади. Ушбу аргументни матнли кўринишда ҳам бериш мумкин. Бу ҳолда уни кўштирноқлар орасига олиш керак. *Тип* – аргументи ҳафта кунларининг қандай тартибда бўлишини кўрсатадиган каталик бўлиб, у куйидаги қийматларни қабул қилиши мумкин:

1 (ёки бу аргумент йўқ) – бунда 1 (якшанба) дан 7 (шанба)

2 – бунда 1 (душанба) дан 7 (якшанба)

3 – бунда 0 (душанба) дан 6 (якшанба)

**A1** катакчасига исталган санани киритинг, масалан, **18.02.2000** г. ва катакча учун дата форматини ўрнатинг. Энди **A2** катакчасига ўтинг ва **DENNED** функцияси панелини чақиринг. Ундаги **Дата\_как\_число** майдонида **A1** катакчанинг адресини киритинг. Ушбу ишлар натижасида **A2** катакчасида

**= ДЕНЬНЕД (A1)**

формуласи пайдо бўлади. **ТИП** майдонида эса керакли каталикни киритинг. Бу формуланинг натижаси эса бизни қизиқтирган натижа бўлади. Натижани кўриш учун **A2** катакчага қаранг. Энди ҳафта кунини ёзма равишда ифодалаш алгоритмининг ва дастурини тузамиз. Бунда **A1** катакча ҳисоблаш модулининг кириши бўлиб хизмат қилади, ҳисоблаш амалга ошириладиган **A2** катакча эса чиқиш ҳисобланади (яъни, куйидаги формулалар **A2** катакчага ёзилади):

**=ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=1; «якшанба»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=2; «душанба»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=3; «сешанба»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=4; «чоршанба»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=5; «пайшанба»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=6; «жума»; ЕСЛИ(ДЕНЬНЕД (A1)=1; «шанба»))))))**

**машқ. Санани ёзма кўринишда ифодалаш**

Энди исталган санани ёзма кўринишда ифодалаш қандай амалга оширилишини кўриб чиқамиз. Бу иш тўлов толшириқларини ва юк хатларини ёзишда қўл келиши мумкин. Масалан, мақсадимиз – **15.04.2012** деб ёзилган санани «**15 апрель 2012 йил**» деб ифодалашдир. Бу масалани ҳал қилиш учун санани ташкил этувчиларга бўлиб чиқишимиз керак, яъни, кун, ой ва йил. Ундан

сўнг бу таркибий қисмларни матнли ҳолда бирлаштирадик, масала хал бўлади. Бу масалани ечишда жадвал катакчалари куйидаги функцияларни бажаради:

**A1** катакчага керакли сана ёзилади.

**A2** катакча ой кунининг рақамини кўрсатади.

**A3** катакча ойнинг рақамини кўрсатади.

**A4** катакча йилни аниқлайди.

**A5:A15** диагазон ойнинг номини ёзишни таъминлаб беради.

**A16** катакча агар ой рақами 9 дан кам бўлса, унинг олдида 0 сонини кўшиб кўяди.

**A17** катакча санани ёзма ҳолда ифодалаб беради.

Барча керакли формулалар ва рақамлар куйидаги жадвалда кўрсатилган:

	A	B	C
1	=15.04.2012		
2	=ДЕНЬ(A1)		
3	=ГОД(A1)		
4	=МЕСЯЦ(A1)		
5	=ЕСЛИ(A4=1;»январь»;A6)		
6	=ЕСЛИ(A4=2;»февраль»;A7)		
7	=ЕСЛИ(A4=3;»март»;A8)		
8	=ЕСЛИ(A4=4;»апрель»;A9)		
9	=ЕСЛИ(A4=5;»май»;A10)		
10	=ЕСЛИ(A4=6;»июнь»;A11)		
11	=ЕСЛИ(A4=7;»июль»;A12)		
12	=ЕСЛИ(A4=8;»август»;A13)		
13	=ЕСЛИ(A4=9;»сентябрь»;A14)		
14	=ЕСЛИ(A4=10;»октябрь»;A15)		
15	=ЕСЛИ(A4=11;»ноябрь»;»декабрь»)		
16	=ЕСЛИ(A2 <=9;0;»«)		
17	=«сана: «& A16&A2&» «&A5&» «&A3&» йил.»		

Бу ерда конгтекатенация – & белгиси ёрдамида матнли каторларни ва катакчалардаги турли хил маълумотларни бирлаш-

тириш амалга оширилади. Ушбу формулаларнинг ва алгоритмнинг бажарилиши натижасида A17 каттакчада тегишли сана ёзма ҳолда пайдо бўлади, яъни:

сана: 15 апрель 2012 йил

## 14-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### Иш китоби функцияларини ўрганиш

Куйида келтирилган EXCEL жадвал ҳисоблагичи функцияларини ўрганиб чиқинг ва улардан тегишли кўрсаткичларни ҳисоблашда фойдаланинг:

#### 1. Молиявий функциялар

► **АГМД (стоимость, остаточная стоимость, время эксплуатации, период)** мулкнинг кўрсатилган даврдаги йиллик амортизация миқдорини билдиради.

Бу ерда аргументлар куйидагиларни англатади:

**Стоимость** – мулкнинг бошланғич қиймати;

**Остаточная стоимость** – мулкнинг амортизация даврининг охиридаги қолдиқ қиймати;

**Ишла тиш даври** – мулк амортизация қилинадиган даврлар сони (амортизация даври);

**Давр** – ишлатиш вақти ўлчов бирлиги, йил;

► **АМР (стоимость, остаток, период)** – мулкнинг бир давр мобайнидаги амортизация катталиги.

Бу ерда аргументлар куйидагиларни англатади:

**Стоимость** – мулкнинг бошланғич қиймати;

**Остаток** – мулкнинг амортизация муддати охиридаги қиймати (кўпинча мулкнинг ликвидацион {тугатилиш} нархи деб аталади);

**Период** – мулк амортизация қилинадиган даврлар сони (амортизация даври).

► **БС(ставка, кпер, плата, вз, тип)** – пул қўйилмасининг ўзгармас фоиз ставкаси ва доимий даврий тўловлар бўлган ҳолдаги келажакдаги катталиги.

Бу ерда аргументлар куйидагиларни англатади:

**Ставка** – давр мобайнидаги фоиз ставкаси;

**Кпер** – йиллик тўловларнинг умумий сони;

**Плата** – ҳар бир даврдаги тўловлар сони;

**Вз** – жорий қиймат ёки келажак тўловларнинг умумий кат-

талиги (агар бу кўрсатилмаса, дастур уни 0 деб қабул қилади);

**Тип** – 0 ёки 1 га тенг катталиқ бўлиб, у қачон тўлов амалга оширилишини кўрсатади.

► **БЗРАСПИС (основной капитал, ставки)** – асосий капиталнинг ҳисобланганидан сўнги келажак катталиги. Бу функция ўзгарувчан фоиз ставкаси шароитларида инвестициянинг келажак катталигини ҳисоблаш учун ишлатилади. Бу ерда аргументлар қуйидагиларни англатади:

**Основной капитал** – инвестициянинг жорий қиймати;

**Ставки** – фойдаланилаётган фоиз ставкалари массиви.

► **ВНДОХ (значения, прогноз)** – пул оқимлари (**cash flow**) асосидаги инвестициялар даромадлари фоиз ставкаси. Улар тенг вақт оралиқларида амалга оширилиб, тўловлардан (манфий қийматлар) ва пул тушумлари (мусбат қийматлар) дан иборат бўлиши керак.

Бу ерда аргументлар қуйидагиларни англатади:

**Значения** – фоиз ставкалари ҳисобланиладиган сонли қийматлар бўлган массив ёки каттақчаларга иловалар. Улар жуда бўлмаганда битта мусбат ва битта манфий қийматларга эга бўлиши керак;

**Прогноз** – натижа;

► **МВСД (значения, f\_ставка, g\_ставка)** – пул оқимлари (**cash flow**) асосидаги инвестициялар даромадлари фоиз ставкаси. Бу функция инвестиция баҳосини ҳамда реинвестиция асосида олинадиган даромадни ҳисобга олади.

Бу ерда аргументлар қуйидагиларни англатади:

**Значения** – фоиз ставкалари ҳисобланиладиган сонли қийматлар бўлган массив ёки каттақчаларга иловалар. Улар жуда бўлмаганда битта мусбат ва битта манфий қийматларга эга бўлиши керак;

**f\_ставка** – тўловлардан олинадиган фоиз;

**g\_ставка** – реинвестиция қилинган маблағдан олинадиган фоиз.

► **НАКОПДОХОД (дата\_выпуска, дата\_первой\_выплати, дата\_соглашения, ставка, номинал, периодичность, базис)** – фоизлари даврий тўланадиган қимматли қоғозлар бўйича йиғма даромад.

Бу ерда аргументлар қуйидагиларни англатади:

**Дата\_выпуска** – қимматли қоғозларнинг чиқарилган санаси

(сонли форматда);

**Дата\_первой\_выплаты** – қимматли қоғозлар бўйича биринчи тўлов санаси (сонли форматда);

**Дата\_соглашения** – қимматли қоғозлар келишув санаси (сонли форматда);

**Ставка** – қимматли қоғозлар купонлари бўйича йиллик фоиз ставкаси (сонли форматда);

**Номинал** – қимматли қоғозларнинг номинал қиймати (агар бу аргумент мавжуд бўлмаса, номинал қиймат 1000 га тенг деб ҳисобланади);

**Периодичность** – йил давомида купонлар бўйича тўловлар сони (йиллик тўловлар учун 1 га тенг, ярим йиллик тўловлар учун – 2 га ва чораклик тўловлар учун 3 га тенг);

**Базис** – кунлар сонини ҳисоблаш усули. Аргумент қабул қилинадиган кўрсаткичлар қуйидагича бўлиши мумкин:

<i>Аргумент қиймати</i>	<i>Кунлар сонини ҳисоблаш усули</i>
0 ёки кўрсатилмаган	УС (НСАД) 30/360
1	Кунлар сони
2	Кунлар сони/360
3	Кунлар сони/365
4	Европача/360

## 2. Бошқа фойдали функциялар

► **МОБР(массив)** – квадрат матрицанинг тескари матрицаси.

Бу ерда функция аргументи қуйидагини англатади:

**Массив** – қаторлари ва устунлари тенг бўлган квадрат матрица. Бу массив диапазон кўринишида (масалан, **A1:C3**) ёки ўзгармас сонлар массиви кўринишида (масалан, 1;2;3;4;5;6;7;8;9;...) ёки катакчалар диапазони кўринишида берилиши мумкин. Агар бирор бир катакча бўш бўлса ёки унда матн бўлса, **МОБР** функцияси **#ЗНАЧ!** кўринишидаги хато маълумот бор деган натижа беради. Худди шундай ҳол массивдаги қатор ва устунлар сони турли хил бўлганда ҳам пайдо бўлади.

► **МОПРЕД(массив)** – квадрат матрицанинг детерминанти.

Бу ерда функция аргументи қуйидагини англатади:

**Массив** – қаторлари ва устунлари тенг бўлган квадрат мат-

рица. Бу массив диапазон кўринишида (масалан, **A1:C3**) ёки ўзгармас сонлар массиви кўринишида (масалан, 1;2;3;4;5;6;7;8;9;...) ёки катакчалар диапазони кўринишида берилиши мумкин. Агар бирор бир катакча бўш бўлса ёки унда матн бўлса, **МОПРЕД** функцияси **#ЗНАЧ!** кўринишидаги хато маълумот бор деган натижа беради. Худди шундай ҳол массивдаги қатор ва устунлар сони турли хил бўлганда ҳам пайдо бўлади.

► **МУМНОЖ (массив1, массив2)** – массив1, массив2 лар орқали берилган матрицалар кўпайтмаси. Натижа сифатида қаторлари сони *массив1* қаторларига ва устунлари сони *массив2* устунларига тенг бўлган матрица ҳосил бўлади.

Бу ерда функция аргументлари қуйдагини англатади:

**массив1, массив2** – кўпайтириладиган матрицалар. *Массив1* матрицасининг устунлари сони *массив2* матрицасининг қаторлари сонига тенг бўлиши ҳамда иккала матрица ҳам фақат сон кийматларга эга бўлишлари керак. Ушбу массивлар аргументлари катакчалар диапазонлари ёки ўзгармас сонлар массивларидан иборат бўлиши керак. Агар бирор бир матрицада маълумот бўлмаса ёки унда матн бўлса, у ҳолда хатолик юз беради ва **МУМНОЖ** функцияси **#ЗНАЧ!** кўринишидаги хато маълумот бор деган натижа беради. *Массив1* матрицасининг устунлари сони *массив2* матрицасининг қаторлари сонига тенг бўлмаганда ҳам худди шундай натижа олинади.

► **РИМСКОЕ(число, форма)** – сонларни араб санок тизимидан Рим санок тизимига айлантириш;

**Число** – араб санок тизимидаги сон;

**Форма** – Рим санок тизими сонлари ёзиш усуллари (улар 0 дан 4 гача бўлиши мумкин).

► **СЛЧИС( )** – функцияси 0 ва 1 интервалида текис тақсимланган тасодикий сонлари ҳисоблаб беради.

## V боб. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА БОШҚАРИШ – ACCESS

### 5.1. ACCESS маълумотлар базасини бошқариш тизими ҳақида тушунча

Маълумотлар базаларини бошқарув тизимлари (МББТ) туркумига оид амалий дастурий воситаларнинг қуйидаги асосий турлари мавжуд:

**Dbase, KARAT, REBUS, Fox PRO, PARADOX, ACCESS.**

Улар бир-биридан маълумотлар базалари тузиш имкониятлари, уларнинг катталиги, талаб қилинадиган дастурий ва техникавий ресурслар. қайси режимда ишлаш талаб қилинганлиги, қандай дастурлар ва операцион тизимлар билан биргаликда ишлашлари, ахборот массивларига ва уларнинг тузилишига қўйилган талаблар билан фарқ қилади. Кўп фойдаланувчиларга яъни компьютер тармоқларида ишлатишга мўлжалланган маълумот базаларини яратиш ва уларни юритиш тизимларига **Oracle, InterBase, SyBase, Microsoft SQL Server, Informix** деб аталувчи дастурлар қиради. Бу дастурлар ишлаш тамойилларига кўра иерархик, реляцион ва айлана-ҳалқасимон маълумот базаларига бўлинади. Ҳозирда реляцион маълумот базалари ўзларининг қулайликлари туфайли кенг миқёсда ишлатилмоқда. Реляцион маълумот базалари маълумотларни жадвалларга жойлашга ва жадваллар орасида мос боғлиқликларни, яъни муносабатни (реляцияни) ўрнатишга асосланган. Улар жадваллар орасидаги турли боғлиқликларни ўрнатиш, маълумот киритиш шаклларини яратиш (*Формы*), ҳисобот шаклларини чиқариш (*Отчеты*), турли хил сўровлар (*Запросы*) тузиш имкониятини беради. Шунинг учун ҳам уларнинг бирини кундалик иш фаолиятида ишлатиш учун танлаб олинаётганда, уларнинг қайси томонларини кўпроқ ишлатиш ва нима муҳимлигига аҳамият бериб, диққатни худди шунга қаратиш лозим. Биз қуйида юқорида кўрсатиб ўтилган маълумотлар базаларини бошқариш тизимларидан замонавийлиги ва имкониятлари кўплиги билан ажралиб турадиган ҳамда ҳозирги пайтдаги кўпгина тизим дастурий таъминоти таркибига кириб, кўпчилик учун қулай имкониятлар яратаётган **Access** деб номланган маълумотлар базасини бош-

қариш тизимининг (МББТ) асослари билан қисқача Танишиб чиқамиз. Агарда ушбу дастур билан батафсилроқ Танишишни хоҳласангиз, у ҳолда қўлланманинг охиридаги адабиётлар рўйхатида келтирилган махсус адабиётларга муурожаат қилиш мумкин.

**Access** МББТ нинг ишлаши учун минимал равишда қуйидагилар талаб қилинади:

**Pentium II** ёки ундан юқори классдаги процессор билан жиҳозланган компьютер;

диски операцион тизимнинг замонавий версиялари бўлган дастурий таъминот;

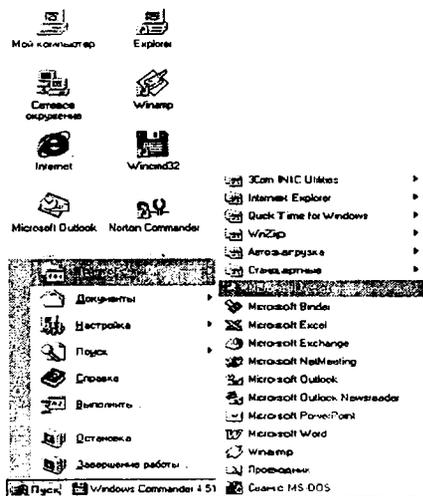
**Microsoft WINDOWS 98** дан юқори версия;

камида 64 мегабайтдан кам бўлмаган оператив хотира ҳажми;

қаттиқ дискдаги 1,5 гигабайтдан ортиқ ташқи хотира ҳажми;

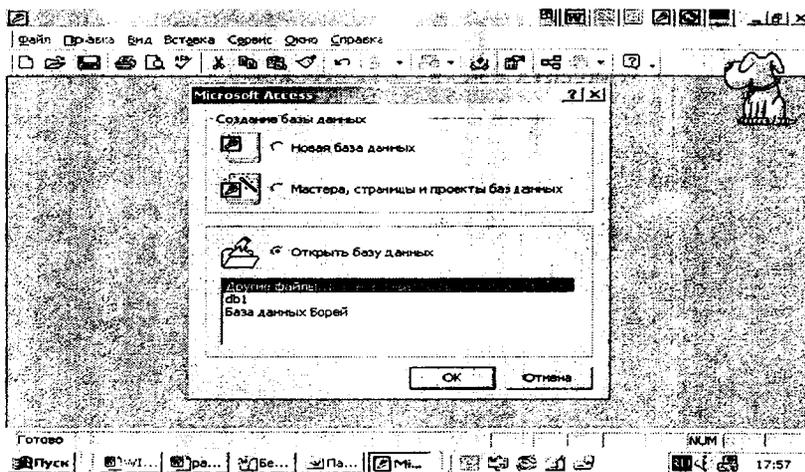
сичқонча ёки бошқа турга мансуб манипулятор (масалан, трекобол, сенсорли майдон ёки шарча).

**Access** дастурини ҳам барча дастурлар каби иш столининг «ПУСК» тугмачаси ёрдамида ишга тушириш мумкин. Бу жараён қуйидаги расмда кўрсатилган:



*1-расм. MS ACCESS нинг ишга туширилиши*

Бу дастур ишга тушганидан сўнг, экранда ҳосил бўлган дарчада маълумот базасини яратиш ёки мавжуд базани ишга тушириш имкониятларидан бирини танлаш мумкин.



2-расм. Microsoft Access 2000 маълумотлар мажмуасининг асосий ойнаси тасвири.

Кўриб турганингиздек, ушбу ойнадаги кўпгина тугмачалар ўзининг кўриниши ва моҳияти жиҳатидан матн муҳаррири **WORD** ва жадвал ҳисоблагичи **Excel** нинг тугмачаларига жуда ҳам ўхшаб кетади. Ҳақиқатдан ҳам улар ишларни ҳамда функцияларни бажариш имконини беради. Масалан, файл очиш, чоп қилиш, ОРФО-графияни текшириш, қайчи ва ҳоказолар. Бошқа тугмачалар эса маълумотлар базаси тузиш ва унда ишлаш бўйича махсус аниқ-ланилган масалаларни ечиш учун хизмат қилади. **ACCESS** маълумотлар базасини бошқариш тизимида маълумотларни стандарт усул билан олиш имконияти амалга оширилган (**ODBC – Open Database Connetivity**). Ушбу имконият мос драйверлар орқали хилма-хил форматлардаги ахборот массивлари билан ишлайдиган маълумот базалари билан иш олиб боришга қулай шароитлар яратади. Шунинг ҳам айтиб ўтиш лозимки, бу МББТлари фақатгина хусусий компьютерлардаги МББТ лар бўлиши шарт эмас, балки улар маълумот базалари серверлари ҳам бўла олади (масалан, *Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase*), **ODBS** драйверларини ишлатиш Сизга маълумот базасига амалий дастурлардан (масалан *Word* ва *EXCEL* дан) кириш имкониятини ва **Access Visual Basic** номли маълумотлар базасини ишлаб чиқишни автоматлаштирадиган алгоритмик тилини қўллаш имкониятини беради. **ACCESS** информация базаси бир-бири боғлиқ бир қанча жадвал-

лардан иборат бўлиб (*реляцион жадваллар*), уларда қандайдир турдаги, форматдаги ва кўринишдаги маълумотлар мажмуаси сақланади. Унда ҳар бир маълумот базаси алоҳида файлда сақланади. Ушбу файл маълумот базасининг ҳамма объекти ва элементларини ўз ичига олади (*масалан, сўровлар, ҳисоботлар, формалар, индекс ва қалит майдонлари ҳақидаги маълумотлар ва ҳоказолар*). Масаланинг бундай қўйилиши объектларни сақлаш, нусхалаш, йўқотиш ва бошқа операцияларнинг амалга оширилишини анча осонлаштиради.

**ACCESS** маълумотлар базасида қуйидаги кўринишдаги маълумотларнинг турларини ишлатишингиз мумкин:

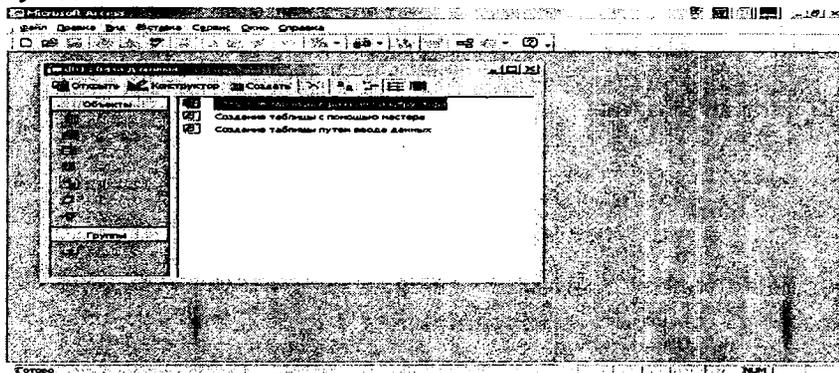
Матн майдони	Матннинг максимал узунлиги 255 символга тенг ва « <b>Размер поля</b> » номли кўрсаткич билан аниқланади.
<b>MEMO</b> майдони	Максимал узунлиги 64 Кбайтга тенг бўлган матн.
Сонли майдон	Бу сонли қийматларни аниқлайди.
Кун/Вақт	100-йилдан 9999 йилгача кун ва вақтни аниқлаб беради.
Пул бирлиги	Бутун қисми 15 та символли ва қаср қисми 4 та символли сонлар.
Счетчик	Жадвалга ҳар бир янги ёзув қўшилиши билан автоматик равишда биттага қўпаядиган сон. Бу майдон қийматини ўзгартириб бўлмайди.
Мантикий	Икки хил қийматдан биринигина қабул қила оладиган мантикий қийматлар.
OLE туридаги объект	Бирор бир бошқа амалий дастур томонидан ҳосил қилинган объект ( <b>OLE – Object Linking and Embedding</b> – <i>масалан, жадвал ёки расм</i> ).

Жадвалнинг ҳар бир майдони учун мумкин бўлган бирор маълумот турини танлаб олишингиз керак. Ҳар бир майдонда фақат бир хил турдаги маълумотларгина сақланиши мумкин. Ушбу майдонлар турини танлаш **Жадвал конструктори** дарчасида амалга оширилади ва унда маълумотлар турини аниқлашдан ташқари қуйидагиларни ҳам бажара оласиз:

8. Майдонни қалитли ёки индексли сифатида аниқлаш;
9. Майдонда катталикнинг албатта киритилиши шарти;
10. Майдон форматини аниқлаш;
11. Майдонга бирор-бир қўшимча ёзув киритиш (у формада акс этиб туради);

12. Дарчада кўрсатилган бошқа бир қанча имкониятлар.

ACCESS информация базасидаги ҳамма операциялар жуда оддий ҳолда сичқонча туридаги манипулятор орқали осонгина бажарилади. Сичқонча билан бирор-бир майдонни боссангиз, унинг ўнг чеккасида рўйхатни очишга имкон берадиган тугмача ҳосил бўлади. Уни босиш билан рўйхатдан керакли имкониятни (**Опцияни**) танлаб оласиз. Агарда жадвални ўзингиз тузишга қийналсангиз, бу ишда «уста» дастурлар ёрдамга келади. Булар тегишли ишлар кетма-кетлигини осонгина амалга оширишга ёрдам беради. Маълумот базасини яратишнинг икки йўли: оддий йўл ва база қуриш **устаси (Мастер)** ёрдами таклиф этилади. Оддий йўлни танлаш учун «Новая база данных» пункти танланади. Уста ёрдами эса «Запуск мастера» пункти орқали амалга оширилади. Мавжуд базани очиш учун «Открыть базу данных» пункти танланади ва ОК тугмачаси босилади (2-расмга қаралсин). Маълумотлар базаси яратишнинг оддий йўлидан борамиз. Бунда биз юқоридаги ойнадан **Новая база данных** бўлимини танлаймиз. Шу ҳолда қуйида келтирилган сўров диалог ойнаси ҳосил бўлади.



3-расм. Базанинг сўров ойнаси

Бу дарчада етти хил имконият таклиф этилади. Жадвал яратиш (**Таблицы**), сўров шаклини яратиш (**Запросы**), маълумотларни киритиш шакллари яратиш (**Формы**), маълумотларни чиқариш шакллари яратиш (**Отчеты**), маълумотларга бевоқифа кириш саҳифаси (**Страницы**), **Макрослар ва Модуллар** яратиш имконияти мавжуд. Энг аввало, базанинг асоси бўлган жадвални яратишимиз зарур. Бунинг учун «Таблицы» имкония-

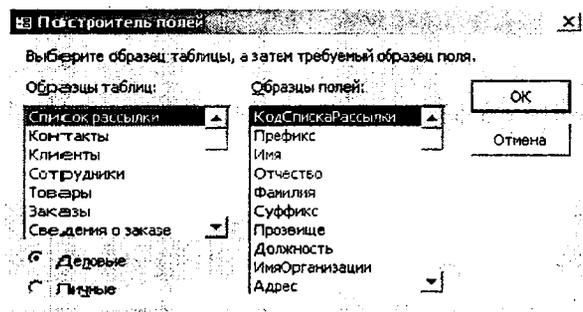
тини танлаймиз. Бунда жадвални яратишнинг учта йўли таклиф этилади: конструктор ёрдами билан жадвал ташкил этиш (**Создание таблицы в режиме конструктора**), *жадвал устаси* ёрдами билан жадвал ташкил этиш (**Создание таблицы с помощью мастера**) ва ниҳоят, маълумотларни киритиш йўли билан ҳосил қилинадиган оддий жадвал тузиш тартиби (**Создание таблицы путем ввода данных**).

Биз бирозгина қулайроқ бўлган конструктор тартибини танлаймиз. Бунда маълумот базасининг тузилиши (структураси) жуда тушунарли тарзда яратилади. Жадвалдаги ҳар бир устун маълум бир кўрсаткични билдиради ва унинг табиатига хос бўлган маълумот турини қабул қилади. Масалан, солиқ тўловчи жисмоний шахслар ҳақидаги маълумотлар базаси жадвали куйидаги устунлар ёки кўрсаткичлардан ташкил топиши ва куйидаги маълумот турларини қабул қилиш и мумкин (қавс ичида тегишли маълумот турининг қандайлиги кўрсатилган):

- солиқ тўловчининг идентификацион рақами (*рақамли, числовой*);
- солиқ тўловчининг исми (*матнли, текстовой*);
- солиқ тўловчининг фамилияси (*матнли, текстовой*);
- фаолият тури (*матнли, текстовой*);
- имтиёзи (*мантиқий, логический*);
- манзили (*матнли, текстовой*).

Навбатдаги вазифамиз – юқорида келтирилган солиқ тўловчи жисмоний шахслар ҳақидаги маълумотларни тегишли қаторларга киритиш бўлиб, бунда юқоридаги дарча устунларига уларга тегишли майдонлар номи, майдондаги маълумот тури (**Тип данных устундаги тугмача орқали танланади**) ва ҳар бир майдон учун тушунтириш ёки изоҳ ёзилиши лозим. Энди ҳосил қилинган жадвал тузилиш билан боғлиқ маълумотларни сақлашни амалга оширамиз. Бунда керак жадвал яратилиб бўлинди, лекин унга ҳали маълумотлар киритилгани йўқ. Жадвалга маълумотлар киритиш учун асосий ойнанинг **Вид менюсидан** ёки ускуналар панели ёрдамида **Жадвал ҳолати (Режим таблицы)** имконияти танланади, сўнг экранда жадвалнинг кўриниши пайдо бўлади ва биз ушбу жадвалга тегишли маълумотларни киритиш мумкин. Маълумотлар киритилиб бўлинганидан сўнг, уни сақлаймиз. Демак, биринчи усулда жадвал яратиш жараёни ниҳоясига етди дейишимиз мумкин.

Энди иккинчи усулда, яъни **Жадвал устаси** ёрдамида жадвал куриш усулини ҳам кўриб чиқамиз. Бу усулда жадвал куриш олдидан маълум бўлган бир неча турдаги жадваллар намуналарига асосан яратилаётган жадвал кўрсаткичларини танлаш йўли билан амалга ошади. Бунинг учун (**Кўриш, Создать – Мастер таблиц**) тугмачасини бир марта туртиш ёки **Уста ёрдамида жадвал ҳосил қилиш (Создание таблицы с помощью мастера)** ёзувини икки марта туртиш лозим бўлади. Бунда экранда қуйидаги ойна ҳосил бўлади:

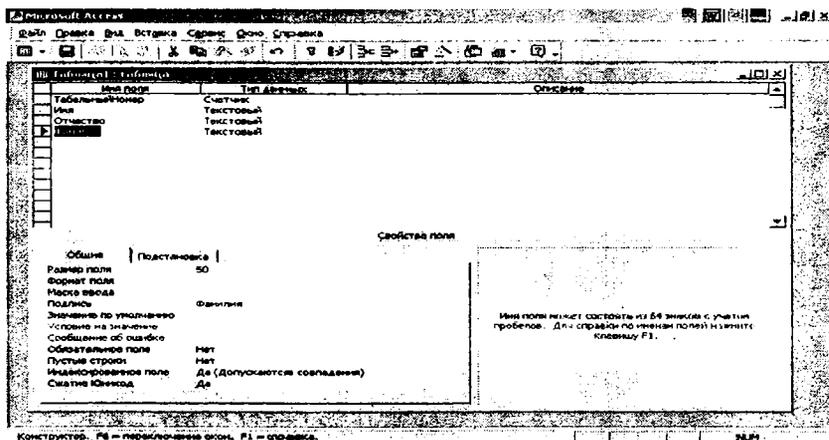


*6-расм. Жадваллар устаси дарчасининг кўриниши*

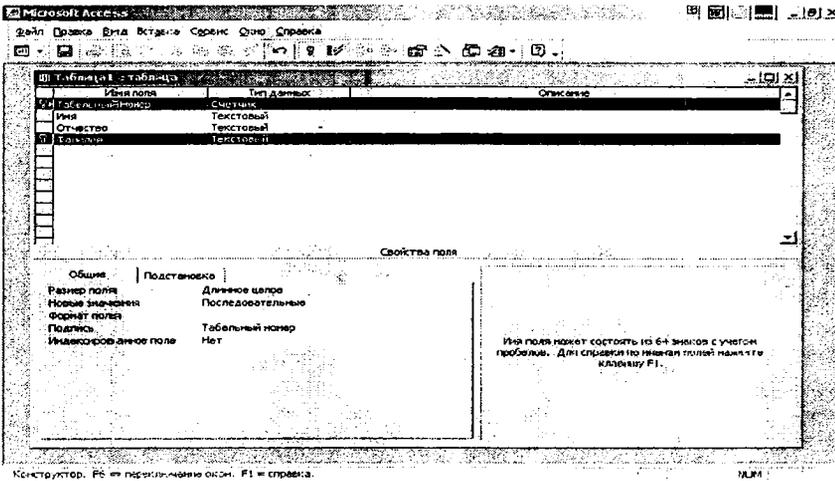
Ҳосил бўлган ойнада жадваллар намуналари (**Образцы таблиц**) ва кўрсаткич (майдон)лар намуналари (**Образцы полей**) ойналари бор. Маъқул келган намунадаги жадвалдан тегишли кўрсаткичлар танлаб олинадиган ва янги жадвал кўрсаткичлари ҳосил қилинади. Агар намунадаги жадвалда зарур кўрсаткич бўлмаса, бирор-бир кўрсаткични танлаб, унинг номини клавиатурадан фойдаланиб ўзгартириш мумкин (**Переименовать поле**). Ҳар бир кўрсаткич танланганидан сўнг >> **ёки** > тугмачаларини сичқонча билан босиш орқали кўрсаткичлар янги жадвалга ўтказилади.

Юқорида айтилган ишларни тушуниш ва бажара олиш учун қуйидаги мисолни кўриб чиқамиз. Бунда жадваллар намунасида «**Сотрудники**» (**Ходимлар**) жадвали танланиб, унга тегишли «**Табельный номер**», «**Имя**», «**Отчество**», «**Фамилия**» каби кўрсаткичлар ҳам янги жадвалга танлаб ўтказилади. Кейин **Далее** тугмачаси босилади ва жадвалга ном берилади. Ундан сўнг жадвалнинг бошқа жадваллар билан боғлиқ ёки йўқ эканлиги ҳақида сўров ҳосил бўлади, уни ҳам аниқлагандан сўнг яна **Далее** тугмачаси босилади. Энди керакли ишлар бажарилиб, **Готово** туг-

мачаси босилиши керак бўлади. Бунда экранда тузилган жадвал-  
 лимиз устунлар шаклида ҳосил бўлади ва биз унга керакли барча  
 маълумотларни киритишимиз мумкин. Агарда бизга майдонлар-  
 нинг тузилишини кўриб чиқиш ва унга керакли ўзгартиришлар  
 киритиш керак бўлса (масалан, калит майдонларни танлаш ке-  
 рак бўлса) яна конструктор режимига ўтишимиз мумкин. Бунинг  
 учун Вид менюсидан ёки усқуналар панелининг Вид усқунаси-  
 дан фойдаланган ҳолда **Конструктор** режимига ўтилади. Бу кў-  
 ринишни қуйидаги расмда кўриш мумкин:

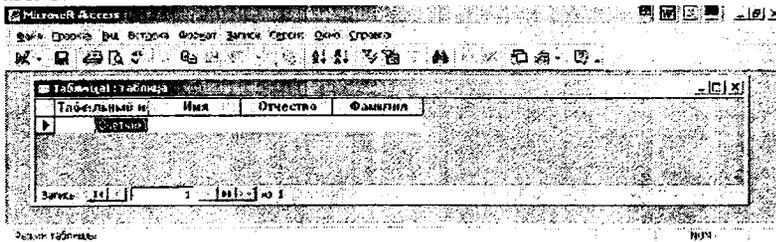


Энди жадвалнинг калитини аниқлашимиз лозим. Калит деб  
 хар бир жадвалнинг Бошқа жадваллар билан алоқасини аниқлаб  
 берадиган майдон ёки майдонлар мажмуасига айтилади. Калитни  
 бериш учун тегишли майдон ёки майдонларни белгилаб (*майдон-  
 ни белгилаш учун сичқонча кўрсаткичини чапдаги энг четки қа-  
 торга келтирилади ва унинг чап тугмачаси бир марта турти-  
 лади*), усқуналар панелидан **Калит** расмли тугмача босилади ёки  
 сичқончанинг ўнг тугмачасини босиб, ҳосил бўлган контекст  
 менюдан **Ключевое слово** буйруғи танланади. Бунда танланган  
 қаторлар тўғрисида (*биринчи устунда*) калитчанинг тасвири  
 ҳосил бўлади. Танланганда ҳамма калитли қаторларни бирданига  
 белгилаш ёдингиздан чиқмасин. Ушбу ҳолатни қуйидаги тасвир-  
 да кўриш мумкин:



Энди ҳосил бўлган жадвални сақлаш учун **Ускуналар панелидан Дискет** расмли тугмачани босамиз ёки **Файл** менюсидан **Сохранить** буйруғини танлаймиз.

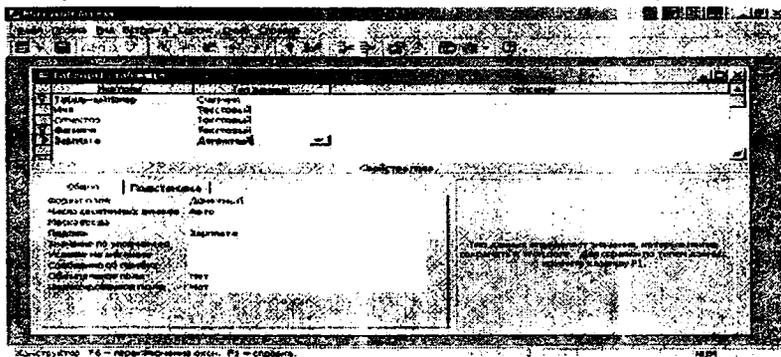
Навбатдаги ишимиз ҳосил бўлган бўш жадвални кўриш бўлгани учун ускуналар панелидан **Вид (Кўриниш)** деб номланган тугмачани босамиз. Бунда қуйидаги имкониятлар ҳосил бўлади: **Конструктор** ва **Режим таблицы**. Агар **Режим таблицы** буйруғини танласак, қуйида кўрсатилган бўш жадвал тасвирини оламиз:



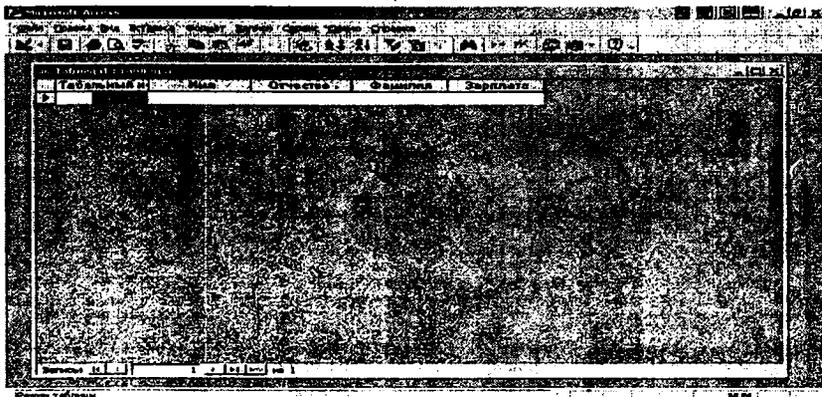
7-ра см. «Режим таблицы» да ҳосил бўладиган бўш жадвалнинг кўриниши

Бу ойнада ҳосил қилинган жадвалга маълумот киритиш учун тегишли майдонларга уларнинг қийматларини клавиатура орқали киритишимиз мумкин. Агар унинг тузилишини ўзгартирмоқчи ёки унга бошқа майдонлар қўшмоқчи бўлсак, **Вид** менюсидан **Конструктор** режимига ўтишимиз лозим. Масалан, жад-

валга ходимнинг иш ҳақи тўғрисидаги маълумотларни акс эттирадиган устунни қўшиш учун Вид менюсидан Конструктор буйруғини танлаб оламиз ва ҳосил бўлган жадвалда тегишли қаторни сичқонча билан белгилаб, усқуналар панелидаги Построить тугмачасини босамиз. Ундан сўнг, ҳосил бўлган ойнадан Сотрудники ҳамда Зарплата имкониятларини танлаймиз ва ОК тугмачасини босамиз. Бу ҳолда компьютер экранида қуйидаги дарчага эга бўламиз:



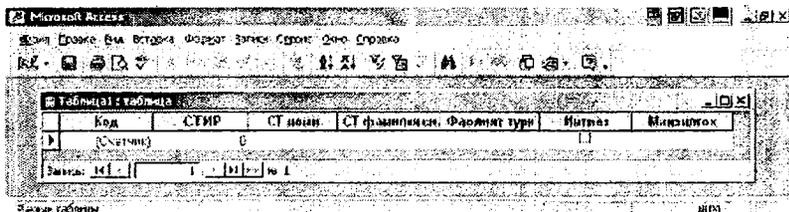
Энди Усқуналар панелидаги Вид менюсидан Режим таблицы буйруғини танласак, қуйидаги тузилишдаги бўш жадвал қўриниши экранда ҳосил бўлади:



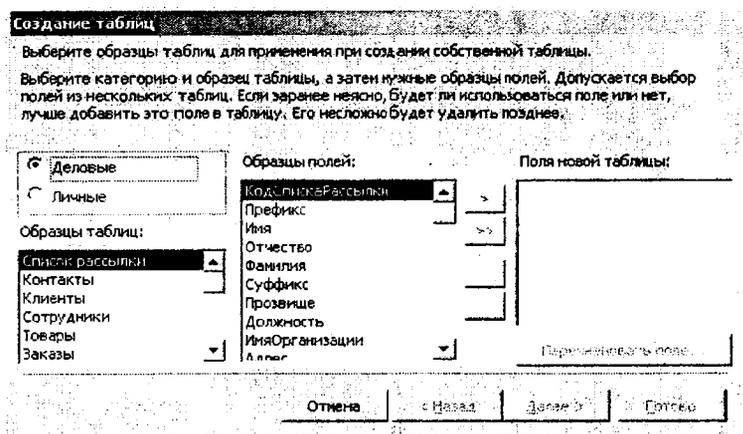
Бу жадвални ҳам юқоридаги тартибда клавиатура орқали тегишли маълумотлар билан тўлдиришимиз мумкин.

Энди маълумотларни жадвалга тўғридан-тўғри киритишни

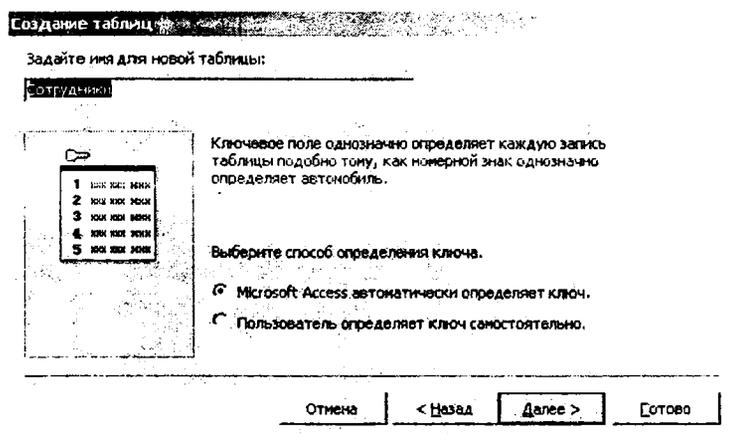
кўриб чиқамиз. Юқорида кўрсатилган солиқ тўловчи жисмоний шахслар ҳақидаги жадвалга маълумотларни киритиш жараёни куйидаги расмда келтирилган:



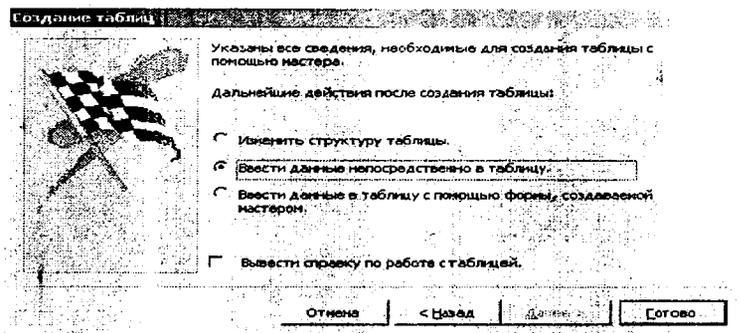
Ушбу жадвални юқорида кўриб чиқилган жадвалдан фойдаланган ҳолда куриш учун унинг ҳар бир устуни номини ўзгартиришимиз керак. Бунинг учун сичқонча кўрсаткичини ўзгартирилиши керак бўлган катакчага олиб келиб, сичқончанинг ўнг тугмачасини босамиз ва ҳосил бўлган контекст менюдан **Переименовать столбец** буйругини танлаймиз. Кейин эса клавиатура орқали янги номни киритамиз. Ҳар бир устун номи учун ушбу амални бажарсак, юқоридаги жадвал ҳосил бўлади. Ушбу жадвални ҳосил қилишнинг иккинчи, оsonроқ усули ҳам мавжуд. Бунинг учун **Access** дастури юкланганидан сўнг, унинг асосий панелидан (ойна 3–расмда кўрсатилган) олдинги танлаганимиздан фарқли равишда иккинчи имкониятни (**Создание таблицы с помощью мастера**) танлаймиз. Бунда экранда куйидаги ойна ҳосил бўлади:



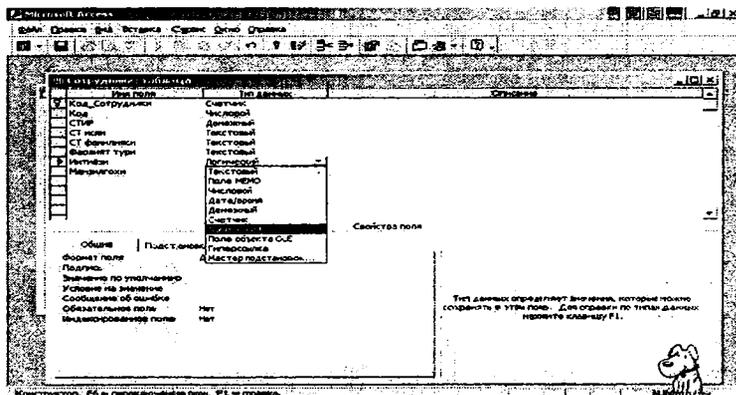
Энди масалан, агар **Сотрудники** жадвалини тузиш керак бўлса, унинг қандай устунлардан иборатлигини билиб олиб, чап томондаги рўйхатдан **Сотрудники** сўзини танлаймиз. Кейин эса ўнг томондаги рўйхатдан керакли номдаги майдонлар номларини битта-биттадан танлаймиз ва ҳар бир танлаганимизда > белгили тугмачани босамиз. Бунда рўйхатдан танланган майдонлар (устунлар) номлари **Поля новой таблицы** деб номланган ойнага ўтади. Агар майдон номларининг (жадвал устунларининг) номлари бизга кераклигидан фарқли бўлса, уларни ўзгартириш учун, хоҳлаганини танлаб, **Переименовать поле** тугмачасини босамиз ва клавиатура орқали ушбу номларни бизга керакли бўлганига бемалол ўзгартирамиз. Сўнгра ойнадаги **Далее** тугмачасини босамиз. Бунда қуйида кўрсатилган ойна ҳосил бўлади:



Ушбу ойнадан фойдаланиб, янги жадвалга ном бериш мумкин ва унинг калити аниқланилиши усулини кўрсатиш мумкин. Юқорида айтиб ўтганимиздек, калит жадвалнинг ҳар бир ёзувини аниқлаб бериш ва топиш имкониятини амалга ошириб беради. Ушбу калитни аниқлашнинг икки хил усули мавжуд. Биринчи усулда **Microsoft Access** калитни ўзи, автоматик равишда аниқлаб беради. Иккинчи усулда эса, калит фойдаланувчи томонидан мустақил равишда аниқланилиши мумкин. Агар биринчи усулни танлаган ҳолда, **Далее** тугмачасини боссак, қуйида кўрсатилган ойна ҳосил бўлади.

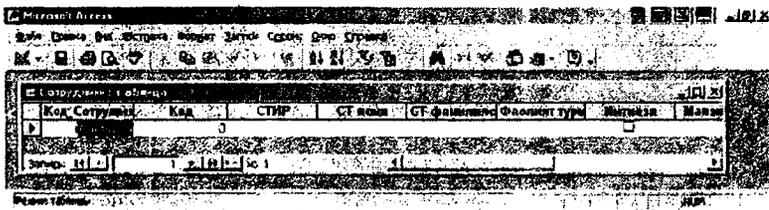


Кўриб турганингиздек, бу ерда уч имконият танланиши мумкин. Уларнинг биринчиси танланганида жадвалнинг тузилишини ўзгартириш имконияти яратилади, иккинчи имконият танланса, тайёр жадвалга маълумотлар киритишни бошлаш мумкин ва агарда учинчи имконият танланган ҳолда, мастер ёрдамида яратилган формадан фойдаланган ҳолда жадвалга маълумотлар киритиш имконияти яратилади. Ҳозир биринчи имкониятни танлаб, жадвалимизнинг майдонлари турини аниқлаб оламиз. Бу иш Тип данных майдонига сичқонча кўрсаткичини олиб бориш ва унинг чап тугмачасини босиш, яъни уни танлаш натижасида ҳосил бўладиган пастга йўналган стрелкачали тугмачасини босганда ҳосил бўладиган рўйхатдан керакли майдон турини танлаш орқали амалга оширилади. Буни қуйидаги расмдан кўришингиз мумкин:

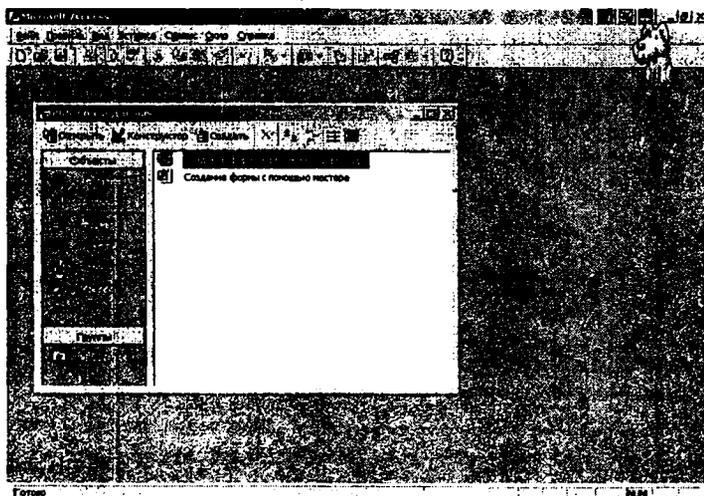


8-расм. Майдон турини танлаш дарчаси.

Жадвални сақлаб, сўнгра Вид менюсидан Режим таблицы имкониятини танлаймиз. Бундан экранда яна тўлдирилиши керак бўлган тайёр жадвал кўриниши пайдо бўлади.

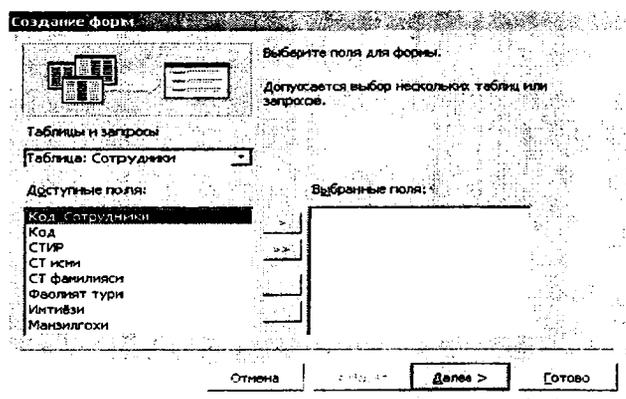


Ушбу жадвалга маълумотларни клавиатура орқали киритиш жуда осон. Лекин бунинг учун унга мос бўлган маълумотларга эга бўлишимиз керак. Шунинг учун ҳам биз ушбу жадвалга айнан мос бўлган ва унга керакли маълумотларни киритиш учун мўлжалланган маълумот формалари қандай қилиб яратилиши кўриб чиқамиз. Бунинг учун, ҳосил қилинган жадвални ёпиш тугмачасини босиб, беркитамиз ва дастурмизнинг қуйида тасвирланган асосий дарчасига яна қайтиб келамиз:



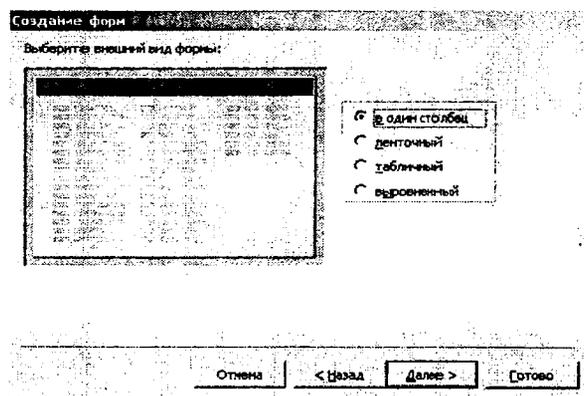
Кўриб турганингиздек, маълумот киритиш учун мўлжалланган формалар ҳосил қилиш учун юқоридаги расмнинг чап тарафидаги имкониятлардан **Формы** деб номланган имкониятни танлаймиз. Ундан сўнг, ҳосил бўлган дарчанинг ўнг тарафидаги

Создание формы с помощью мастера имкониятини танласак, натижада куйидаги чиройли дарча ҳосил бўлади:



8-расм. Маълумотларни киритиш учун мўлжалланилган формалар тузиш диалог дарчаси

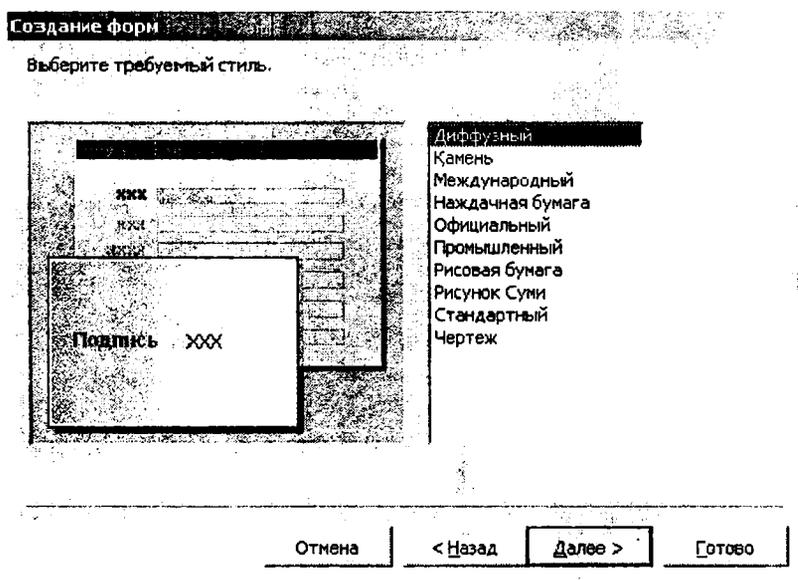
Энди ушбу ойнанинг Таблицы и запросы дарчасидан қайси жадвал билан ишламоқчи бўлсак, ўшани танлаб, пастанд унинг майдонларини биттадан (> тугмача орқали) танлашимиз ёки бирданига барча майдонларни танлаб олишимиз мумкин (>> тугмача орқали). Сўнгра ушбу ойнадаги Далее тугмачасини боссак, компьютер экранида маълумот киритиш учун мўлжалланилган форманинг турини танлашга ёрдам берадиган қуйидаги диалог дарча ҳосил бўлади:



Ушбу ойнадан форманинг ташки кўриниши қандай бўлиши кераклигини танлаб олишимиз мумкин. Бу форманинг ташки кўриниши тўрт хил усулда бўлиши мумкин:

- битта устунда (*в один столбец*);
- лентали (*ленточный*);
- жадвал кўринишида (*табличный*);
- текисланган кўринишда (*выровненный*).

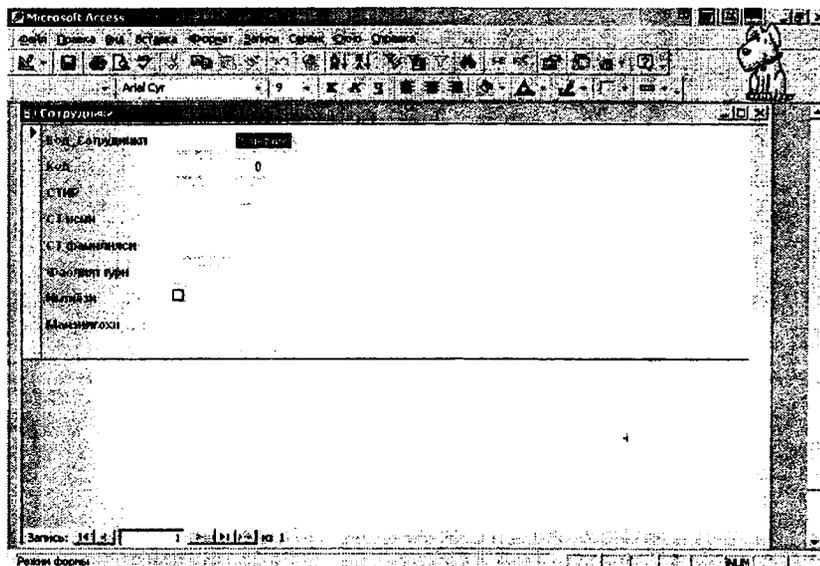
Масалан, *Битта устунда* имкониятини танланиб, Далее тугмачаси босилса, экранда юқорида келтирилган форма тасвирини олишимиз мумкин. Бу ойна орқали форманинг фойдаланувчи учун маъқул бўлган мулоқот кўринишини (*стиль*) оламиз. Масалан, агар **Диффузный** ҳолдаги кўриниш танланса ва Далее тугмачаси босилса, қуйидаги ойначага эга бўламиз:



Қуйидаги ойна бизга форманинг номини ўзгартиришга, формани кўришга (**Задайте имя формы**) ва маълумотлар кири-тишга (**Открыть форму для просмотра и ввода данных**) ҳамда форманинг макетини ўзгартиришга (**Изменить макет формы**) им кон беради.

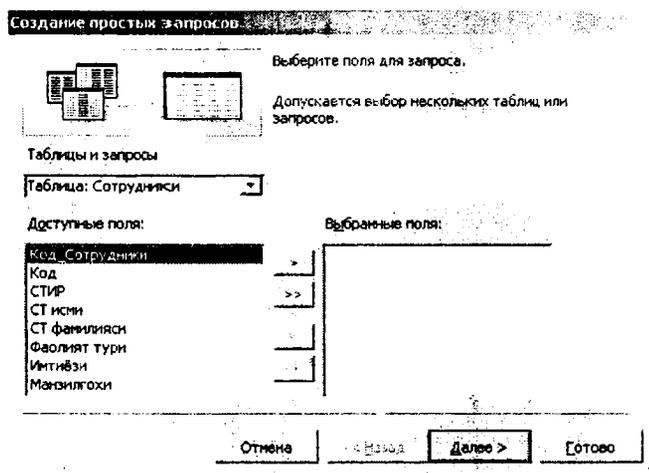


Агар макетни ўзгартириш зарур бўлмаса, маълумотлар киритиш имкониятини (**Открыть форму для просмотра и ввода данных**) танлаймиз ва **Готово** (**Тайёр**) тугмачасини босамиз. Бу ҳолда компьютер экранда куйидаги ойнани кўришимиз мумкин:



9-расм. Жадвалга маълумотлар киритиш ойнаси

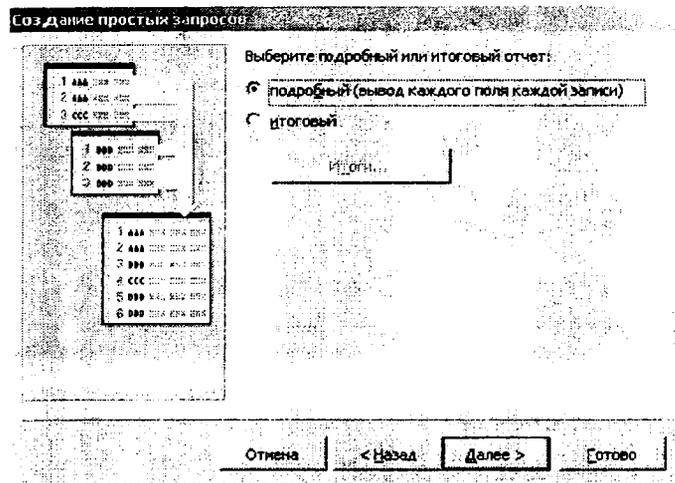
Ушбу формадан фойдаланиб, ҳосил қилинаётган жадвалга керакли маълумотларни киритиш мумкин. Бунинг учун ҳар бир майдонга тегишли қийматлар киритилади ва пастдаги **Запись (ёзув)** деб номланган қаторнинг ўнга йўналган битта стрелкачали тугмасини босамиз ёки клавиатурадаги **ТАВ** тугмачасини босамиз. Бу бизга кейинги ёзувга ўтиш имкониятини беради. Барча маълумотларни форма ёрдамида жадвалга киритиб бўлганидан сўнг, уни сақлаб олиш керак. Ҳозир бизда керакли маълумотлар асосида жадвал ҳосил қилинди ва унга тегишли маълумотлар киритиш формаси ташкил қилинди. Кейинги босқичдаги ишимиз **Сўров (Запрос)** ва **Ҳисобот (Отчет)** қандай ташкил этилишини кўриб чиқишимиз билан боғлиқ бўлади. Бунинг учун *Асосий ойнадан* (3-расм) **Запросы** тугмачасини босамиз, сўнг **Создание запроса с помощью мастера** имкониятини танлаб, **Новый запрос** ойначасидан **Простой запрос** имкониятини танлагандан сўнг куйидаги ойнага эга бўламиз:



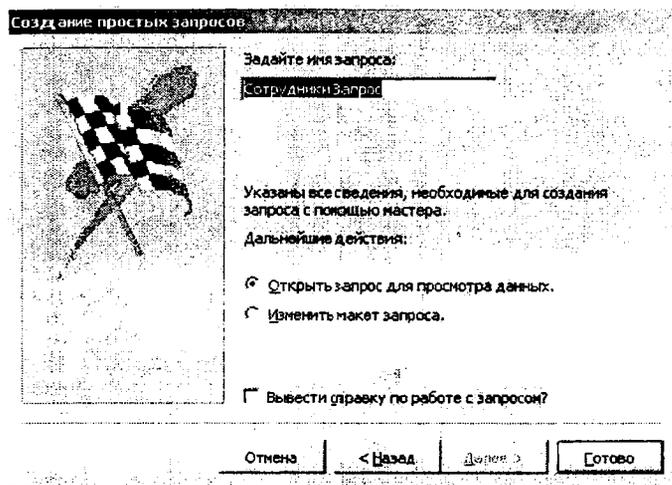
10-расм. Оддий сўровларни (запросы) ҳосил қилиш диалог ойнаси.

Ушбу ойнадан қайси жадвал асосида сўровлар ташкил қилинишини (**Таблицы и запросы – Жадваллар ва сўровлар**) ва қайси майдонлар кераклигини (**Доступные поля**) танлаб оламиз. Майдонларни танлаш учун ҳар бир майдон номи танланиб, > белгили тугмачасини босиш воситасида барча керакли майдонлар ўнг томондаги «**Выбранные поля**» (**Танланган майдонлар**)

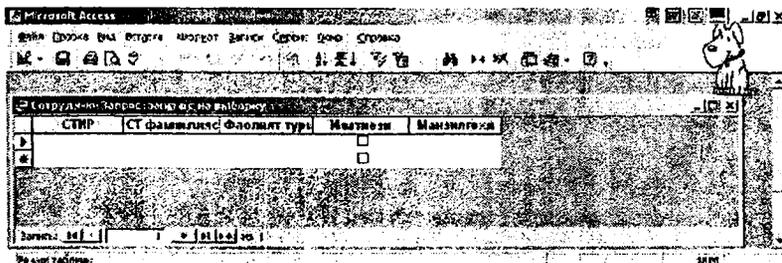
дарчасига ўтказилади ва ундан сўнг, **Далее** тугмачасини босилади. Бунда қуйидаги ойначанинг тасвирига эга бўламиз:



Бу ойнадан ҳисоботнинг қандай турга мансуб бўлиши кераклигини танлаб олишимиз мумкин. Агар биз **Подробный** (Тўлик) имкониятини танлаб, **Далее** тугмачасини боссак, компьютер экранида қуйидаги дарча ҳосил бўлади:

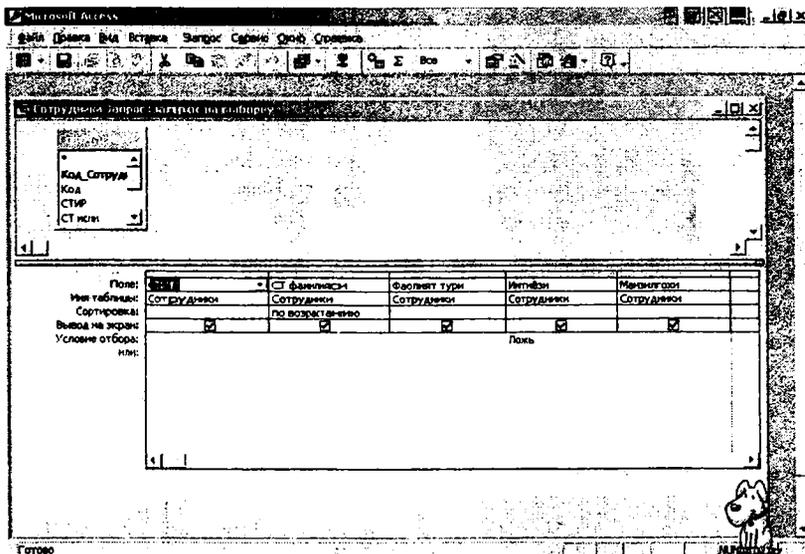


Бу ойна сўровнинг номини беришни талаб қилаяпти. Агар сўровнинг номини бериб, **Открыть запрос для просмотра данных** (Маълумотларни кўриш учун сўровни очиш) имконияти танланса ва **Готово** тугмачаси босилса, қуйидаги ойначага эга бўламиз:



Ушбу ойнада бизнинг аниқ сўровимизга мос бўлган маълумотлар ҳосил бўлди. Лекин жадвалimiz майдонлари тўлиқ равишда танланмагани ва тегишли маълумотлар киритилмагани учун сўров жадвалида ҳеч нима йўқ, яъни у бўм-бўш.

Агар мавжуд жадвалдан бирор кўрсаткичлар асосидаги сўровни ўзгартиришимиз лозим бўлса, **Вид менюсидан Конструктор** режимини танлаймиз ва қуйидаги ойнага эга бўламиз:

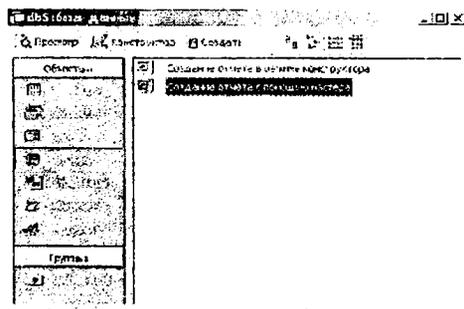


Бу ойна олдин тайёрланган жадвалдан ушбу ойна орқали тайёрланадиган сўровларни ҳосил қилишга имкон беради. Бу ерда **Поле** сатри жадвалнинг устунлари номидан иборат. Масалан, ушбу ҳолда **СТИР**, **СТ фамилияси**, **Фаолият тури**, **Имтиёзи** ва **Манзилгоҳи** майдонлари акс эттирилган. Иккинчи **Имя таблицы** сатрида майдонлар маълумотлари олиниши керак бўлган жадваллар номи акс эттирилган. Кўрилаётган мисолда фақатгина **Сотрудники** жадвалига оид майдонлар ишлатилгани учун, унинг номига кўришингиз мумкин. Кейинги учинчи сатрда устундаги маълумотларни саралаш учун уч хил имконият танлаш мумкин:

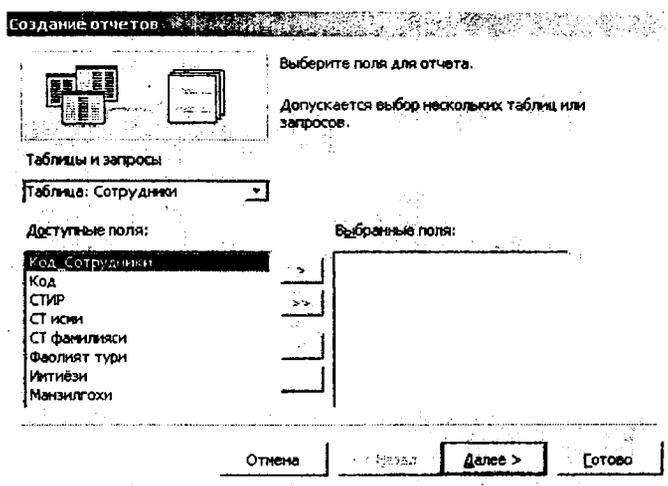
- **По возрастию** – ўсиб бориши бўйича;
- **По убыванию** – камайиб бориши бўйича;
- **Отсутствует** – сараланмаган ҳолда.

Масалан, агар бирор-бир майдондаги маълумотларнинг ўсиб бориш тартиби бўйича жойлашишини хоҳласак, у ерга сичқонча кўрсаткичини олиб келиб туртилса, пастга қараган тугмача тасвири ҳосил бўлади ва ушбу тугмачани босиб, бизга керагини танлашимиз мумкин. Кейинги тўртинчи қаторда маълумотларнинг экранда кўриниши кераклиги ёки бундай бўлмаслиги тегишли каталожларга  $\surd$  (*галочка*) белгисини қўйиш орқали олдиндан аниқлаб қўйилади. Кўраётган мисолимизда уларнинг барчасига белги қўйилган ва демак, уларнинг ҳаммаси экранда кўринади. Охириги сатр манتيқий турдаги майдонлар учун ишлатилади. Бизда мантиқий майдон **Имтиёз** бўлгани учун, фақат унинг ўзигагина тегишли бўлган **Истина/Ложь**, **Да/Нет**, **Вкл/Выкл** ёзувларини ёзишимиз мумкин. Юқоридаги барча ишларни бажариб бўлганидан сўнг, **Вид меню**сидан **Режим** Таблицы режимини танлаб оламиз ва сўровимизга асосан ҳамда кўрсатилган шартлар асосида қурилган жадвални экранда кўришимиз мумкин.

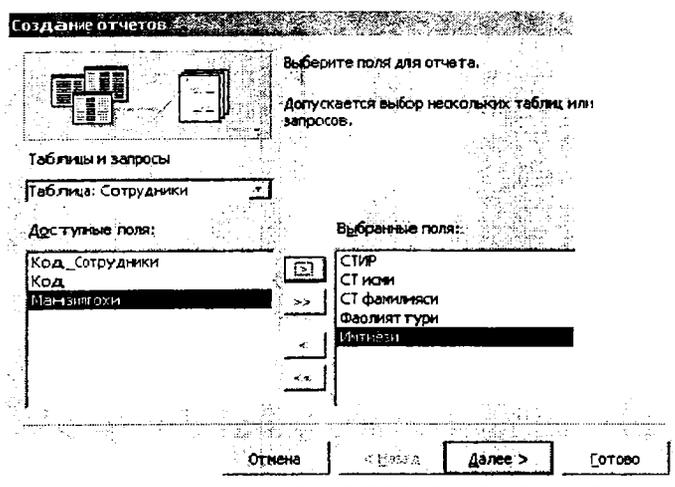
Юқорида жадвал кўриш, унга маълумотларни киритиш, жадваллардан фойдаланиб, сўровлар ташкил қилиш ва сўровимизга асосан қурилган янги жадвални кўриш кабиларни багафсил кўриб чиқдик. Энди мавжуд жадваллардан фойдаланган ҳолда ҳисоботлар қандай тайёрланиши кераклигини кўриб чиқамиз. Бунинг учун 3–расмда кўрсатилган асосий ойнага ўтиб, **Отчеты (Хисоботлар)** имкониятини танлаймиз ва қуйида кўрсатилган суҳбат ойнасига эга бўламиз:



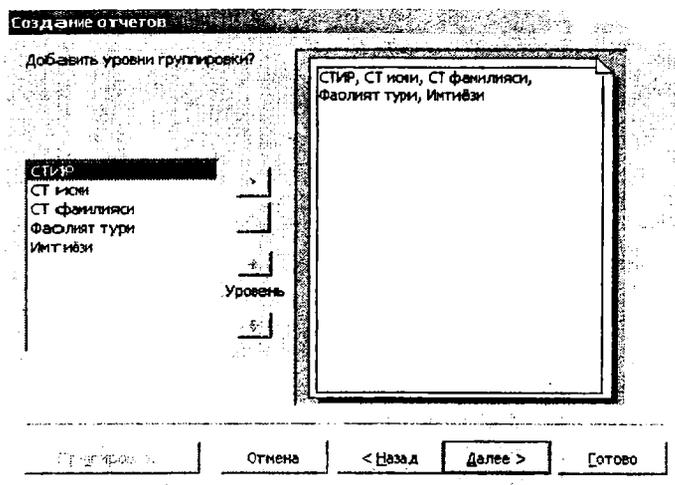
Юқоридаги барча ишларимизда **Мастер** режимидан фойдаланганлигимиз учун бу ерда ҳам худди шу режимда ишлашни танлаб олдик, яъни **Создание отчета с помощью мастера** имкониятини танладик. Агар уни экранда бир марта турсак, бироз вақтдан сўнг, ҳисоботлар ташкил қилишнинг дастлабки диалог ойнаси «Создание отчетов» ҳосил бўлади:



Бу ойнанинг асосий мақсади ҳисобот учун мавжуд жадваллардан тегишли майдонларни танлаб олишдир. Бунда бир қанча жадвалларни қўллаш ва сўровларни ташкил қилиш имконияти мавжуд. **Таблицы и запросы** майдонида керакли жадвал номи танланади, **Доступные поля** майдонида эса жадвалдаги устунлар номи танланиб, улар > тугмачаси орқали **Выбранные поля** майдонига ўтказилади. Буни куйидаги дарчада кўрсатишимиз мумкин:

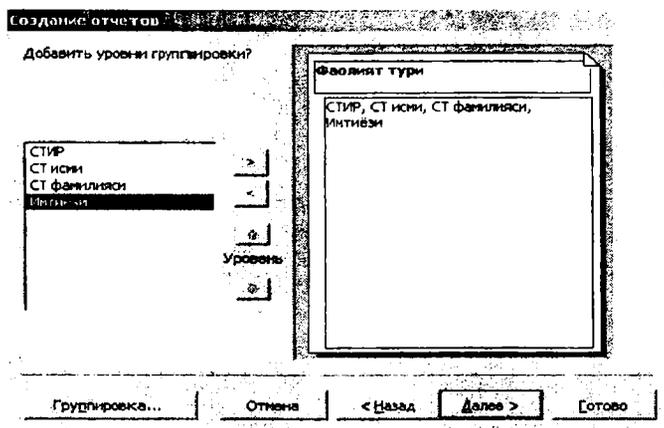


Ушбу ишлар тугатилганидан сўнг, **Далее** тугмачаси босилиб, кейинги суҳбатли ойнада ишлашга ўтилади. Ушбу ҳолда қуйидаги диалог ойна ҳосил бўлади:



Ушбу ойнадан ҳисоботдаги гуруҳлаштириш қайси кўрсаткич ёки кўрсаткичлар асосида амалга оширилишини, ушбу кўрсаткичларнинг қайси бири биринчи, иккинчи ёки учинчи даражали бўлишини аниқлаб олишимиз мумкин. Бу ишлар > тугмача ва

**Уровень** тугмачаларини босиш орқали амалга оширилади. Кўрилатган мисолда биз бир даражали гурухлаштиришни танладик, яъни фаолият тури гурухлаштириш кўрсаткичи бўлди ва натижада қуйидаги ойнани олдик:



Бундан кейинги барча ишлар суҳбатли ойналардаги кўрсатилган ишларни худди **Запрос** режими сингари бажариш ва **Далее** тугмачасини босиш орқали амалга оширилади. Ишимиз сўнггида **Готово** тугмачасини босиб, тегишли ҳисоботни экранда кўришимиз ва чоп қилишимиз ҳам мумкин. Демак, энди маълумотлар базаси туза оласиз, унга маълумотлар киритиш учун формалар, жадваллар мажмуасидан хилма-хил турдаги сўровлар ташкил қила оласиз ва жадвал кўринишидаги (*реляцион маълумот базаси*) маълумотлар мажмуаси асосида турфа хил кўринишидаги ҳисоботлар туза оласиз. Бу эса Сизга ишингизни янада унумдор ва қизқарли қилишга имкон беради. Тажрибангизни яна ҳам ошириш мақсадида ва **Access** тизими билан бевосита ишлаш малакасини орттириш учун гуруҳингизни, потокингизни ва факультетдаги талабаларнинг маълумот базасини компьютерда тузиб кўринг ҳамда у билан хилма-хил тажрибалар ўтказинг. Бу маълумотлар мажмуаси билан ишлашда катта ва қимматли амалий тажриба беради.

## 1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### *Маълумотлар базасини ҳосил қилиш*

- Янги маълумот базасини ҳосил қилинг;
- маълумот базасининг жадвалини ҳосил қилинг;
- қуйидаги жадвалдан фойдаланган ҳолда маълумотлар базаси жадвалининг майдонларини ҳосил қилинг;
- Ҳосил қилинган жадвални сақланг.

*Ўқитувчилар номли маълумотлар жадвали:*

Майдон номи	Маълумотлар тури	Майдон катталиги ёки тури
Ўқитувчи коди	Счетчик	
Фамилияси	Матнли	15
Исми	Матнли	15
Отасининг исми	Матнли	15
Туғилган санаси	Сана/вақт	Қискача
Лавозими	Матнли	9
Ўқитадиган фани	Матнли	11
Телефони	Матнли	9
Маоши	Пул бирлиги	

### *Бажариш тартиби*

*Янги маълумотлар базасини ҳосил қилиш учун:*

- Access ни ишга туширинг ва унинг асосий ойнасида Янги маълумотлар базаси (Новая база данных) пунктини танланг;
- Янги маълумотлар базаси (Файл новой бази данных) ойнасига ҳосил қилаётган базангизнинг номини (Имя файла) киритинг ва маълумот базангизнинг жойлашадиган папкасини танланг (Папка пункти). Access ҳосил қилинаётган маълумотлар базасига автоматик равишда db1 номини беради, файлнинг турини эса Access маълумотлар базаси (База данных Access) деб таклиф қилади. База номини Ўқитувчилар деб танланг, файлнинг турини эса ўзича колдиринг, чунки махсус номдаги файллар ҳозирча керак эмас. Бу ишларни қилиб бўлгандан сўнг, Создать (Ҳосил қилинсин) тугмачасини босинг.

*Маълумотлар базасининг бошланғич жадвалини ҳосил қилиш учун:*

- маълумотлар базаси асосий ойнасидаги Таблица (Жадвал) имкониятини танланг ва Создать тугмачасини туртинг;
- Новая Таблица (Янги жадвал) ойнасида Конструктор

пунктини танланг ва сўнгра ОК тугмачасини туртинг. Ушбу амаллар натижасида жадвалнинг *конструктор режимидаги* дарчаси очилади. Унда учта майдон мавжуд: **Имя поля (Майдон номи)**, **Тип данных (Маълумотлар тури)** ва **Описание (Майдон тавсифи)**. Бу дарчадан фойдаланган ҳолда жадвал майдонларини аниқлаш (киритиш) керак бўлади. Жадвал майдонлари номи пробелларни (бўш жойларни) ҳам ҳисобга олган ҳолда 64 символдан иборат бўлиши мумкинлигини эсдан чиқарманг.

– **Жадвалнинг майдонларини аниқлаш учун:**

– **Имя поля (Майдон номи)** устунининг биринчи қаторига биринчи майдоннинг номини киритинг: **Ўқитувчи коди**

– **Тип данных (Маълумотлар тури)** устунининг қаторида уни сичқонча кўрсаткичи билан туртганда ҳосил бўладиган пастки томонга йўналган стрелкачали тугмачани туртганда очилдиган рўйхатдан маълумотларнинг **Счетчик** деб номланган турини танлаб олинг. **Общие (Умумий)** деб номланган майдон кўрсаткичларини дастур таклиф қилган кўринишда қолдирган маъқул.

Худди шундай тартибда юқорида кўрсатилган жадвалдан фойдаланган ҳолда унинг барча майдонларини маълумотлар базасига киритинг.

Ушбу конструктор дарчасининг **Описание (Тавсиф)** деб номланган устуни қаторларига маълумот киритиш шарт эмас, чунки у майдон ҳақидаги қўшимча маълумотларни киритиш учун хизмат қилади.

**Ҳосил қилинган жадвални сақлаш учун:**

– **Файл** менюсидан **Сохранить (Сақлансин)** пунктини танланг;

– **Сохранение** деб номланган мулоқот ойнасида жадвалнинг номини киритинг: **Ўқитувчилар**

– **ОК** тугмачасини босинг.

**ОК** тугмачаси босилганда **ACCESS** маълумотлар базасини бошқариш тизими Сизга калит майдонни (бошланғич калит майдонини) аниқлашни талаб қилиши мумкин. Бу майдон дастур томонидан автоматик равишда жадвалнинг ҳар бир ёзувини аниқ ифодалашга (аниқлашга) имкон беради. Кўп жадваллардан иборат бўлган маълумотлар базалари учун бу катта аҳамиятга эга бўлади. Агар маълумот базангиз биттагина жадвалдан иборат бўлса, бу иш унчалик аҳамиятга эга эмас, шунинг учун ушбу ҳолда **Нет (Йўқ)** тугмачасини туртинг.

Жадвалнинг конструктор режимидаги дарчасининг пастки қисмидаги **Общие (Умумий)** тугмачаси босилганида, киритилган майдоннинг бир қанча кўрсаткичлари экранда намоён бўлади. Уларнинг барчасини ўзгартириш мумкин. **Размер поля (Майдон катталиги)** пунктинигина ўзгартириш, бошқаларини эса ҳозирча ўзгартиришсиз қолдириш (уларнинг нима вазифалар учун хизмат қилишини кейинчалик кўриб чиқамиз). Масалан, **ACCESS** маълумотлар базасини бошқариш тизими матнли маълумотлар учун 50 символли катталиқни таклиф қилади. Лекин **Фамилия, Иси, Отасининг исми** ва шу каби майдонлар катталиги 15 символдан катта бўлиши мумкин эмас. Агарда уларнинг бундан каттаси учраб қолса, уни кейинчалик осонлик билан ўзгартириш мумкин. Сонли майдон турлари учун **ACCESS** дастури **Длинное целое (Узун бутун сон)** турини таклиф қилади. Лекин сонли маълумотлар бутун сонлар (-32768 дан +32767 гача) бўлса **Целое (Бутун)** имкониятини танлаш керак, агар улар каср сонлар бўлса, у ҳолда **С плавающей точкой (Сузувчи нуқтали сонлар – Каср сонлар)** имкониятини танлаш керак. Керакли имкониятни ёки кўрсаткични танлаш учун сичқонча кўрсаткичини майдонга келтирган ҳолда уни бир марта туртиш керак. Кейин эса ҳосил бўлган пастга йўналган стрелка шаклидаги рўйхатни очиш тугмачаси босилса, тегишли рўйхат ҳосил бўлади ва ундан керакли имкониятни танлаб олиш мумкин. Бу ишларни бажариш натижасида яратётган жадвал ихчам ва оддий ҳолатга келтирилади, маълумотлар базасининг ҳажми эса анча-мунча миқдорга камаяди.

## 2-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### *Маълумотлар базасини тўлдиришни амалга ошириш*

– **Лавозими** деб номланган майдон маълумотларига чеклов ўрнатинг. Яъни, унга фақат **Профессор, Доцент ва Ассистент** деган номларгина киритила олинсин.

– **Лавозими** деб номланган майдонга нотўғри маълумотлар киритилган тақдирда экранда хатолик юз бергани тўғрисидаги маълумот чиқишини таъминланг;

– **Лавозими** деб номланган майдон учун ўз-ўзидан автоматик равишда **Доцент** номи киритилишини амалга оширинг;

– **Ўқитувчи коди** майдонига киритиладиган кўрсаткичлар учун чеклов киритинг – бу маълумотлар (сонлар) қайтарилмаслигини таъминланг;

– жадвални куйидаги маълумотлар билан тўлдириш ва бунда **Лавозими** деб номланган майдонга нотўғри маълумотлар киритилган тақдирда экранда хатолик юз бергани тўғрисидаги ахборот чиқишини текшириш:

Код	Фамилияси	Исми	Отасининг исми	Туғилган санаси	Лавозими	Ўқитадиган фани	Телефони	Маоши
1	Алимов	Карим	Обидович	10.11.52	Профессор	Информатика	2174197	420000с
2	Нодиров	Али	Умидович	02.04.64	Доцент	Информатика	2161426	380000с
3	Маликов	Соли	Вохишович	05.05.51	Профессор	Математика	2344125	440000с
4	Суннатов	Болта	Султонович	16.07.74	Доцент	Информатика	2353428	360000с
5	Тожиёв	Хусан	Ахрорович	01.02.67	Доцент	Математика	2121498	340000с
6	Маликов	Султон	Валиевич	20.11.72	Ассистент	Информатика	2540856	300000с
7	Нодиров	Олим	Рафикович	12.08.70	Ассистент	Молия	2445672	280000с

Жадвалнинг ҳар бир майдони кенглигини киритилган маълумотлар ҳажмига мос равишда ўзгартириш.

Жадвалдан **Нодиров** фамилияли ўқитувчини кидиришни амалга ошириш.

Маълумотларни алмаштиришни амалга ошириш: ассистент Маликовнинг маошини 300000 сўмдан 320000 сўмга ўзгартириш.

**Туғилган санаси** майдони бўйича камайиш тартибида сортировка (тартиблаштиришни) амалга ошириш.

**Лавозими** ва **Ўқитадиган фани** майдонлари бўйича маълумотлар филтрациясини амалга ошириш.

Ҳосил қилинган жадвални чоп қилиш ва унинг қоғозда қандай кўринишда бўлишини билиб олинг.

### **Баъжариш тартиби**

**Жадвалга киритилаётган турли хил маълумотларга чегараланишлар қўйиш учун:**

– маълумотлар базасининг асосий ойнасида турган бўлсангиз, ҳосил қилинаётган жадвал учун **Конструктор** режимига кiring. Акс ҳолда, агар ҳосил қилинаётган маълумот базасининг дарчасида турган бўлсангиз, **Таблица** имкониятини танланг ва **Конструктор** тугмачасини босинг. Агар **Таблица** режимда турган бўлсангиз, у ҳолда ускуналар панелининг **Конструктор** тугмачасини босинг ёки **Вид меню**сидан **Конструктор** имкониятини танланг;

– дарчанинг юқори қисмидаги **Лавозим** майдонини сичқонча билан туртинг;

– дарчанинг пастки қисмидаги рўйхатдан **Условие по значению (Шартли қиймат)** қаторида сичқонча кўрсаткичи билан

туртинг;

– унда ҳосил бўлган тегишли тугмачани босиб, **Лавозим** майдони қабул қилиши мумкин бўлган маълумотларни аниқлаш шартларини танлашга имкон берадиган дарчани очинг;

– ҳосил бўлган дарчада **Профессор** сўзини ёзинг ва ундан сўнг **OR** (мантийкий «ёки») («или») буйруғи) тугмачасини босинг. Кейин **Доцент** сўзини ёзиб, яна ўша тугмачани босинг ва ундан сўнг **Ассистент** сўзини ёзинг ва **OK** тугмачасини босинг.

Шундай қилиб **Лавозим** майдонига факат юқорида кўрсатилган сўзларгина киритилиши мумкин бўлган шартларни киритиб бўлдик.

– *Сообщение об ошибке (Хатолар ҳақидаги маълумот)* қаторига қуйидаги сўзни киритинг: *«Маълумотларни тўғри киритинг, чунки ўқитувчилар учун бундай лавозим йўқ»;*

– *Значение по умолчанию (Автоматик равишда дастур томонидан киритиладиган кўрсаткич)* номли қаторда **Доцент** сўзини киритинг;

– **Код (Ўқитувчи коди)** майдонига киритиладиган маълумотларга чеклов ўрнатиш учун уларнинг қайтарилмаслигини ва кейинчалик уларни ўзгартириш мумкин бўлишига аҳамият бериш керак. Шунинг учун ҳам ушбу майдон учун маълумотларнинг **Счетчик** турини қўлаб бўлмайти, чунки бунда маълумотлар ҳеч қачон қайтарилмайди. Иккинчи шартни бажариш учун, яъни ўқитувчилар кодларини ўзгартиришга имкон яратиш учун **Код** майдонига маълумотларнинг **Числовой** тури танланиши керак. Уларнинг қайтарилмаслигини таъминлаш учун эса қуйидаги ишларни бажариш керак:

– **Индексированное поле (Индекслаштирилган майдон)** кўрсаткичи қаторида сичконча кўрсаткичини ўрнатиб, уни туртинг. **Индекс** – **Access** нинг жадвалдаги маълумотларни кидириш ва саралаш учун ишлатиладиган бир муҳим воситасидир. Жадвалнинг калит майдони (бошлангич майдон калити) автоматик равишда индекслаштирилади. **MEMO**, **OLE** объектлари майдонлари ва **Гиперилова** туридаги майдонларда индекслар ҳосил қилишга йўл қўйилмайди. **Индекслаштирилган майдон** хусусияти бир майдон учун ҳосил қилинган индексни аниқлайди. Индекслаштирилган майдон уникал (қайтарилмайдиган) ёки қайтарилмайдиган қийматларни ўз ичига олиши мумкин. Исталган миқдордаги индексларни ҳосил қилишга имкон берилади;

– ҳосил бўлган рўйхатдан **Да** деб номланган пунктни (имко-

ниятни) танлаб олинг. Бу ишни бажариш «*Мос келишларга йўл кўйилмайди*» (*Совпадения не допускаюця*) маъносини англатади ва шу ишнинг дастур томонидан амалга оширилишига олиб келади;

– тегишли тугмачани босиш ёки **Вид (Кўриниш)** менюсидан **Режим Таблицы (Жадвал ҳолати)** имкониятини танлаш орқали **Таблица (Жадвал)** режимига ўтинг. Бунда «*Ҳосил бўлган жадвал сақлансинми?*» деган саволга жавобан **Да (Ҳа)** тугмачасини босинг;

– юқорида келтирилган жадвалдан фойдаланган ҳолда барча маълумотларни киритинг. Сўнгра **Лавозим** майдонига **Лаборант** сўзини киритиб кўринг. Экранда «*Маълумотларни тўғри киритинг, чунки Ўқитувчилар учун бундай лавозим йўқ*» деган маълумот ҳосил бўлади. Энди тўғри сўзни киритиш мумкин.

Жадвалнинг ҳар бир майдони кенглигини киритилган маълумотлар катталигига мос равишда ўзгартириш учун қуйидаги ишларни бажаринг:

1. **Код** майдонининг исталган қаторини сичқонча кўрсаткичи билан туртинг;

2. **Формат** менюсидан **Ширина столбца (Устун кенглиги)** буйруғини танланг;

3. Ҳосил бўлган дарчада **По ширине данных (Маълумотлар қийматига мос равишда)** тугмачасини босинг ва натижада майдон кенглиги ўзгаррилиши амалга ошади;

4. Бошқа майдонлар билан ҳам ушбу амалларни бажариб чиқинг.

Жадвалдан **Нодиров** фамилияли ўқитувчини қидиришни амалга ошириш учун қуйидаги амалларни бажариш зарур:

– курсорни **Фамилия** майдонининг биринчи қаторига олиб келинг;

– **Правка (Тузатиш)** менюсидан **Найти (Топилсин)** буйруғини танланг;

– ҳосил бўлган мулоқот дарчасидаги **Образец (Намуна)** деб номланган қаторга **Нодиров** фамилиясини киритинг;

– **Просмотр (Кўриб чиқиш)** номли қаторда **ВСЕ (Ҳаммаси)** деган сўз бўлиши керак. Бунинг маъноси жадвалдаги «*Барча ёзувлар бўйича қидирилсин*»дир;

– **Совпадение (Мос келишлик)** қаторидаги рўйхатдан «*С любой частью поля*» (*Майдоннинг исталган қисми билан*) имкониятини танланг;

– **Только в текущем поле (Фақат жорий майдонда)** деб

номланган қаторда белги ўрнатиш (унда «галочка» белгиси туриши керак);

– **Найти (Топилсин)** тугмачасини туртинг. Бу амал натижасида курсор иккинчи ёзувга келиб, **Нодиров** фамилиясини ажратиш кўрсатади;

– **Найти далее (Яна топилсин)** тугмачаси туртилса, курсор еттинчи ёзувга ўтади ва яна **Нодиров** фамилиясини ажратиш кўрсатади;

– қидирув режимидан чиқиш учун **Закреть (Ёпилсин)** тугмачасини туртилади.

Ассистент **Маликов** нинг маошини 300000 сўмдан 320000 сўмга ўзгартириш учун куйидаги ишлар амалга оширилади:

– курсорни **Маош** майдонининг биринчи қаторига олиб келинг;

– **Правка (Тузатиш)** менюсининг **Заменит (Алмаштирилсин)** буйруғини танланг;

– ҳосил бўлган мулоқот дарчасининг **Образец (Намуна)** қаторида 300000с ни киритинг;

– **Заменит на (. . . га алмаштирилсин)** қаторига 320000с ни киритинг. Бошқа имкониятларга ҳам эътибор беринг, чунки қидирувни ушбу майдоннинг барча ёзувлари бўйича амалга ошириш керак бўлади;

– **Найти далее (Яна топилсин)** тугмачасини боссангиз, курсор учинчи ёзувга келиб тўхтайд. Лекин бу ёзувда **профессор** кайд қилинган, Сиз учун эса **ассистент** керак. Шунинг учун қидирувни давом эттириш керак. Яна **Найти далее (Яна топилсин)** тугмачасини босасиз. Энди курсор олтинчи ёзувга келиб тўхтайд. Бу эса керак бўлган ёзувнинг худди ўзи;

– **Заменит (Алмаштирилсин)** тугмачасини босамиз. Натижада маълумотлар ассистент **Маликовнинг** маоши 300000 сўмдан 320000 сўм тарзида ўзгаради. Агар барча маълумотларни ўзгартириш зарур бўлса, **Заменит все (Ҳаммаси алмаштирилсин)** тугмачасидан фойдаланиш керак;

– **Закреть (Ёпилсин)** тугмачасини туртинг.

**Туғилган санаси** майдони бўйича камайиш тартибида тартиблаштиришни амалга ошириш учун:

– **Туғилган санаси** майдонининг исталган ёзувга сичқонча кўрсаткичини келтириб, уни бир марта туртинг;

– ускуналар панелидаги **А-Я** ҳарфлари орқали белгиланган

тугмачани босинг ёки **Записи, Сортировка, Сортировка по убиванию** буйруқларини кетма-кет бажаринг. Бу амаллар натижасида **Туғилган санаси** майдони бўйича камайиш тартибида тартиблаштириш амалга оширилади.

**Лавозими ва Ўқитадиган фани** майдонлари бўйича маълумотлар фильтрациясини амалга ошириш учун куйидаги амалларни бажаринг:

– **Лавозим** майдон идаги **Доцент** ёзувини белгиланг;

– ускуналар панелидаги фильтрация тугмачасини босинг ёки **Записи, Фильтр, Фильтр по выделенному** буйруқларини кетма-кет тартибда бажаринг. Бу ишлар натижасида жадвалда факат доцентлар ҳақидаги маълумотларгина қолади;

– **Ўқитадиган фани** майдонида **Информатика** ёзувини туртинг;

– ускуналар панелидаги фильтрация тугмачасини босинг ёки **Записи, Фильтр, Фильтр по выделенному** буйруқларини кетма-кет тартибда бажаринг. Бу ишлар натижасида жадвалда факат информатика кафедрасининг доцентлари ҳақидаги маълумотларгина қолади;

– фильтрацияни ман қилиш учун яна фильтрация тугмачасини босинг ёки **Записи, Удалить фильтр** буйруқларини кетма-кет тартибда бажаринг;

– натижада жадвалда барча бошланғич маълумотлар пайдо бўлади.

*Ҳосил қилинган жадвални кўриб чиқиш учун куйидаги ишларни бажариш керак:*

– ускуналар панелидаги **Предварительный просмотр** (олдиндан кўриб чиқиш) тугмачасини босинг ёки **Файл** менюсидаги **Предварительный просмотр** буйругини танланг. Бу иш натижасида жадвал экранда намоён бўлади;

– кўриш ойнасини ёпинг;

– агар майдонларни ёки жадвалнинг қозғоғидаги жойлашувини ўзгартирмоқчи бўлсангиз, **Файл** менюсидаги **Параметры страницы** имкониятини танлашингиз керак бўлади. Бунда ҳосил бўлган мулоқот дарчасидан фойдаланган ҳолда керакли кўрсаткичларни осонгина ўзгартиришингиз мумкин;

– агар принтер бўлса, жадвални чоп қилиб олиш ҳам мумкин.

### 3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

#### *Маълумотларни формалар ёрдамида киритиш*

- **Форма устаси (Мастер форм)** ёрдамида **Ўқитувчилар таркиби** номли форма ҳосил қилинг – форманинг тури *бир устунли бўлсин (форма в один столбец)*;
- форма режимида турган ҳолатда доцент **Нодиров** ҳақидаги маълумотни топинг;
- ассистент **Маликов**нинг маошини 300000 сўмдан 320000 сўмга ўзгартиринг;
- **Туғилган санаси** майдонидаги маълумотларни камайиш тартибида сараланг;
- **Лавозим** майдонидаги маълумотларни филтрация қилинг;
- **Ўқитадиган фани** майдони номини **Фанлар** деган номга ўзгартиринг;
- **Формани** унинг қоғоз варағида қандай кўриниши нуқта-назаридан ўрганиб чиқинг.

#### *Бажариш тартиби:*

- Ўқитувчилар таркиби** номли форма ҳосил қилиш учун қуйидаги ишларни бажариш лозим:
- маълумотлар базаси ойнасида **Формы** имкониятини танлаб, уни очинг;
  - **Создать (Яратилсин)** тугмачасини туртинг;
  - ҳосил бўлган мулоқот дарчасида сичқонча кўрсаткичи ёрдамида **Мастера форм (Формалар мастери)** пунктини танланг;
  - дарчанинг пастки қисмидаги рўйхат ҳосил қиладиган тугмачани (стрелка шаклидаги) босинг;
  - ҳосил бўлган рўйхатдан **Ўқитувчилар** жадвалини танланг;
  - **ОК** тугмачасини туртинг;
  - бу ишлар натижасида ҳосил бўладиган мулоқот дарчасидан формада бўлиши керак бўлган барча майдонларни танланг. Ушбу мисолда барча майдонлар бўлиши кераклиги учун уларнинг ҳаммасини танлаш зарур;
  - **Далее (Кейинги)** тугмачасини туртинг;
  - ҳосил бўлган мулоқот дарчасида **Форма в один столбец (Бир устунли форма)** танланган, шунинг учун яна **Далее (Ке-**

**йинги)** тугмачасини босасиз;

– ҳосил бўлган янги дарчадан форманинг стилини танлаб оламиз. Бунинг учун бир қанча усуллардан бирини сичқонча ёки клавиатура ёрдамида танлаб оламиз ва ундан сўнг яна **Далее (Жейинги)** тугмачасини босамиз;

– навбатдаги дарчада форманинг **Ўқитувчилар таркиби** деган номини клавиатура орқали терамиз. Дарчадаги бошқа кўрсаткичларни ўзгаришсиз қолдирамиз;

– **Готово (Тайёр)** тугмачасини туртамиз. Бунда бир устундан иборат форма ҳосил бўлади. Чапдаги устунда майдонлар номи ва ўнгдаги устунда биринчи ёзувга тегишли маълумотлар бўлади. Дарчанинг гастки қисмида жойлашган стрелкачали тугмачалар орқали ёзувлар бўйлаб бемалол ҳаракатланиш мумкин (битга ёзув юқорига ёки пастга, ёзувлар бошига ёки охирига).

Доцент **Нодиров** ҳақидаги маълумотни топиш учун қуйидаги ишлар кетма-кетлигини бажаринг:

– курсорни **Фамилия** майдонининг биринчи қаторига олиб келинг;

– **Правка (Тузатиш)** менюсидаги **Найти (Топилсин)** буйруғини бажаринг;

– ҳосил бўлган мулоқот дарчасидан фойдаланган ҳолда **Образец (Намуна)** қаторида **Нодиров** фамилиясини киритинг;

– **Просмотр (Кўриб чиқиш)** кўрсаткичи қаторида **ВСЕ** деган сўз бўлиши керак (яъни, барча ёзувлар кўриб чиқилсин деган маънода);

– **Совпадение (Мос тушиш)** кўрсаткичи қаторидаги рўйхатдан **С любой частью поля (Майдоннинг исталган қисми билан)** деган кўрсаткични танлаб олиш керак бўлади;

– **Только в текущем поле (Фақатгина жорий майдонда)** номли кўрсаткич майдонида белги қўйинг («галочка» белгиси қўйилади);

– **Найти (Топилсин)** тугмачасини босинг. Натижада курсор иккинчи ёзувга ўтади ва **Нодиров** сўзини ажратиб кўрсатади;

– **Найти далее** тугмачасини босасан, курсор еттинчи ёзувга ўтади ва яна **Нодиров** сўзини ажратиб кўрсатади;

– **Закрывать (Ёпилсин)** тугмачасини босиб, қидирув режимдан чиқишни амалга оширамиз.

Ассистент **Маликовнинг** маошини 300000 сўмдан 320000 сўмга ўзгартириш учун қуйидаги ишларни бажаришимиз керак:

– курсорни **Маош** майдонининг биринчи қаторига келтиринг;

– **Правка (Тузатиш)** менюсидан **Заменить (Алмаштирилсин)** буйругини танланг;

– ҳосил бўлган мулоқот дарчасидаги **Образец (Намуна)** қаторида 3 00000 сўмни киритинг;

– **Заменить на (. . . га алмаштириш)** қаторида 320000 сўмни киритинг. Бошқа имкониятларга ҳам диққатингизни қаратинг, чунки Сизга ушбу майдоннинг барча ёзувлари бўйича қидирув ташкил қилиш керак бўлади;

– **Найти далее** тугмачасини босинг. Бунда курсор учинчи ёзувга ўтади, лекин унда маълумотларни ўзгартириш шарт эмас (чунки бу ёзув доцентга тегишли бизга эса ассистент *Маликов* керак), шунинг учун яна **Найти далее** тугмачасини босамиз ва у бизни керакли бўлган олтинчи ёзувга олиб келади;

– **Заменить (Алмаштирилсин)** тугмачасини боссақ, маълумотлар ўзгартирилади;

– ишни тугаллаш учун **Закрывать (Ёпилсин)** тугмачасини босамиз.

**Туғилган санаси** майдонидаги маълумотларни камайиш тартибида саралаш учун куйида келтирилган ишларни бажариш керак бўлади:

– **Туғилган санаси** майдонидаги исталган ёзувни туртинг;

– ускуналар панелидаги **А-Я** расми тугмачани туртинг ёки **Записи, Сортировка, Сортировка по убыванию** буйруқларини кетма-кет тартибда бажаринг. Натижада жадвалдаги барча ёзувлар **Туғилган санаси** майдонидаги кўрсаткичлар асосида камайиш тартибида жойлаштирилиб чиқади.

**Лавозим** майдонидаги маълумотларни филтрация қилиш учун:

– **Лавозим** майдонидаги **Доцент** ёзувини танлаб, уни туртинг;

– ускуналар панелидаги филтрация тугмачасини туртинг ёки кетма-кет равишда **Записи, Фильтр, Фильтр по выделенному** буйруқларини бажаринг. Натижада формада фақат доцентлар ҳақидаги маълумотлар қолади;

– **Ўқитадиган фани** майдонидаги **Информатика** ёзувини танлаб, уни туртинг;

– ускуналар панелидаги филтрация тугмачасини туртинг ёки кетма-кет равишда **Записи, Фильтр, Фильтр по выделенно-**

му буйруқларини бажаринг. Натижада формада информатика кафедраси доцентлари ҳақидаги маълумотларгина қолади;

– Филтрни ман қилиш учун ускуналар панелидаги тегишли тугмачани босинг ёки **Записи, Удалить фильтр** буйруқларини бажаринг. Бу амал натижасида жадвалда барча маълумотлар яна пайдо бўлади.

**Ўқитадиган фани** майдони номини **Фанлар** деган номга ўзгартириш учун қуйидаги ишлар кетма-кетлигини бажариш талаб қилинади:

– Ускуналар панелидаги тегишли тугмачани босган ҳолда ёки **Вид менюсидан Конструктор** имкониятини танлаб, **Конструктор режимига** ўтинг;

– **Ўқитадиган фани** майдонида сичқончанинг ўнг тугмачасини босинг (у майдон номининг чап томонида жойлашган). Ҳосил бўлган менюдан **Свойства (Хусусиятлар)** пунктини танлаб оламиз. Экранда **Ўқитадиган фани** майдонининг хусусиятларини акс эттирган дарча ҳосил бўлади;

– **Подпись** деб номланган қаторни туртамиз (у ерда **Ўқитадиган фани** деган сўз турибди);

– **Ўқитадиган фани** деган сўзни ўчириб, **Фанлар** сўзини киритинг;

– **Натижани кўриб** чиқиш учун **Вид менюсининг Режим формы** буйруғидан фойдаланган ҳолда форма режимига киринг;

– **Формани кўриб** чиқиш учун қуйидагиларни бажарасиз:

– Ускуналар панелидаги тегишли тугмачадан фойдаланинг ёки **Форма, Предварительный** просмотр буйруқларини бажаринг. Бунда формани худди қоғоз варагида кўргандек кўришингиз мумкин;

– **Кўриш дарчасини** ёпинг.

Бир варақда форманинг бир қанча варақлари жойлашади. Формалар чоп қилинмайди, чунки унинг асосий мақсади маълумотларни босмадан чиқариш эмас, балки ушбу жадвалли маълумотларни қулай равишда киритиш ва кўриб чиқишдир.

#### 4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

*Маълумотлар базасидан сўровлар ҳосил қилиш*

– **Ўқитувчилар** жадвали асосида танлов учун оддий сўров (запрос) ҳосил қилинг. Унда ўқитувчиларнинг фамилиялари, исмлари, оталарининг исмлари ва лавозимлари акс эттирилсин;

- Сўров натижаларини лавозимлар бўйича тартиблаштиринг;
- Сўровни сақланг;
- Ўқитувчиларнинг фамилиялари, исмлари, оталарининг исмлари ва улар даре берадиган фанларни ўзида акс эттирадиган кўрсаткичли Сўров ҳосил қилинг. Кўрсаткич сифатида ўқитувчининг фамилиясини ишлатинг ва ушбу сўровни *Маликов* фамилияли ўқитувчи учун амалга оширинг.

### *Бажариш тартиби*

Оддий сўров ҳосил қилиш учун қуйидаги амалларни бажаринг:

- маълумотлар базаси ойнасида **Запросы (Сўровлар)** тугмачасини босиб, тегишли мулоқот дарчасини очинг;

- ушбу мулоқот дарчасида **Создать (Ҳосил қилинсин)** тугмачасини босинг;

- **Новый запрос (Янги сўров)** ойнасидан **Простой запрос (Оддий сўров)** пунктини танлаб, **ОК** тугмачасини босинг;

- навбатдаги ҳосил бўлган дарчадаги **Таблицы/Запросы (Жадваллар/Сўровлар)** қаторидан **Ўқитувчилар** жадвалини танланг;

- **Доступные поля** дарчасида **Фамилия** кўрсаткичини ажратинг;

- тасвири тугмачани боссангиз, **Фамилия** сўзи **Выбранные поля** дарчасига ўтади;

- шу тартибда **Исми, Отасининг исми** ва **Лавозими** майдонларини **Выбранные поля** дарчасига ўтказинг;

- **Далее** тугмачасини босинг;

- **Задайте имя запроса (Сўров номини киритинг)** деб номланган кўрсаткич қаторига «**Ўқитувчиларнинг лавозимлари**» деган янги ном киритинг;

- **Готово (Тайёр)** тугмачасини босинг. Экранда сўров натижалари акс этган жадвал ҳосил бўлади.

Маълумотларни тартиблаштириш учун қуйидаги ишларни бажаришимиз лозим:

- *Лавозим* майдонининг исталган қаторига сичқонча кўрсаткичини келтириб, уни бир марта туртинг;

- маълумотларни камайиш тартибида саралаш учун **А-Я** тасвири тугмачани босинг ёки кетма-кет тартибда **Записи, Сортировка, Сортировка по убыванию** буйруқларини бажаринг.

**Сўровни сақлаш учун қуйидагиларни бажаринг:**

– Ускуналар панелидаги дискет сурати туширилган сақлаш тугмачасини босинг ёки **Файл** менюсидаги **Сохранить** тугмачасини босинг;

– сўров ойнасини ёпинг.

**Кўрсаткичли сўров ҳосил қилиш учун қуйидаги амалларни бажаринг:**

– **Ўқитувчилар** жадвалининг **Фамилия, Иси, Отасининг исми, Ўқитадиган фани** майдонлари учун танлов сўровини ҳосил қилинг. Бу ишни ушбу топшириқнинг биринчи пунктида бажарилган тартибда Бажаришингиз керак;

– Сўровга **Ўқитиладиган фанлар** деган ном беринг;

– **Готово (Тайёр)** тугмачаси босилса, экранда сўров натижаларини ўз ичига олган жадвал ҳосил бўлади;

– тегишли тугмачани туртиб ёки **Вид** менюсидаги **Конструктор** буйруғидан фойдаланган ҳолда **Конструктор** режимига ўтинг;

– **Условия отбора (Танлов шартлари)** каторида **Фамилия** майдони учун қавслар орасига олган ҳолда қуйидаги сўзни киритинг [*Ўқитувчининг фамилиясини киритинг (Введите фамилию преподавателя)*];

– ускуналар панелидаги тегишли тугмачани босиб ёки **Запрос, Запуск** буйруқларини ишлатган ҳолда сўровни бажаринг;

– ҳосил бўлган дарчага **Маликов** фамилиясини киритинг ва **ОК** тугмачасини босинг. Экранда **Маликов** исмли ўқитувчининг маълумотларини, яъни, унинг исми-фамилияси ва ўқитадиган фанини ўз ичига олган жадвал ҳосил бўлади;

– сўровни сақланг;

– сўров ойнасини ёпинг.

## **5-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ**

**Ўқитувчилар жадвали асосида лавозимлар бўйига  
гурuhlантирилган ҳисобот тузинг**

**Бажариш тартиби:**

Ҳисобот ҳосил қилиш учун қуйидаги ишлар кетма-кетлигини бажариш талаб қилинади:

– **Отчети (Ҳисоботлар)** тугмачасини босиб, тегишли дар-

чани очинг ва ундан сўнг ушбу дарчадаги **Создать (Ҳосил килинсин)** тугмачасини босинг;

– пайдо бўлган мулоқот дарчасидан **Мастер отчетов (Ҳисоботлар устаси)** пунктини танланг;

– бу дарчанинг пастки қисмидаги стрелкали белгичани туртиб, рўйхатни очинг;

– ҳосил бўлган рўйхатдан **Ўқитувчилар** жадвалини танланг ва **ОК** тугмачасини босинг;

– ҳосил бўлган дарчадан формада кўриниши керак бўлган майдонларни танланг ва ҳар бир танловдан сўнг > тугмачасини босинг. Ушбу мисолда ҳисоботда жадвалнинг барча майдонлари бўлишлиги кераклиги учун >> тасвири тугмачани босинг ва сўнгра **Далее** тугмачасини босинг;

– экранда пайдо бўлган дарчада майдонлар рўйхатини кўрасиз. **Лавозим** майдонини ажратиб кўйинг;

– Энди > тасвири тугмачани босинг. Ушбу амал натижада лавозим бўйича гуруҳлаштириш кераклигини кўрсатдингиз;

– кейин **Далее** тугмачасини туртинг;

– ҳосил бўлган дарчанинг кўрсаткичларини ўзгартиришсиз қолдирамингиз ва сўнгра **Далее** тугмачасини босамиз;

– ҳосил бўлган навбатдаги дарчадан ҳисоботнинг *стилини* танлаб оламиз ва сўнг **Далее** тугмачасини босамиз;

– ушбу янги дарчада ҳисобот номини **Ўқитувчилар** деб киритамиз;

– **Готово (Тайёр)** номли тугмачани туртамиз. Бунда экранда тайёр ҳисобот намоён бўлади;

– ҳисоботни кўриб чиққандан сўнг, уни ёпиб кўйинг.

## 6-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

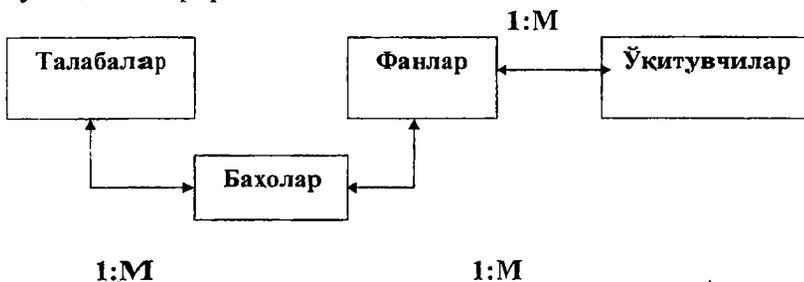
### *Маълумотлар базасининг ахборот ва мантиқий моделлари тузилиши*

*Реляцион маълумотлар базасининг ахборот-мантиқий моделини ишлаб чиқинг;*

*Реляцион маълумотлар базасининг мантиқий моделини ишлаб чиқинг.*



алоқани амалга оширадиган ушбу янги объект сифатида **Баҳолар** деб номланган объектни ишлатишимиз мумкин. Унинг реквизитлари сифатида *Талаба коди*, *Фан коди* ва *Баҳони* ишлатишимиз мумкин. Яъни, **Баҳолар** (*Талаба коди*, *Фан коди*, *Баҳо*). Ҳар бир талаба бир қанча фанлар бўйича баҳо олиши мумкин, шунинг учун ҳам **Талабалар** ва **Баҳолар** объектлари орасидаги боғланиш бирга-кўплик (1:М) турида бўлади. Ҳар бир фан бўйича баҳо эса фақат битта бўлади, шунинг учун ҳам **Фанлар** ва **Баҳолар** объектлари орасидаги боғланиш ҳам бирга-кўплик (1:М) турида бўлади. Демак, ушбу таҳлил натижасида маълумотлар базасининг куйидаги инфор­мацион-ман­тиқий моделини ола­миз:



Реляцион маълумотлар базасида ахборот объектлари сифатида жадваллар кўринишидаги объектлар ва улар орасидаги муносабатлар ишлатилади. Жадваллар эса умумий майдонлар воситасида бир-бирлари билан ўзаро боғланадилар. Иккала жадвалдаги умумий майдонларнинг форматлари ва номлари бир хил бўлиши талаб қилинади. Маълумотларнинг боғлиқлигини таъминлаб бериш учун жадвалларга қандай умумий майдонлар киритилиши кераклигини кўриб чиқамиз. **Талабалар** ва **Баҳолар** жадвалларида бундай майдон *Талаба коди* бўлади, **Фанлар** ва **Баҳолар** жадвалларида эса бундай майдон *Фан коди* бўлади, **Ҷқитувчилар** ва **Фанлар** жадвалларида эса бундай майдон сифатида *Фан коди* ни ишлатиш мумкин. Фамилиялар ва фанлар номлари ўрнига уларнинг рақамли кодлари ишлатилиши уларнинг қулайлиги ва маълумот ҳажми камлиги билан тушунтирилади. Масалан, «информатика» сўзини ишлатгандан кўра 3 ёки 2 рақамини ишлатган маъкул, чунки олдинги 11 символ ўрнига биттагина символ фанни аниқлаб беради.

Юқорида ай­тил­ган­лар­дан келиб чиққан ҳолда, маълумотлар базасининг ман­тиқий моделини куйидагича ифодалаш мумкин. Бу ерда қора қурсив ҳарфлар билан калит майдонлар кўрсатилган:

Талабалар

Баҳолар

Фанлар

Ўқитувчилар

<b>Талаба коди</b>
Фамилияси
Исми
Отасининг исми
Гуруҳ номери
Туғилган санаси
Стипендия

<b>Талаба коди</b>
Фан коди
Баҳолар

<b>Фан коди</b>
Фан номи

Фан коди
<b>Ўқитувчи коди</b>
Фамилияси
Исми
Отасининг исми
Туғилган куни
Дарс берадиган фани
Телефони

## 7- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

### *Реляцион маълумотлар базасини ҳосил қилиш*

*Деканат* деб номланган маълумотлар базасини ҳосил қилинг;

*Талабалар* номли жадвал тузилишини ҳосил қилинг;

*Фанлар* номли жадвал тузилишини ҳосил қилинг;

*Ўқитувчилар* номли жадвал тузилишини ҳосил қилинг;

*Баҳолар* номли жадвал тузилишини ҳосил қилинг;

Маълумотларнинг тузилишини ҳосил қилинг, яъни, жадваллар орасида алоқа ташкил қилинг.

### *Бажариш тартиби*

1. Қуйидаги ишларни бажарган ҳолда *Деканат* деб номланган маълумотлар базасини ҳосил қилинг:

– **Access**ни ишга туширинг ва унинг ҳосил бўлган мулоқот ойнасида **Новая база данных (Маълумотларнинг янги базаси)** деб номланган пунктни танланг, сўнгра **ОК** тугмачасини босинг;

– **Файл новой базы данных (Янги маълумотлар базаси файли)** ойнасида файл номини теринг ва файлингиз сақланиши керак бўлган папкани танланг. **Access** маълумотлар базасига **db1** номини беради, файл турини эса **База данных Access (Access маълумотлар базаси)** деб танлайди. База номини *Деканат* деб ўзгартиринг, файл турини эса у қандай бўлса, шундайлигича қолдиринг;

– **Создать (Ҳосил қилинсин)** номли тугмачани босинг.

**Талабалар** номли жадвал тузилишини ҳосил қилиш учун қуйидагиларни бажариш керак бўлади:

– маълумотлар базаси асосий ойнасида **Таблица (Жадвал)** имконияти танланади ва ундан сўнг **Создать** тугмачаси туртилади;

– **Новая таблица (Янги жадвал)** дарчасида **Конструктор** пунктини танланг ва **ОК** тугмачасини босинг. Натижада экранда конструктор режимидаги жадвал ойнаси ҳосил бўлади;

Қуйидаги жадвалдан фойдаланган ҳолда жадвалнинг майдонларини аниқланг:

Майдон номи	Маълумотлар тури	Майдон улчами
Талаба коди	Числовой (Сонли)	Целое (Бутун)
Фамилияси	Текстовой (Матнли)	15
Исми	Текстовой (Матнли)	12
Отасининг исми	Текстовой (Матнли)	15
Гуруҳ номери	Числовой (Сонли)	Целое (Бутун)
Телефони	Текстовой (Матнли)	9
Стипендияси	Логический (Мантикий)	Да/Нет (Ҳа/Йўқ)

Калит майдон сифатида **Талаба кодини** танланг. Бунинг учун **Талаба коди** майдонида сичқонча кўрсаткиги билан туртиб, ускуналар панелидаги **калит** белгили тугмачани туртинг ёки **Правка** менюсидаги **Ключевое поле (Калит майдон)** буйруғини бажаринг;

– жадвалга **Талабалар** деган номни беринг ва уни ёпинг;

– ҳосил бўлган жадвалларни ҳозирча тўлдирманг, чунки уларни тўлдириш форма режимида амалга оширилади.

**Фанлар** номли жадвал тузилишини ҳосил қилиш учун олдинги қадамдаги ишларни қуйидаги жадвал учун бажаринг:

Майдон номи	Маълумотлар тури	Майдон ўлчами
Фан коди	Числовой (Сонли)	Целое (Бутун)
Фан номи	Текстовой (Матнли)	30

Калит майдон сифатида **Фан кодини** беринг. Ушбу жадвал ҳам форма режимида тўлдирилади.

**Ўқитувчилар** жадвали 1-топширикни бажариш вақтида ҳосил қилинган, лекин унинг тузилиши бошқачарок эди. Ўша жадвални ишлатган ҳолда унинг тузилишини маълумотлар базасининг мантикий моделига асосан бироз ўзгартириш лозим. Яъни жадвалга **Фан коди** номли янги майдонни қўшиш ва уни юқори-

даги жадвалда берилган маълумотлар билан тўлдириш керак.

Қуйидаги жадвал маълумотлари асосида **Баҳолар** номли жадвал тузилишини ҳосил қилинг:

Майдон номи	Маълумотлар тури	Майдон ўлчами
Талаба коди	Числовой (Сонли)	Целое (Бутун)
Фан коди	Числовой (Сонли)	Целое (Бутун)
Баҳолар	Числовой (Сонли)	Байт

Бу жадвалда калит майдонни бериш керак эмас, чунки маълумотлар барча майдонларда қайтарилишлари мумкин. Ушбу жадвал ҳам форма режимида тўлдирилади.

Маълумотларнинг тузилишини ҳосил қилиш, яъни жадваллар орасида алоқа ташкил қилиш учун қуйидаги ишларни бажаришимиз керак бўлади:

– ускуналар панелидаги **Схема данных (Маълумотлар чизмаси)** тугмачасини босинг ёки **Сервис** менюсидан **Схема данных** буйруғини танланг. Бу иш натижасида экранда **Схема данных** номли дарча ҳосил бўлади;

– ускуналар панелидаги *жадвал қўшилсин* номли тугмачани босинг ёки **Связи ва Добавить таблицу** буйруқларини бажаринг;

– ҳосил бўлган дарчада факат битта жадвалнинг номи ажралиб туради. **Добавить** тугмачасини туртинг. Бу иш натижасида танланган жадвал маълумотлар чизмасига қўшилади;

– кейинги жадвалнинг номини ажратинг ва яна **Добавить** тугмачасини туртинг. Натижада у ҳам чизмага қўшилади;

– қолган икки жадвални ҳам худди шундай тартибда маълумотлар чизмасига (схемага) кўшинг;

– **Закрыть** тугмачасини туртиб, дарчани ёпинг;

– **Баҳолар** ва **Фанлар** жадваллари орасида алоқа ўрнатинг. Бунинг учун сичқонча кўрсаткичини **Фанлар жадвали**даги **Фан коди** майдонига олиб келинг ва сичқончанинг чап тугмачасини босинг ҳамда уни қўйиб юбормасдан, курсорни **Баҳолар** жадвалидаги **Фан коди** майдонига суриб олиб келинг ва ундан сўнг сичқонча кўрсаткичини қўйиб юборинг. Ушбу амаллар натижасида экранда **Связи (Алоқалар)** деб номланган мулоқот дарчаси ҳосил бўлади;

– ушбу дарчада **Обеспечение целостности данных (Маълумотларнинг бутунлигини таъминлаш)** номли кўрсаткични белгиланг (унга белги ёки «галочка» қўйинг);

– **Каскадное обновление связанных полей (Бир-бирига**

боғлиқ майдонларнинг каскадли янгиланиши) ва Каскадное удаление связанных записей (Бир-бирига боғлиқ ёзувларнинг каскадли йўқотилиши) номли кўрсаткичларни белгилаш (унга белги ёки «галочка» кўйинг). Ушбу икки хил кўрсаткични ишга тушириш факат **Фанлар** жадвалидаги ёзувларни таҳрирлаш орқали бошқа жадвалдаги ёзувларни ўзгартириш имконини беради. Масалан, агар **Фанлар** жадвалидаги ёзувларни ўзгартирса, **Баҳолар** жадвалидаги ёзувларнинг мос равишда ўзгариши улар орасида боғлиқлик ўрнатилгани учун автоматик равишда амалга ошади. Мисол учун, агар **Фанлар** жадвалидан бирор-бир фанни йўқотса, **Баҳолар** жадвалидаги ушбу фан билан боғлиқ барча маълумотлар ҳам йўқолади;

– **Создать (Ҳосил қилинсин)** тугмачасини туртинг, натижада жадваллар орасида керакли алоқа ҳосил қилинади;

– худди шундай тартибда **Фанлар** жадвалининг **Фан коди** майдони ва **Ўқитувчилар** жадвалидаги **Фан коди** майдони билан, **Талабалар** жадвалидаги **Талаба коди** майдони ва **Баҳолар** жадвалидаги **Талаба коди** майдони орасида алоқалар ҳосил қилинг. Ушбу ишлар натижасида олинган натижа **Схема данных (Маълумотларнинг бир-бирига боғлиқлик чизмаси)** деб номланган дарчада намоён бўлади;

– **Схема данных** дарчасини **Да (Ҳа)** жавобини берган ҳолда ёпинг.

## 8-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

*Маълумотларни жадвалларга киритиш учун формалар ҳосил қилиш*

- **Талабалар** формасини ҳосил қилинг;
- **Талабалар** формасини ишлатган ҳолда **Талабалар** жадвалини маълумотлар билан тўлдириг;
- **Фанлар** формасини ҳосил қилинг;
- **Фанлар** формасини ишлатган ҳолда **Фанлар** жадвалини маълумотлар билан тўлдириг;
- **Баҳолар** формасини ҳосил қилинг;
- **Баҳолар** формасини ишлатган ҳолда **Баҳолар** жадвалини маълумотлар билан тўлдириг;

## Бажариш тартиби

1. *Талабалар* формасини ҳосил қилиш учун қуйидаги ишларни бажаринг:

- асосий ойнадаги **Форма** имкониятини очинг;
- **Создагъ** тугмачасини босинг;
- дарчада жойлашган пастга йўналтирилган стрелкачани босиш орқали жадваллар рўйхатини очинг ва ундан *Талабалар* номли жадвални танланг;
- **Автоформа** нинг **Ленточный** турини танланг;
- **ОК** тугмачасини боссангиз экранда маълумотларни киритиш учун ишлатиладиган форма тайёр бўлади.

Агар ушбу киритиш формаси қаноатлангирмаса, у ҳолда *конструктор режими*га ўтиб, форманинг макетини ўзгартиришин мумкин. Бу иш форманинг элементларини суриш ва ўзгартириш орқали амалга оширилади. Масалан, майдон номлари ва маълумотлар киритиладиган катакчалар катталиги бемалол ўзгартирилиши мумкин. Форманинг бирор бир элементини курсор кўрсаткичи билан туртилса, у тўғри туртбурчакли рамка кўринишида ажралади ва ушбу элементни суриш ёки унинг ўлчамини ўзгартириш мумкин. Агарда форма элементининг бошқа кўрсаткичларини ўзгартирмақчи бўлсак, у ҳолда ситқонча кўрсаткичини унга келтирган ҳолда унинг ўнг тугмачасини босиш керак. Бунда ушбу элементнинг хусусиятларини ўзгартириш мумкин бўлган мулоқот дарчаси очилади ва керакли ўзгартиришларни бемалол амалга ошириш мумкин. Бошқа имкониятларни эса дастурнинг ёрдам тизимидан (*Help*) ўрганиб олиш мумкин.

*Талабалар* формасини ишлатган ҳолда *Талабалар* жадвалини маълумотлар билан тўлатиш учун қуйидаги жадвалда келтирилган маълумотлардан фойдаланинг:

Талаба коди	Фамилияси	Исми	Отасининг исми	Гуруҳ номери	Телефони	Стипендияси
1	Комилов	Шамил	Аброрович	144	134-12-14	Ҳа
2	Асилов	Одил	Ворисович	144	132-34-45	Ҳа
3	Ғофуров	Салим	Ҳайдарович	144	133-24-65	Ҳа
4	Обидов	Асил	Хонович	144	116-14-26	Йўқ
5	Умидов	Омон	Маликович	144	114-67-89	Йўқ
6	Равшанов	Ҳалим	Ҳайдарович	162	112-23-98	Ҳа
7	Султонов	Олим	Омонович	162	135-43-28	Ҳа
8	Сулаймонов	Эшмат	Анварович	162	116-18-67	Йўқ
9	Ҳамдамов	Элчин	Элёрович	162	115-36-96	Ҳа
10	Султонов	Аҳмад	Туропович	162	117-42-18	Йўқ

Катакчадан-катакчага ўтиш учун клавиатурадаги **ТАВ** (Табуляция) тугмачасини ёки сичқончани ишлатган маъқул. Лекин бу ишни бажаришнинг бошқа усуллари ҳам мавжуд ва уларни тажрибангиз анча ошганидан сўнг ишлатишингиз мумкин.

– **Фанлар** формасини ушбу топшириқнинг биринчи пунктида бажарилган тартибга риоя қилган ҳолда ҳосил қилинг;

– куйидаги жадвалда келтирилган маълумотлардан фойдаланиб, **Фанлар** жадвалини олдинги қадамда яратилган формадан фойдаланган ҳолда тўлдириг ва унга **Фанлар** деган ном бериб, ёпинг:

Фанлар коди	Фанлар номи
1	Информатика
2	Математика
3	Физика
4	Иқтисодиёт

– **Баҳолар** формасини худди биринчи пунктда бажарилган тартибда ҳосил қилинг;

– куйидаги жадвалда келтирилган маълумотлардан фойдаланиб, **Баҳолар** жадвалини яратилган формадан фойдаланган ҳолда тўлдириг ва унга **Баҳолар** деган ном бериб, ёпинг:

Талаба коди	Фан коди	Баҳолари	Талаба коди	Фан коди	Баҳолари
1	1	5	6	1	5
1	2	5	6	2	4
1	3	4	6	3	5
1	4	5	6	4	4
2	1	3	7	1	5
2	2	4	7	2	4
2	3	3	7	3	4
2	4	4	7	4	4
3	1	5	8	1	3
3	2	5	8	2	3
3	3	4	8	3	4
3	4	4	8	4	3
4	1	3	9	1	5
4	2	4	9	2	4
4	3	4	9	3	5
4	4	3	9	4	4
5	1	5	10	1	4
5	2	5	10	2	3
5	3	5	10	3	3
5	4	4	10	4	4

## VI боб. КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

### 6.1. Интернет тизими ҳақида тушунча

Кейинги йилларда «Интернет» деб номланган халқаро компьютер алоқаси тизими жуда катта тезлик билан ривожланиб, кенг миқёсли алоқа воситаси мақомига эга бўлди ва унинг фойдаланувчилари сони кундан-кунга кўпайиб бормоқда. Интернет турли материклардаги ва мамлакатлардаги инсонларнинг бевосита мулоқоти учун жуда қулай восита бўлиб бормоқда. Мамлакатлар орасидаги масофа, сиёсий тузум хилма-хиллиги ва улардаги қонунларнинг бир-биридан тубдан фарқ қилишига қарамай, инсонлар «Интернет» тизими орқали эркин мулоқот қилиш ва фикр алмашилиш имкониятига эга бўлдилар. Бу тармоқ билан ишламоқчи бўлган хилма-хил соҳаларнинг мутахассислари ҳеч қийналмасдан ишлашни, унинг ишончли бўлишини, маълумотлар ва билимлар базаларига киришга, ундан фойдаланишга ҳеч қандай тўсиқлар бўлмастлигини хоҳлайдилар, албатта. Шу билан бирга, улар ўз асосий соҳаларидаги мутахассисликларини ўзгартирилмаган ҳолда тизимда фаолият кўрсатишни истайдилар. Яъни, улар компьютер соҳасида иккинчи мутахассисликка эга бўлиб, юқори малакали мутахассис бўлишни асло истамайдилар. Чунки бунга кўп куч-ғайрат, маблағ ва вақт сарф қилиш лозимлиги ҳаммага ҳам аён. Улар иқтисодчиликларича, бухгалтерликларича, ўқитувчи, адабиётчи, физик, лирик ёки кимёгарликларича қолишни истайдилар. Лекин шу билан бирга улар тармоқ таъминлаб берадиган маълумотларга жуда ҳам муҳтождирлар. Биз ушбу бобдаги маълумотларни худди шу турдаги кенг оммага бағишланганмиз.

«Интернет» тармоғи куйидаги турдаги мутахассислар учун потенциал ва фойдали маълумотлар манбаси бўлиши мумкин:

- фан ва техникада қатта натижаларга эришишни ва янгиликлар яратишни мақсад қилиб қўйган илмий ходимларга;
- фандаги энг илғор янгиликларни билган ҳолда, янги ўқув дастурлари яратмоқчи бўлган ўқитувчиларга;
- бирор муаммо устида бош қотираётган юристларга;
- ўзига ўхшаган йўналишда фаолият олиб бораётган ҳам-

фикрларини топиш орзусида юрган жамоа аъзоларига;

– яхши мутахассис бўлиб етишишни, чет элдаги ўқув юртлирида ўқишни ва фанларни жаҳон талаблари даражасида ўзлаштиришни орзу қилган талабаларга;

– халқаро миқёсда фаолият кўрсатмоқчи бўлган тадбиркорларга;

– бошқа йўналишлардаги турфа хил мутахассислар ва қизиқувчи инсонларга.

Масалан, ҳар қандай мутахассис ўзини қизиқтирган муаммога *Интернет* тизимдан керакли жавобни топиши ва ёки бу йўналишда тегишли йўл-йўриқ олиши мумкин. Бунда *Интернет* тизимининг ресурслари каталоги катта ёрдам беради. Агар *Интернет* тизимини ўрганишда қуйидагиларга алоҳида аҳамият берсангиз, фойдадан холи бўлмайди:

– қандай қилиб тармоқ орқали бошқа компьютерларга кириш мумкин?

– Қандай қилиб файлларни бир компьютердан бошқасига кўчириш мумкин?

– Қандай қилиб тармоқнинг бошқа иштирокчиларига электрон маълумотлар юбориш мумкин?

– Қандай қилиб телеконференцияларда иштирок этиш мумкин ва ундаги мунозараларда фаол иштирок қилиш учун нима қилмоқ лозим;

– Қандай қилиб тармоқ ресурсларини топиш ва улар билан ишлаш мумкин?

– Қандай қилиб чатларга уланиш ва ундаги мулоқотларда иштирок этиш мумкин?

– Қандай қилиб интернет орқали пул ўтказиш ва савдоларда қатнашиш мумкин?

– Қандай қилиб интернетдаги кимошди, валюта ва товар хом ашё савдоларида иштирок этиш мумкин?

– қандай қилиб интернетда веб-сайтлар яратиш мумкин ва бошқалар.

*Интернет* тармоғи 1975 йилларда Америка Қўшма Штатларида мавжуд бўлган алоқа тармоқларини бирлаштириш натижасида вужудга келди. Унинг асоси **ARPAnet (Advanced Research Projects Agency net)** тармоғи бўлиб, у шу йўналишдаги илмий изланишларни ва бу билан боғлиқ маълумотлар мажмуасини бирлаштирган эди.

## *Интернет тизимига уланиш*

Фараз килинг, янги компьютер сотиб олдингиз ва ундан фойдаланиш самарадорлигини ва билим даражангизни янада ошириш ниятида уни интернет тармоғига улашни мақсад қилиб кўйдингиз. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун энг олдин нима қилиш керак? Бу борада қайси ташкилотлар ёрдам бера олади? Провайдер қандай ишларни амалга ошириб бера олади? Нима қилса, интернетга уланиш самарадорлиги яна ҳам ошади? Интернетда малакали ишлаш учун қандай билимларни билиш керак? Юқорида келтирилган саволлар устида бош қотириб кўринг ва топган ечимларингизни талабалар ҳамда ўқитувчингиз билан ўртоқлашинг.

Кўпчилик уларда электрон почта мавжудлиги ва у орқали маълумотлар олиш ва узатиш имконияти борлиги туфайли ўзларини **Интернет** тизимига уланган деб биладилар. Лекин кўпчилик ҳолларда бу ишонч ўзини оқламайди. **Интернет** алоқа тармоғига уланиш учун аввало қандай турдаги уланиш турлари мавжудлиги ва улар қандай имкониятлар яратиши мумкинлигини ўрганиб чиқамиз. «**Интернет**» тармоғи орқали амалга ошириладиган хизмат турлари анчагина, масалан:

- электрон почта;
- электрон эълонлар тахтаси;
- файллар жўнатиш тизими;
- масофадан туриб, бошқа компьютерлардаги маълумотларни кўриш ва уларнинг ресурсларидан фойдаланиш;
- каталоглар туза оладиган дастурлар;
- дунёвий инфо рмацион базаларга кириш ва улардан фойдаланиш;
- «**Интернет**» тизимида ўз маълумотлар мажмуасини ташкил қилиш (**Web-site**);
- оммавий ахборот воситаларининг мавжуд электрон нусхаларини кўриш;
- рақамли радио, телевидение, видео ва кинодан фойдаланиш;
- **IP** телефония;
- видеоконференциялар ўтказиш ва унга бошқа қатнашувчиларни жалб қилиш;
- бошқа мамлакатлардаги инсонлар билан тўғридан-тўғри мулоқот қилиш ва кўнгина бошқа турфа имкониятлар.

Ушбу хизмат турларининг ҳаммасидан фойдаланиш имкония-

тиги эга бўлиш учун сизда ТСР/П протоколига асосан тармоқ билан уланиш амалга оширилган бўлиши лозим. Сизнинг компьютерингиз тармоқнинг бир бўлаги бўлганлиги учун у Интернет тизимида мавжуд бўлган ҳамма хизмат қилувчи дастурлар билан алоқа қила олади. Фақат баъзи ҳоллардагина махсус дастур таъминоти зарур бўлиб қолиши мумкин. Демак, бунда тармоқда нима иш қилиш мумкин бўлса, ҳаммасини ҳал қилиш ва амалга ошириш мумкин бўлади, чунки сизнинг компьютерингиз тармоқдаги асосий компьютерлар билан бевосита боғланган. Агар Сизни Интернет тизимидаги баъзи бир хизмат турларигина қизиқтирса, у ҳолда тармоқ билан тўла уланиш шарт эмас. Бу ҳолда Интернет тизимига уланган компьютердан (*Интернет тизими алоқа нуқтасидан ёки хост-компьютердан*) фойдаланиш ҳуқуқини сотиб олиш мумкин. Кейин терминал ёрдамида ушбу компьютерга кириш, унда қайд қилиниш ва ундан фойдаланиш мумкин. Яъни, ўзингизга керакли маълумотларни олиш, электрон почтани ўқиш, керакли файлларни танлаш ва шунга ўхшаш ишларни бемалол бажаришингиз мумкин. Бу ҳолда Интернетга кириш ва уланиш имконияти мавжуд бўлади, десак тўғри бўлади. Биринчи усулдан иккинчисининг фарқи шундаки, иккинчи ҳолда телефон канали орқали бошқа компьютерга кириш ва ундан фойдаланган ҳолда, электрон почтангизни ўқишингиз ёки жўнатишингиз мумкин. Лекин ўзингизнинг компьютерингиздан бевосита электрон почтангизни ўқишингиз ёки жўнатишингиз мумкин бўлмайди. Бунинг учун бошқа жойда жойлашган ва Интернет тизимига уланган компьютерда қайд қилиниб, сўнгра электрон почтангизни ўқишингиз ёки жўнатишингиз мумкин бўлади. Келган маълумотларни ҳам ўз компьютерингиз дискида эмас, балки Интернет тизимига уланган компьютер дискида сақлашингиз мумкин. Агар ушбу файл компьютерингизда бўлишини истасангиз, у ҳолда уни Интернет тизимига уланган компьютер дискига ёзилгандан сўнг, ўз компьютерингизга кўчириб олишингиз мумкин. Хулоса шуки, бу иккинчи ҳолатда Интернет тизими билан бевосита эмас, балки билвосита алоқа қила оласиз ва бунда Интернетга киришни таъминлаб берувчи «*Кириш тизими*» орқали ишлашингизга тўғри келади. Ҳозирги пайтга бу камчиликни тузатиш ва билвосита режимда ҳам бевосита режимдаги сингари имкониятларни амалга ошириб берадиган дастурий таъминот турлари мавжуд, лекин бунда табиий равишда ўз-ўзидан маълумот алмашилиш тезлиги бирмунча

камаяди, албатта. Кўпчилик ҳолларда иккинчи усул арзон ва мақсадга мувофиқ бўлиб, ташкилотлар учун маълумот жўнатиш ва уни ўз вақтида олиш муҳим бўлади. Лекин **Интернет** тизимининг ҳамма имкониятларини ишлатиш, дастурларига зудлик билан кириш ва тармоқнинг тўлақонли иштирокчиси бўлиш зарур бўлса, билвосита улааниш билан қоникмаслигинингиз аниқ. Интернетнинг ривожланиши ва бошқарувини **ISOC – Internet Society** (*Интернет жамияти*) аниқлаб беради. Ушбу жамият жамоа ташкилоти бўлиб, унинг асосий мақсади Интернет орқали умумжаҳон ахборот тизимини ривожлантиришдир. У интернетнинг йўналиши ва техник масалаларини ҳал қилиш учун жамиятнинг раҳбарларини тайинлайди. Раҳбарлар Кенгаши (**IAB-Internet Architecture Board** – *Интернет архитектураси кенгаши*) таклиф қилинган ва ихтиёрий равишда ушбу йўналтишда ишлаш истагини билдирган мутахассислардир. **IAB** маълум бир муддатларда йигилиб, тегишли стандартларни тасдиқлаш ва ресурсларни тақсимлаш соҳасида маълум бир қарорлар қабул қиладилар. Интернет алоқа тизими компьютерларнинг ва стандарт дастурларнинг бир-бири билан ўзаро алоқасини таъминлайдиган стандартлар мавжудлиги учунгина фаолият кўрсатади. **IAB** худди шу стандартлар учун масъул бўлиб, уларнинг қайси бири мақсадга мувофиқлигини аниқлайди ва қайси стандартни қўллаш маъқуллиги масаласини ҳал қилади. Ундан ташқари, **IAB** тармоққа тегишли баъзи бир маълумотларининг ва кўрсаткичларнинг ўзгармаслигини таъминлайди. Масалан, Интернетда ҳар бир компьютерга 32 разрядли адреснинг берилиши уникал бўлишини назорат қилиб туради. Интернетнинг фойдаланувчилари у ҳақида ўз фикрларини ҳам билдиришлари мумкин. Бу иш Интернет инженерлик комиссияси йиғилишларида амалга оширилиши мумкин (**IETF-Internet Engineering Task Force**). Агар техник ёки ташкилий жиҳатдан бирор-бир муаммо чиқиб, қолса **IETF** ушбу муаммони чуқурроқ ўрганиш учун тегишли ишчи гуруҳини тузади. Лекин шунини ҳам ўтиш керакки, қандайдир Интернет компанияси мавжуд эмас ва ҳар бир абонентнинг ўзи ундан юқори турган ташкилотга ёки провайдерга (Интернет билан алоқани таъминлаб берувчига) маълум бир миқдорда маблағ тўлайди.

### ***Интернетнинг ишлаш тамойиллари***

Интернет тизими қандай ишлайди ва нима учун маълумотлар у орқали жуда кўп миқдорда ҳамда катта тезлик билан уза-

тилиши мумкин? Нега интернетда миллионлаб инсонлар ишлашига қарамай, улар бир-бирига халақит бермайдилар? Нима учун интернет тармоги орқали узатилаётган маълумотлар юқори даражада химояланган ва уларнинг биров томонидан ўқилиши жуда мураккаб? Ушбу муаммолар ҳақида бироз фикрланг ва қандай ечимларга келганингизни аниқлагандан сўнг қуйидаги материал билан танишинг. Агарда Сизда янги қўшимча фикрлар ҳосил бўлган бўлса, уларни талабалар ва устозингиз билан биргаликда муҳокама қилинг.

Интернетнинг қандай ишлашини тасаввур қилиш учун телефон алоқаси қандай амалга оширилишини тушуниш лозим. Телефон тармоги каналлар коммутацияси орқали ишлайдиган алоқа боғлаш воситасидир ва бирор шахс билан алоқа боғлаганингизда, сизга ушбу тармоқнинг бир канали ажратиб берилади. Сиз уни ишлатмай, ўзингиз учун ушлаб турсангиз, бу канални бошқалар ишлата олмайди. Демак, бу ҳолда тармоқ ресурслари самарасиз ишлайди деб айта оламиз. Агар Интернетни почта алоқаси билан солиштирсак, анча-мунча ўхшашлик топа оламиз. Почта хизмати пакетлар коммутацияси орқали ишлайдиган тармоқнинг худди ўзидир. Масалан, хатингиз бошқа барча хатлар билан аралаштирилиб олинаверади ва почта хизмати идорасида уларни тегишли турларга ажратилади ҳамда керакли жойларга жўнатилади. Худди шу ишни бутунлай бошқача техник воситалар асосида компьютер тармоқларида ҳам амалга оширилади. Тармоқда алоқа линиялари орқали бир пунктдан иккинчисига маълумот узатилади. Лекин Интернетда бир қанча жойлардан жуда кўп сонли жойларга маълумот узатилиши мумкин. Бу амални тушуниб олиш учун маршрутизатор нима эканлигини тушуниб олишимиз керак. Интернетнинг хилма-хил қисмларидаги тармоқ элементларини бир-бири билан улаб турувчи компьютерлар тизими – **маршрутизатор** орқали улашиб туради. Ушбу хилма-хил қисмлар телефон линиялари, маркерли кириш тармоқлари, **Ethernet** тармоқлари, алоҳида компьютерлар ёки улар воситасида қурилган махсус тармоқлар ва ҳоказолар бўлиши мумкин. Бунда телефон линиялари почта юбориладиган автомобиллар ва самолётларга, маршрутизаторлар эса почта бекатларига қиёс қилиниши мумкин. Демак, маршрутизаторда худди почта бекати сингари маълумотни (*электрон хатни*) унинг адресига мос равишда қаерга юбориш масаласи ҳал қилинади. Маршрутизатор сизнинг маълумотингиз манзилига мое ра-

вишда уни қайси йўналиш орқали юбориш мақсадга мувофиқлигини аниқлайди. Худди почтадан юбормоқчи бўлган хатингизда олувчининг аниқ манзилгоҳи ва почта реквизитларини кўрсатишингиз кераклиги сингари, Интернетдан ҳам маълумотларни тармоқ орқали жўнатиш учун маълум бир қоидаларга риоя қилиш лозим бўлади. Бундай қоидалар мажмуасини **Протоколлар** деб аталади. Тармоқлараро протокол (**Интернет протокол – IP**) маълумотларнинг адрес и тўғри ифодаланиши учун жавоб беради, яъни унинг ёрдамида маршрутизатор маълумотлар келганда нима қилиниши кераклигини билиб олади. Тармоқлараро протокол почта орқали хат жўнатгандаги каби конверт вазифасини (*функциясини*) бажаради. Сиз жўнатаётган маълумотлар пакетининг бошида адресли информация жўнатилади ва бу адрес ҳар бири 256 дан ошмайдиган ва бир-бири билан нуқта орқали ажратилган тўрт алоҳида сондан иборат бўлади. Масалан,

**215.148.69.4** ёки **124.162.96.8**

Адреснинг биринчи сони (*масалан, 215 ёки 124*) маршрутизаторга компютерингизнинг қайси тармоққа мансублигини аниқлаб беради, қолганлари эса ушбу маълумотлар пакетини қайси компютер олиши кераклигини билдиради. Демак, маршрутизатор маълумотлар пакетини тегишли тармоққа йўналтириб, ушбу тармоқ эса уни тегишли компютерга жўнатади. Бир қанча техник шарт-шароитларга мувофиқ равишда, IP-тармоқлардан жўнатилаётган ахборот бир қанча бўлақларга бўлинган ҳолда узатилади. Бундай бўлақларнинг номи **Пакетлар** деб аталади, ҳар бир пакетда бирдан **1500** тагача символлар жўнатилиши мумкин. Ушбу амал бир ишловчи томонидан тармоқнинг банд қилинишига йўл қўймайди ва ҳамманинг ҳам бир текис ишлаши имкониятини яратади. Лекин баъзи бир шароитларда **1500** символли маълумотлар пакетларни юбориш талаби анча қийинчилик тугдиради. Бу муаммоларни ҳал қилиш учун **TCP – Transmissin Control Protocol** – маълумот узатилишини бошқарув протоколи ишлатилади. Бунда, оддий қилиб айтганда, қуйидаги масала ҳал қилинади. Фараз қилайлик, сиз почта орқали бир китобни жўнатмоқчисиз. Почта эса китобни жўнатишга руҳсат бермайди. Демак, китобнинг саҳифаларини йиртиб алоҳида-алоҳида конвертларга соласизда, сўнг-ра адресатга жўнатасиз. Адресат ҳамма хатларни олгандан сўнг, китоб варақларини тикиб, уни бутунлайди. **TCP** протоколи худди шу вазифани бажаради, яъни, узатилиши лозим бўлган маълумот-

лар бир неча майда бўлақларга бўлинади, уларга тегишли рақамлар қўйилади ва керакли маълумотлар ушбу рақамлар билан биргаликда пакетлар (*конвертлар*) кўринишида узатилади. Демак, қабул қилувчи пунктда ушбу рақамлар асосида маълумот тикланади. Қабул қилувчи пунктда ТСР протоколининг дастурий таъминоти барча конвертларни қабул қилади ва улардаги маълумотларни олиб, тегишли рақамлар орқали узатилган маълумотларни батамом тиклайди. Агар бирор-бир пакет (*конверт*) етишмаса, дастур уни қайта узатишни сўрайди. Ҳамма узатилган маълумот тикланганидан сўнг, улар ТСР протоколи хизматини қўллайдиган тегишли амалий дастурга узатилади. Албатта, маълумотлар узатилаётганда уларнинг тўғрилигини назорат қилиш учун узатилувчи пунктда назорат йиғиндиси ҳисобланиб, тегишли маълумотлар билан бирга адресатга жўнатилади. Қабул қилиб олувчи эса маълумотлар тикланганидан сўнг, яна бир марта назорат йиғиндисини ҳисоблашни амалга оширади ва уни узатилгани билан солиштиради. Агар ушбу назорат йиғиндилари мос келмаса, маълумот узатув жараёнида хато рўй берган деб тушунилиб, қайтадан маълумот узатилиши сўралади. Интернетда уч хил турдаги амалий дастурлар мавжуд. Улар масофадан туриб мулоқот қилиш масалаларини хал қилиб берадиган амалий дастурлар, хилма-хил турдаги файлларни жўнатишга имкон Берадиган амалий дастурлар ва электрон почта фаолиятини таъминлаб берадиган амалий дастурлардир. Буларни қандай қилиб мақсадга мувофиқ равишда ишлатишни ўрганиб олиш ҳам ишлатувчи учун жуда муҳимдир.

## **6.2. Исmlарнинг домевли тизими ва увинг моҳияти**

Интернетда ишлайдиган ва у орқали мулоқот қиладиган миллионлаб инсонлар қандай қилиб бир-бирларини топа оладилар ва мулоқот қила оладилар? Уларнинг манзиллари қандай усуллар орқали аниқланади? Ҳар бир компьютернинг ва ҳар бир шахснинг манзилларини аниқлаш учун қандай тартиб, қоида ва келишувлар мавжуд деб ўйлайсиз? Соҳалар, ташкилотлар ва давлатлар қандай қилиб ўзининг белгисига ёки аниқланиш тартиботига эга бўлади? Ушбу муаммолар ҳақида бироз фикрланг ва ўзингиз топган ечимингизни қуйида берилган материаллар билан солиштиринг.

Компьютерларнинг бир-бири билан ўзаро алоқа қилишида

иккилик ёки ўн олтилик саноқ тизимида ифодаланган адреслар жуда ҳам қулай. Биз инсонларга эса адресларни исмлар билан аталгани маъқулроқдир. Масалан, рақамли адресларни ишлатган ҳолда «*Мен бузун 112.241.45.87 билан, кеча эса 345.321.67.31 билан мулоқот қилдим*» дейиш ва уни эслаб қолиш жуда ҳам мураккаб. Шунинг учун ҳам Интернетдаги компьютерларга маълум бир тузилишга эга бўлган номлар берилган. Ушбу ҳолда олдинги мисол тариқасида келтириб ўтган адресларимиз қуйидаги сўзларга айланади: «*Мен бузун **БОЛТАВОЙ** билан, кеча эса **СОЛИХЎЖА** билан мулоқот қилдим*». Интернетнинг ҳамма амалий дастурлари ҳам компьютерларнинг Рақамли адреслари ўрнига номларини ишлатишга имконият беради. Албатта, номларни ишлатишнинг ҳам ўзига хос камчиликлари мавжуд. Биринчидан, айнан бир хил номнинг иккита компьютерга берилиб қолишдан эҳтиёт бўлиш лозим. Иккинчидан, номларни компьютерлар тушунадиган рақамларга айлантириб бериш керак. Чунки исмлар инсонлар учун яхши, компьютерлар эса фақат рақамларнигина тушунади. Дастурга исмни кўрсатишингиз керак, лекин бу ҳолда бу номни ахтариш ва уни Рақамли адресга айлантириш усули мавжуд бўлиши керак. Сиз худди шу ишни телефон маълумотномасидан бирор-бир шахснинг телефон рақамини кидираётганингизда. Тармоқдаги компьютерларда мавжуд бўлган «**исмларнинг доменли тизими**» (DNS- **Domain Name System**) бу вазифани анча осонлаштиради. Исмларнинг доменли тизими фойдаланувчиларнинг хилма-хил гуруҳларига турли хил исмлар учун масъулликни тақсимлаган ҳолда, тармоқ компьютерларига маълум бир турдаги ва тузилишдаги исмлар бериш усулидир. Ушбу тизимдаги ҳар бир бўлак (*даража, қисм, босқич*) **ДОМЕН** деб аталади. Доменлар бир-бирларидан нукта орқали ажратиладилар. Мисол сифатида қуйдагиларни келтиришимиз мумкин:

**aba.svo.spa.edu**

**cis.rushana.uzb.net**

**hodjiakbar.tfi.uchet.com.**

Исmdа исталган сондаги доменлар бўлиши мумкин, аммо кўпинча доменлар сони бештадан кўп бўлмайди. Агарда исмга чапдан ўнг томонга қараб назар солсак, унинг катталиги шу йўналишда ортиб боради, яъни ҳар бир кейинги домен олдингисидан

каттадир. Масалан, **dadil.uchet.tmi.edu** кўринишда ифодаланган доменлар **dadil** – қандайдир IP адресли реал компьютернинг номи. Ушбу компьютернинг номи **uchet** ҳисоб-иқтисод факультетида яратилган ва унинг томонидан бошқарилади, ушбу факультети **ТМИ** – Тошкент Молия институтининг бир бўлиמידир, **tmi** эса ўз навбатида ўқув муассасалари миллий гуруҳига киради – **edu**. Шундай қилиб, **edu** домени Ўзбекистондаги барча ўқув муассасалар компьютерларини қамраб олади, **tmi.edu** домени эса Тошкент молия институтидаги ҳамма компьютерларни ўз ичига олади, **uchet.tmi.edu** ҳам ўз навбатида Тошкент молия институтининг Ҳисоб-иқтисод факультетидаги барча компьютерларнинг номини билдиради.

Ҳар бир гуруҳ унинг қарамоғида ва бошқарувида турган доменларни ўзгартириш ёки доменлар тузиш ҳуқуқига эга. Масалан, **tmi** кимдан руҳсат олмасдан янги гуруҳ ташкил қилиши ва уни **college** деб аташи мумкин. Бунда ушбу ишни бошқалар ҳам билишини истасангиз, дунёвий информацион базанинг тегишли қисмига бу янги исми кўшиб қўйишингиз лозим. Бирор-бир кимсага керак бўлган тақдирда, у Сиз ҳақингиздаги маълумотларни ўша ердан билиб олади – **college.tmi.edu** Худди шундай тартибда ҳисоб-иқтисод факультети янги компьютер сотиб олиши, унга ном бериши ва тармоққа улаши мумкин. Агар **edudan** бошлаб, ҳамма гуруҳлар мавжуд қодаларга амал қилган ҳолда исмларнинг қайтарилмаслигини таъминлаб бера олсалар, Интернетдаги ҳар бир компьютернинг *ягоналиги* таъминланади. Сизда бир хил номга эга бўлган иккита компьютер бўлиши агар улар турли хил доменларда бўлсаларгина, интернетда автоном равишда фаолият кўрсатишлари мумкин. Мисол сифатида қуйидагини келтирамиз;

**hoji.uchet.tmi.edu**

**hoji.finance.tdiu.com**

Доменлар гуруҳида администратор бўлиб ишлаш маълум бир малакага эга бўлишни талаб қилади ҳамда бу иш унчалик осон ҳам эмас. Шунинг учун ҳам ташкилотда/корхонада бирор-бир шахс доменларнинг тузилишини бошқариб туриш учун масъул қилиб тайинланиши ҳам мумкин. Кўпинча доменларни тузиш, уларга номлар бериш ҳамда керак бўлганда ўзгартириш учун маълум қодалар тўплами тузиб қўйилади. Юқори даража-

даги доменларнинг номида н, масалан, қуйидагиларни аниқлаш мумкин:

<b>com</b>	–	тижорат ташкилотлари
<b>gov</b>	–	давлат муассасалари
<b>org</b>	–	бошқа турдаги ташкилот ва муассасалар
<b>edu</b>	–	ўқув муассасалари
<b>mil</b>	–	ҳарбий ташкилотлар
<b>net</b>	–	тармоқ ресурслари

Интернет халқаро тармоққа айланганидан сўнг, давлатларни аниқлаш учун махсус икки ҳарfli доменлар мажмуаси ўйлаб топилган, масалан,

<b>uz</b>	–	Ўзбекистон
<b>ca</b>	–	Канада
<b>us</b>	–	Америка Қўшма Штатлари
<b>uk</b>	–	Англия
<b>de</b>	–	Германия
<b>fr</b>	–	Франция
<b>ru</b>	–	Россия
<b>se</b>	–	Швеция
<b>ir</b>	–	Эрон
<b>lv</b>	–	Латвия
<b>li</b>	–	Лихтенштейн
<b>gi</b>	–	Грузия
<b>gr</b>	–	Греция
<b>eg</b>	–	Миср
<b>pk</b>	–	Покистон
<b>af</b>	–	Афғонистон
<b>il</b>	–	Израил
<b>kr</b>	–	Жанубий Корея
<b>mn</b>	–	Мўғулистон
<b>sa</b>	–	Саудия Арабистони
<b>es</b>	–	Испания
<b>yu</b>	–	Югославия
<b>ro</b>	–	Руминия
<b>kz</b>	–	Қозоғистон
<b>kg</b>	–	Қирғизистон
<b>tm</b>	–	Туркменистон
<b>tj</b>	–	Тожикистон

<b>tw</b>	–	Тайван
<b>tr</b>	–	Туркия
<b>ua</b>	–	Украина
<b>ae</b>	–	Бирлашган Араб Амирликлари
<b>fi</b>	–	Финляндия

Мисол учун, Финляндия худудидаги компьютер куйидагича номланиши мумкин: **muchinasi.hockeyclub.fi**. Давлатларнинг умумий кодлари сони 300 тага боради ва Сиз ушбу ҳарфларга эътибор қарат, почта қаердан келганлигини билиб олиш мумкин. Домен номини ишлатаётган, компьютер уни тегишли адресга айлантириб беради. Бунинг учун компьютерингиз тармоқдаги бошқа DNS компьютерларидан (*серверлардан*) домен исмининг энг ўнг томонидан бошлаб маълумотлар олади ва унинг чап тарафига қараб ҳаракат қилади. Сервернинг дастурий таъминоти доменлар адресларини билганлиги учун доменлар номини кетма-кет кўриб чиқиб, керакли компьютерга мурожаат қилишни амалга оширади. Доменли тизимнинг асосий афзаллиги шундан иборатки, у жуда ҳам катта бўлган дунёвий компьютерлар тармогини бошқарилиши мумкин бўлган кичик бўлакчаларга бўлиб, уларни тушунишга ва бошқаришга имконият яратади. Интернетда миллионлаб компьютерлар бўлишига қарамасдан, уларнинг ҳаммаси ҳам ўзининг ягона номига эга ва бу номлар жуда қулай равишда ташкил қилинган. Бу эса уларни осонлик билан эслаб қолишга имкон беради. Сиз бирор-бир номни ишлатганингизда, масалан, **sadirboy.uchet.tmi.edu** компьютер уни адресга айлантириши лозим бўлади. Бу ишни бажариш учун компьютерингиз DNS (**Domain Names System** – *Доменли номлар тизими*) серверидан (*компьютеридан*) ёрдам сўрайди ва ушбу адреснинг ўнгидан чапга қараб ҳаракат қилади. У олдин локал сервернинг дастурий таъминотидан DNS адресни топишни сўрайди. Локал сервер эса юқори даражадаги доменлар исмлари (*исмнинг ўнг томонидаги охириги бўлак, масалан edu домени*) серверининг адресларини билладиган асосий сервер билан қандай қилиб уланишни билади. Серверингиз асосий сервердан **edu** домени учун масъул бўлган компьютернинг адресини сўраб, билиб олади. Буни билгандан сўнг, компьютерингиз ушбу компьютер билан алоқа боғлаб, ундан **tmi** серверининг адресини билади. Бундан сўнг компьютерингиз дастурий таъминоти ушбу компьютер билан ҳам алоқа боғлаб, ундан **uchet** домени серверининг адресини билади ва

**uchet** домени серверидан эса ўз навбагида **sadirboy** доменининг адресини билади. Бу эса сизнинг компьютерингиз амалий дастурий таъминоти кидираётган компьютернинг худди ўзгинасидир. Доменлар кўринишидаги исмлар тизими билан ишланаётганда қуйидагиларни ёдда тутинг;

- доменларнинг ишлатилишига сабаб – адреслардан кўра исмларни ишлатиш анча осон ва қулай;
- компьютер бир қанча исмларга эга бўлиши ҳам мумкин;
- исмлар ҳар доим ҳам маълумот узатилиши учун ишлатилмайди;
- доменнинг номлари компьютернинг қайси тармоққа тегишлилигини ҳар доим ҳам тўлиқ аниқлаб бера олмайди;
- домен номини ташкил этувчилари ушбу исмга кимнинг масъуллигини кўрсатади.

Доменли тизимнинг асосий қулайликларидан бири – у жуда ҳам катта бўлган дунёвий маълумот алмашилиш тизими – интернетни бошқарилиши мумкин бўлган ҳар қанча майда бўлақчаларга бўлиш имкониятини яратади.

### 6.3. WEB саҳифалар яратиш бўйича машқлар

#### 1. Гиперматиларни и белгилаш дастурий тили синтаксиси

Web-саҳифалар яратиш ва уларни бошқариш мумкин бўлган HTML дастурий тили биринчи марта 1991 йили Тим Бернерс Ли томонидан ишлаб чиқилган ва унинг HTML-4 ёки Dynamic HTML деб номланган версияси эса 1997 йилда пайдо бўлган. Агарда хилма хил Web-саҳифаларнинг матнлари кўриб чиқилса, уларнинг тузилиши жуда ўхшашлигини кўриш мумкин. Бу уларнинг айнан бир хил қоидалар асосида ташкил қилиниши туфайли тушунтирилади. Ҳақиқатан ҳам HTML тилининг синтаксиси ISO 8879:1986 «Information Processing. Text and office systems/Standard Generalized Markup Language (SGML)» стандартлари асосида яратилган. Web-саҳифанинг тузилишини тушуниш учун қуйидаги листингда келтирилган HTML-саҳифанинг (Web-саҳифа шаблонининг) барча элементларини қисқача кўриб чиқамиз:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Web-sahifa tuzilishi </title>
```

```
<STYLE> H2 {font-family: verdana, sans-serif, arabat;}
```

```
CODE {font-family: Arial;} </style>
```

```

<META name=«Author» content=«Qodir Alimov»
<META name=«Keywords» content=«WWW, HTML, document,
element»>
<META http-equiv=«Content-Type» content=«text/html;
charset=windows-1251»>
</head>
<BODY bgcolor=#FFFFFF>
<!--Sahifaga izoh -->
<A href=«start.htm»><IMG align=«right» src=«soder.jpg» alt=«Titul
sahifaga»
border=0 width=150 height=24></a><BR clear=«right»>
<A name=«top»></a>
Hujjat <A href=«#bottom»>oxiriga</a> o'tilsin<P>
Ilova 1 ga <A href=«#S001»><B>o'tilsin 1</b></a><P>
<P>
<HR>
<H1>Saʼhifa nomi 1</h1>
<H2> Saʼhifa nomi 2</h2>
<H3> Saʼhifa nomi 3</h3>
<H4> Saʼhifa nomi 4</h4>
<H5> Saʼhifa nomi 5</h5>
<H6> Saʼhifa nomi 6</h6>
<P>Саҳифа номларининг олти даражаси бўлиб, улар Н1...Н6
деб белгиланади. 1-рақамли даража энг катта ва 6-рақамли
даража энг кичик шрифтли саҳифа номини билдиради. Шаблон
саҳифа номларидаги харфларнинг ўлчамлари ҳақида маълумот
беради. Саҳифа номлари учун уларнинг чапга ва ўнгга текислан-
тириш Ёки марказлаштиришини аниқловчи атрибутларни ҳам иш-
латиш мумкин.
</p>
<HR>
Бу ерда <B>izoh 1 joylashgan</b><A name=«S001»></a>
<HR>
<P> Бу ерда Web-саҳифанинг оригинал матни жайлашади
<HR>
<A name=«bottom»></a><P>
Хужжатнинг <A href=«#top»> бошига </a> ўтиш.
</body>
</html>

```

Юқорида айтиб ўтганимиздек, **Teга (tag)** элементнинг бошланғич ва охириги белгиларидир (ёки маркерлари). Тегалар дастурнинг турли хил элементларнинг таъсир қилиш чегараларини аниқлаб, бир элементни бошқаларидан ажратиб туради. **Web**-саҳифа матнида тегалар бурчакли қавслар орасига олинади ва охириги тега доимо қийшиқ чизик (*/*) билан белгиланади. Дастур элементларини ўрганишда икки хил тегани фарқлаш керак – булардан бири бошланғич тега (масалан `<I>`), иккинчиси эса охириги тегадир (масалан `</i>`). Кўпчилик ҳолларда дастурлаш тилининг ҳар бир элементига икки тега ишлатилгани маъқул. Битта тега ишлатиладиган ҳолатлар алоҳида кўрсатилиб ўтилган бўлади. Тегга номлари сифатида латин алфавитининг катта ва кичик символлари ишлатилиши мумкин. Лекин кўпчилик фойдаланувчилар бошланғич тегаларни катта ҳарфлар билан, охириги тегаларни эса кичик ҳарфлар билан ёзишни маъқул кўрадилар. Чунки бунда **Web**-саҳифанинг **HTML** кодлар кўринишидаги матнни тушуниш анча осонлашади. Энди юқорида келтирилган дастурдаги **HTML** тили буйруқларини бирма бир кўриб ва таҳлил қилиб чиқамиз. `<HTML>` `</HTML>` – ушбу элементлар **HTML** тилидаги ҳужжатни англатади. Дастурлаш тилининг асосий тамойилларидан бири элементларнинг кўп босқичли кўринишда бири-бирининг ичига жойлашишидир. Ушбу элемент энг ташқи босқичда жойлашган элемент бўлиб, унинг бошланғич (`<HTML>`) ва охириги (`</HTML>`) тегалари орасида **Web**-саҳифанинг қолган барча тегалари жойлашган бўлади. `<HTML>` `</HTML>` элементи **version**, **lang** ва **dir** атрибутларига эга бўлиши мумкин ҳамда **Web**-саҳифанинг умумий тузилишини аниқлаб берувчи **HEAD**, **BODY**, **FRAMESET** каби турли хил элементларни ўз таркибига ола олади. Бунга ўхшаш ҳужжатларнинг барчаси `</HTML>` кўринишидаги охириги тега билан тугалланади. `<HEAD>` `</head>` – бу элементлар эса **Web**-саҳифанинг сарлавҳаси номи жойлашадиган майдонни аниқлайди. **HEAD** ҳужжатнинг умумий тузилишини аниқлаш учунгина хизмат қилади ва бу элемент **lang** ва **dir** атрибутларига эга бўлиши мумкин ҳамда **TITLE** элементини ўз таркибига қўшиши шарт бўлиб, **META**, **LINK**, **OBJECT**, **SCRIPT**, **STYLE** элементларини таркибий қисмлар сифатида ўз таркибига жойлаштириши мумкин. `<TITLE>` `</title>` элементи **Web**-саҳифанинг сарлавҳаси номини жойлаштириш учун хизмат қилади. Ушбу элементнинг ичида жойлашган матн қатори ҳуж-

жатда эмас, балки браузер ойнасининг саҳифаси номида (унинг энг юқори қисмида) кўришиб туради. Шунинг учун ҳам бу қатор **WWW** да саҳифаларни кидираётганда ишлатилиши мумкин. Демак, **Web**-саҳифани яратувчилар Интернет тармоғида жойлаштирилаётган саҳифаларни яратаётганларида бу қатор унчалик узун бўлмаслигига ва ҳужжатнинг моҳиятини аниқроқ англатишига ҳаракат қилишлари керак бўлади. **<STYLE> </style>** элементи **Web**-саҳифаларнинг баъзи бир элементлари стилини аниқлаш учун ишлатилади. Масалан, юқоридаги дастурда **H2** ва **CODE** элементлари учун шрифтлар аниқланган. Лекин шуни айтиб ўтиш керакки, ҳар бир элемент учун дастур томонидан олдиндан аниқлаб қўйилган стиллар мавжуд, шунинг учун **STYLE** элементини ишлатиш зарур эмас, лекин саҳифани чиройлироқ ва дидлироқ қилиш учун уни ишлатиш мақсадга мувофиқ. **<META>** элементи **WWW** да саҳифаларни кўриб чиқиш чоғида кўринмайдиган хизматчи маълумотларни ўз ичига олади. Унинг ичида матн бўлмагани учун унинг охириги тегаси ҳам йўқ. **<META>** элементининг ҳар бир тегаси икки асосий атрибутга эга бўлиб, уларнинг бири маълумот турини, иккинчиси эса маълумот маъносини англатади. Қуйида **meta**-маълумотларга мисоллар келтирилган: Ҳужжатнинг ишлатилиш муддатини кўрсатадиган сана:

**Name=«Expire» content=«Сана»**

Электрон почта адреси:

**Name=«Reply-to» content=«Nomi@Adresi»**

Web-саҳифанинг муаллифи номи:

**Name=«Author» content=«Muallif nomi»**

Қидирув учун қалит сўзлар тўплами:

**Name=«Keywords» content=«so'z1, so'z2, so'z3 ...»**

Web-саҳифанинг қисқача маъноси:

**Name=«Description» content=«Sahifa ma'nosini»**

Web-саҳифанинг тури ва тавсифи ҳақида маълумот:

**Name=«Content-Type» content=«Sahifa tavsifi»**

Web-саҳифа яратилган амалий дастур ҳақида маълумот:

**Name=«Generator» content=«HTML tahrirlagichning nomi»**

Юқоридаги маълумотларда ва бундан кейинги материалларда фойдаланувчи томонидан унинг талабларига мос равишда тўлдириладиган бўлакларни *курсив ҳарфлар* билан белгилаймиз. **Name** атрибути мижоз дастур томонидан **Web**-саҳифа ҳақида қўшимча маълумотлар олиш ва уларни тартибга келтириш учун ишлатилади. Кўпинча ушбу атрибутни **http-equiv** атрибути билан алмаштирадилар. У сўровларни бажариш чоғида сервер томонидан қўшимча майдонлар ҳосил қилиш учун ишлатилади. **META** элементи ўз таркибига **URL** ни ҳам олиши мумкин ва ушбу атрибутнинг шаблонини қуйидагича ифодалаш мумкин:

**URL = http://adres**

**<BODY> </BODY>** элементи **Web**-саҳифани аниқловчи гиперматнни ўз ичига олади. Бу ҳужжатнинг исталган қисми бўлиб, унинг тузилиши саҳифа муаллифи томонидан ишлаб чиқилади ва браузер томонидан кўрсатилади. Шунинг учун ҳам бу элементнинг охириги тегасини **HTML**-файлнинг охиридан қидириш мақсадга мувофиқ (*юқоридаги дастур листингининг пастки қисмига қаранг*). **<BODY>** элементининг ичида **Web**-саҳифа дизайни учун ишлатилиши мумкин бўлган барча элементларни ишлатиш мумкин. **BODY** элементининг бошланғич тегаси ичида саҳифанинг кўрсаткичларини таъминлаб берадиган бир қанча атрибутларини жойлаштириш мумкин. Дизайн учун жуда фойдали бўлган атрибутлардан бири саҳифа фони рангини аниқлаб берувчи қуйидаги атрибутдир.:

**background=«Fon fayliga bo'lgan yo'lb»**

Фоннинг оддийроқ усулда аниқланилиши унинг рангини бериш орқали амалга оширилади:

**bgcolor=«#RRGGBB»**

Фоннинг ранги учта икки разрядли ўн олтилик санок тизимида ифодаланган сонлар орқали берилади ва улар мос равишда қизил (RR-red), яшил (GG-green) ва кўк (BB-blue) рангларнинг интенсивлигини аниқлайди.

**Web**-саҳифадаги матннинг рангини танлаш учун қуйидаги атрибут ишлатилади:

**text=«#RRGGBB»**

Гиперматнлар ёзувининг рангини танлаш учун қуйидаги атрибутдан фойдаланилади:

**link=«#RRGGBB»**

Кўриб чиқилган гиперматнлар ёзувининг рангини танлаш учун қуйидаги атрибутдан фойдаланилади:

**vlink=«#RRGGBB»**

Охириги танланган гиперматнлар ёзувининг рангини танлаш учун қуйидаги атрибутдан фойдаланилиши мумкин:

**alink=«#RRGGBB»**

**BODY** элементи ичида жойлашган гиперматн исталган тузилишга эга бўлиши мумкин. Ушбу тузилишни кўп жиҳатдан **Web-саҳифанинг** нима мақсадда ташкил қилинаётганлиги ва дастурчининг маҳорати аниқлайди.

<!-- ИЗОХ --> Ушбу элементнинг ичига ёзилган матн браузер томонидан бажарилмайди ва кўриб ҳам чиқилмайди. Бундай элементлар **Web-саҳифанинг** исталган жойида жойлашган бўлиши мумкин. Изоҳ асосий матндан очувчи ва ёпувчи бурчакли кавслар (< ва > символлари) орқали ажратилиб кўйилади. Изоҳ аломати бўлиб, ундов белгиси (!) хизмат қилади, матн изоҳи эса икки мартали жуфт чизиклар (дефислар - -) орасида бўлиши шарт. Мисол сифатида қуйидагини келтиришимиз мумкин:

<!-- Ҳисоб-китобларнинг бошланиши -->

< H1 > <h1> саҳифа номи элементи. Саҳифа номининг олти даражаси бўлиб, улар **H1, H2, H3, H4, H5, H6** деб белгиланадилар. Биринчи босқичдаги (**H1**) саҳифа номи энг катта бўлиб, олтинчи босқичдагиси (**H6**) уларнинг ичида энг кичигидир. Қуйидаги расмда саҳифа номларидаги ҳарфларнинг нисбий катталигини кўриш мумкин:

**Саҳифа номи 1**

**Саҳифа номи 2**

**Саҳифа номи 3**

**Саҳифа номи 4**

**Саҳифа номи 5**

**Саҳифа номи 6**

Саҳифа номлари учун чапга, ўнгга текислатиш ва марказлаштиришни амалга ошириб берадиган атрибутларни ишлатиш мумкин:

**Align=«left»**

**Align=«right»**

**Align=«center»**

<HR> саҳифада горизонтал чизик (**horizontal rule**) чизишни амалга ошириб берадиган элемент бўлиб, у кўп жойларда ишлатилади. Чунки, биринчидан, унинг ёрдамида саҳифани бўлақларга бўлиш амалга оширилса, иккинчидан, бу ишни бошқача йўл билан амалга ошириб бўлмайди. Бу элемент охириги тегага эга эмас, лекин унда горизонтал чизикни чап, ўнга текислаттириш, марказлаштириш ва кенглиги бўйича жойлаштиришга имкон берадиган атрибутлар мавжуд:

**Align=«left»**

**Align=«right»**

**Align=«center»**

**Align=«justify»**

Горизонтал чизикнинг қалинлигини қуйидагича аниқлаш мумкин:

**Size e=***пикселларда берилган чизик қалинлиги*

Бу ишни тўғри амалга ошириш учун тегишли ўлчов бирликларини билиш керак бўлади:

**Sm** – сантиметр

**In** – дюм (2,54 см)

**Mm** – миллиметр

**Pc** – пика (1/6 дюйм)

**Pt** – пункт (1/72 дюйм)

**Px** – пиксель

Горизонтал чизикнинг узунлигини ҳам бошқариш мумкин:

**Width =** *пикселларда берилган чизик узунлиги*

**Width =** *фоизларда берилган чизик узунлиги*

Горизонтал чизикнинг рангини танлаш қуйидаги буйрук орқали амалга оширилади:

**Color =«ранги»**

<A> <a> гиперматнлар орқали гиперилвалар ҳосил қилиш учун хизмат қиладиган элемент. **HTML**-ҳужжат жуда катта бўлиши мумкин, шунинг учун ҳам у бўлақларга бўлинади ва унинг бир қисмидан иккинчисига тезлик билан ўтишни амалга ошириб бериш имконияти яратилади. Ушбу иш гиперилвалар орқали амалга оширилади. Бунинг учун матннинг керакли жойларида тегишли кўрсаткичлар жойлаштирилиб чиқилади. Кўрсаткич (мет-

ка) ҳосил қилиш учун қуйидаги шаблон ишлатилиши мумкин:

**< A name =«кўрсаткич (метка)» > Исталган матн </a>**

Ушбу ҳолда ҳужжатнинг мана шу қаторига ном берилади. Демак, ҳужжатнинг бошқа қисмидан ёки бутунлай бошқа бир ҳужжатдан худди шу ҳужжатнинг шу жойига ўтишни амалга оширадиган гиперилова ҳосил қилиш мумкин бўлади. Масалан, ҳужжатнинг ичидаги бирор-бир жойга ўтиш учун қуйидаги тузилмани ишлатиш мумкин:

**<P> Кўрсаткичга <A href=«#кўрсаткич (метка)»  
ўтилсин</a></p>**

Шунга ўхшаш бир қанча қаторлар **Web**-саҳифанинг мундарижасини ташкил этиши ва уни ҳужжатнинг бошига ва охирига жойлаштириш мумкин. Мундарижанинг исталган бўлимини танлаш эса унинг ўша бўлимини компьютер экранида кўришга имкон беради. **<BASE>** эса иловалар учун базавий адресни (URL ни) бериш учун ишлатиладиган элемент. У ҳужжат иловаларидаги адреснинг бошланғич қисмини тушириб қолдиришга имкон беради. Ушбу элементни ишлатиш учун қуйидаги тузилмани қўллаш лозим бўлади:

**<BASE href=«http://компьютер/йўл1»>**

Адреснинг *йўл1* қисми мажбурий эмас ва тўлиқ адрес ҳосил қилинганда у тушириб қолдирилади. Масалан, агар ҳужжат матнида қуйидаги нисбий илова учраса,

**<A href=«йўл2/ҳужжат номи.htm»>Илова матни</a>**

У қуйидаги URL га мос келади:

**http://компьютер/йўл2/ҳужжат номи.htm**

Агарда локал диск учун базавий адресни бериш керак бўлса, қуйидаги конструкцияни ишлатиш керак:

**<BASE href=«file://D :\йўл»>**

Бу ҳолда нисбий иловани кўрсатишда нафақат файл номини, балки у турган папкани ҳам кўрсатиш зарур. Агар ҳужжатда кўрсатилган файллар учун умумий бошланғич фрагмент мавжуд бўлса, бу иш анча фойдали бўлади.

Энди **Web**-саҳифа кодлари қандай бўлиши ва уларнинг ишлатилиши ҳамда синтаксиси ҳақида қуйида қисқача маълумот беришга ҳаракат қиламиз. Ҳар бир элементнинг ишлатилишида унинг ичида қандай элементлар жойлашгани ва у қандай элементларнинг ичида жойлашиши мумкинлиги ҳақидаги маълумотларни билиш жуда ҳам муҳим. **HTML, HEAD, TITLE** ва **BODY**

элементларининг ўзаро жойлашиши ҳар қандай саҳифада ҳам стандарт бўлиши керак. Агар ҳужжат фреймларни жойлаштириш учун тузилган бўлса, у ҳолда **BODY** элементи ўрнига **FRAMESET** элементи ишлатилади. Биргалиқда ишлатиладиган элементлар гуруҳлари ҳам бўлиб, уларга жадваллар, рўйхатлар ва фреймлар ҳосил қилиш элементлари киради. Бунда элементларнинг жойлашиш тартиби саҳифадаги у ёки бу объектнинг яратилиши мантики асосида аниқланади. Бунда бир қанча унчалик кийин бўлмаган қоидаларни ёддан чиқармаслик керак. Жадваллар ва фреймлар кўпинча саҳифа деталларини (расмларни, матнларни ва ҳакозолар) бирор тартибда жойлаштириш учун ишлатиладилар. Масалан, расмни жадвал катакчаси ичига жойлаштираётганда унинг қандайдир кўринишда жойлашувига эришиш мумкин. Бундай ҳолларда **HTML** тили элементларининг бири-бирига нисбатан жойлашуви **Web**-саҳифа яратаётганлар томонидан аниқланади. Матнни форматлаштириш учун ишлатиладиган жуда кўп сонли элементлар уларнинг хилма хил тартибда жойлаштириш имконини беради. Лекин уларнинг ўзлари ҳам албатта қандайдир элементларнинг ичида жойлашишлари керак. Бунда ҳар бир элементнинг бажарадиган ишини ва таъсир қилиш доираси ҳамда маконини ҳисобга олиш зарур бўлади. Элементларнинг бири-бирига нисбатан жойлашуви қоидаларининг бузилиши **Web**-саҳифалар яратишда учрайдиган ва кенг тарқалган хатолардан биридир. Бундай хатоларга йўл қўймаслик учун гиперматнларнинг муҳаррирларидан фойдаланиш керак, чунки улар синтаксис қоидаларининг тўғрилигини автоматик равишда назорат қилади. Кўпчилик броузерлар гиперматнларни белгилаш жараёнида йўл қўйилган хатоларга эътибор бермасликка ва уларни бажаришга ҳаракат қилади. Лекин хато жиддий бўлса, у ҳолда экранга саҳифани кўрсатиш мумкин эмаслиги ҳақидаги маълумот чиқади. Баъзи вақтларда эса экранга **HTML** кодининг фрагментлари чиқиши ҳам мумкин. Синтаксис қоидалари бошланғич ва охириги тегаларнинг ишлатилишига, атрибутлардан ва элементлардан фойдаланишга тегишли бўлиши мумкин. «*Элемент*» ва «*Тег*» тушунчаларини бир биридан фарқлаш керак.

*Элемент* – бу ўзига ҳос контейнер бўлиб, у атрибутларга ҳамда бошланғич ва охириги тегалар орасидаги фойдали маълумотларга эга.

*Тег* – бурчакли қавслар орасига олинган конструкция бў-

либ, у элементнинг таъсир доирасини билдиради.

Баъзи бир элементлар охирги тегага эга эмаслар. Масалан, қатор охирини билдирадиган BR номли элементга охирги тега зарур эмас. Баъзи элементлар эса охирги тега билан ёки усиз ҳам ишлатилишлари мумкин. Масалан, абзац элементи R бунга мисол бўла олади. У охирги тегага эга бўлиши ҳам мумкин. Лекин агарда охирги тега берилмаган бўлса, у ҳолда ушбу элемент таъсир доирасининг тугалланиши белгиси сифатида мантикий равишда жорий абзацнинг тугалланганлигини кўрсатувчи кейинги элемент охирги тега функциясини билвосита бажариши мумкин. Бундай элементларга мисол бўлиб, бошқа P элементи, расм элементи IMG, рўйхат элементи UL, жадвал элементи TABLE ва бошқаларни келтиришимиз мумкин. Шундай қилиб, ҳар бир элементнинг фойдали элементи ушбу элементнинг бошланғич ва охирги тегалари орасида ёки ушбу элементнинг бошланғич тегаси ва кейинги элементнинг бошланғич тегаси орасида бўлиши керак. Саҳифага киритилган ҳар қандай ихтиёрий матн браузер томонидан экранга чиқарилиши зарур бўлган маълумот сифатида тушунилади ва ушбу матнни ўраб турган элементлар асосида форматлаштирилади. Бунда матн муҳаррири ёрдамида матннинг қаторларга бўлинганлиги ҳисобга олинмайди. Назарий жиҳатдан бутун Web-саҳифани битта узун қаторда ҳам жойлаштириш мумкин. Мисол учун, *Блокнот*да киритилган қатор охири белгилари HTML-кодларни ўқишни енгиллаштириши мумкин, лекин улар браузер томонидан кўрсатилмайди. Браузер саҳифани экранга чиқариш вақтида қаторни элементлар жойлаштирилишига мос равишда тугаллайди. Шунинг учун ҳам Web-саҳифани экраннинг ўлчами, браузер ойнаси, мониторнинг кўрсаткичларини ва бошқаларни ҳисобга олган ҳолда тузиш мақсадга мувофиқ бўлади. Асосий қоидалардан бири бошланғич тега ичига керакли атрибутларни жойлаштиришдир.

## ***2. Web-саҳифаларда символларни кодлаштириш***

Интернетда фаолият кўрсатишнинг асосий ишчи тили инглиз тилидир. Лекин гиперматнли ҳужжатлар учун турли хил миллий алфавитларнинг ишлатилиши ҳам кўзда тутилган. Маълумотлар кўрсатилишининг стандарт режими ISO Latin 1 (ISO 8859-1) бўлиб, у MS DOS ва WINDOWS га мос тушади. Шунинг учун HTML-кодларини кўриш ва таҳрирлаш учун ишлатилиши мумкин бўлган дастурлар туркуми кўпчиликни ташкил қилади. Ундан ташқари

броузерлар **Unicode 2.0 (ISO 10646)** символларини ҳам қабул қила оладилар ва бу ҳол миллий алфавитларни ишлатиш имконини яратади. Символлар бир байтли (0 дан 255 гача бўлган кодлар) ва икки байтли (0 дан 65535 гача бўлган кодлар) сонлар билан кодлаштирила оладилар. Биринчи ҳолда миллий алфавитнинг ишлатила олиши учун **charset** атрибути зарур бўлади (юқорида келтирилган дастур листингининг егитинчи қатори охирига қаралсин).

**Интернет Explorer** даги Вид менюсининг Вид кодировки буйруғини очилса, компьютерда қандай код саҳифалари ишлатилиши мумкинлиги ҳақидаги маълумотларни кўриш мумкин. Агар Web-саҳифа учун код саҳифаси ва конкрет шрифтлар кўрсатилмаган бўлса, у ҳолда броузер шрифтларни ўзи танлаб олади. Агар саҳифа интернетдан юкланса, броузер саҳифа матнини таҳлил қилиб, керакли кодировкани танлашга ҳаракат қилади. Агар у бу ишни нотўғри амалга оширса, у ҳолда фойдаланувчи Вид кодировки менюсидан фойдаланган ҳолда хатони тўғрилаши мумкин. Хужжатда бирор кодлаштириш саҳифасига кўрсатма мавжуд бўлса, у ҳолда керакли шрифтнинг танланиши автоматик равишда ҳал бўлади. Кўпчилик броузерлар турли хил миллий алфавитларда ишлаш имконини яратадилар. Дастурий таъминотни ўрнатиш жараёнида керакли шрифтлар ҳам автоматик равишда ўрнатилади. Гиперматн хужжатларни MS WORD ва Front Page да яратилаётганда саҳифа матнига автоматик равишда **charset=xxxxx** буйруғи қўшилади ва бу ҳолат кирилл алфавитини ишлатишга имкон бермайди. Бунда атрибутнинг тўғри катталигини кўрсатиш керак бўлади, яъни **charset = WINDOWS-1251**. Агарда хужжатда Unicode кодировкаси ишлатилса, у ҳолда *Блокнот*, *Norton Commander* ёки *WORDPAD* каби таҳрирлагичларни HTML кодларни киритиш учун ишлатиш мумкин бўлмайди. Бунда фақат гиперматн таҳрирлагичнигина ишлатиш мумкин. HTML дастурий тилида ва броузерларда символларни уларнинг кодлари орқали киритиш имконияти кўзда тутилган. Символлар клавиатурадан киритиладиган, ностандарт ва HTML томонидан ишчи символлар сифатида ишлатиладиган бўлиши мумкин. Уларнинг барчаси махсус символлар деб аталади. Махсус символларни киритишнинг биринчи усули унинг рақамли кодини кўрсатиш, иккинчиси символнинг мнемоник кодини кўрсатишдир. Символ кодини матннинг бошқа қисмидан ажратиш учун нуқтали вергул белгиси ишлатилади. Қуйидаги жадвалда махсус символлар ва уларнинг турли хил кодлари келтирилган:

СИМВОЛ КОДИ	СИМВОЛ	Рақамли код	Мнемоник код	Изоҳлар
34	«	&#34	&quot	Юқори кавс белгиси
38	&	&#38	&amp	Амперсанд
60	<	&#60	&lt	«кичик» белгиси
62	>	&#62	&gt	«катта» белгиси
153	™	&#153	&trade	™ белгиси
160		&#160	&nbsp	Пробел – бўш жой
162	¢	&#162	&cent	Цент
163	£	&#163	&pound	Фунт
164	¥	&#164	&curren	Валюта белгиси
165	¥	&#165	&yen	Йена
166	×	&#166	&brvbar	Вертикал чизик
167	§	&#167	&sect	Параграф белгиси
169	©	&#169	&copy	Муаллифлик ҳуқуқи белгиси
171	«	&#171	&laquo	Чап типографик кавс
172	¬	&#172	&not	Рад қилиш белгиси
174	®	&#174	&reg	® белгиси
176	°	&#176	&deg	Градус белгиси
177	±	&#177	&plusmn	«плюс минус» белгиси
178	¹	&#178	&sup2	2-даража
179	³	&#179	&sup3	3-даража
181	µ	&#181	&micro	«микро» белгиси
182	¶	&#182	&npara	Абзац белгиси
183	·	&#183	&middot	Маркер-нукта
185	№	&#185	&sup1	1-даража
187	»	&#187	&raquo	Ўнг типографик кавс
188	¼	&#188	&frac14	Тўртдан бир
189	½	&#189	&frac12	Иккидан бир
215	¼	&#215	&times	Кўпайтириш белгиси
247	÷	&#247	&divide	Бўлиш белгиси

Символларни клавиатурадан киритиш мумкин бўлмаган тақдирда улар мнемоник кодлар воситасида киритиладилар. Масалан, экраннинг кўрсатиш қобилиятини аниқлаш учун қуйидаги кодларни бериш мумкин:

**640&times;480**

Иккитали кавс белгиси («), бурчакли кавслар (< ва >) ҳамда амперсанд (&) HTML дастурий тилининг ишчи белгилари ҳисобланади. Агарда уларни Web-саҳифадаги оддий матнда ишлаши керак бўлса, улар фақат кодлар ёрдамида кўрсатиладилар.

**Web-саҳифаларда** маълумотларнинг асосий тури матнлардир. Матнларни форматлаштириш учун бир қанча элементлар ишлатилиши мумкин. Матнларда символларни англатадиган рақамли ва мнемоник кодлар амперсанд (&) белгиси билан бошланади. Шундай қилиб, амперсанд ва бурчакли қавслар (< ва >) матнга фақат юқоридаги жадвалда кўрсатилган тегишли кодлар ёрдамида киритила олади. Атрибутларнинг кийматлари бўлган матнли маълумотлар эса иккитали қавс белгиси («) орасига олинади. Атрибутларнинг кийматларини кўрсатиш учун керак бўлган сонли кийматлар эса қавсларсиз ёзилади.

*Гиперилвалар* (саҳифанинг бир қисмидан иккинчисига ўтиш координаталари) икки қисмдан иборат бўлади: *тушунтириш матни ва ўтиш координатасини аниқлаб берадиган адрес*. Тушунтириш матни ёки бу вазифани бажарадиган расм А элементининг ичида жойлашади, адрес эса href атрибути ёрдамида кўрсатилади. Гиперилова кўпчилик ҳолатларда оддий матндан ранги ёки тагига чизилганлиги билан ажралиб туради. Ундан ташқари, фойдаланувчи сичқонча кўрсаткичини гипериловага келтирганда унинг кўриниши бошқачага ўзгаради. **Web-саҳифаларда** бошқача турдаги гиперилвалар ҳам ишлатилиши мумкин. Масалан, график маълумотлар алоҳида файлларда сақланади ва уларнинг жойлашишини кўрсатиш учун **src** -атрибутли **IMG** элементлари хизмат қилади. Фреймлар орасида жойлашган **Web-саҳифаларни** кўрсатиш учун эса **src** атрибутли **FRAME** элементлари хизмат қилади. Элементларнинг ўлчамларини кўрсатиш учун хизмат қиладиган қоидалар ҳам мавжуд бўлиб, уларда оддий сонлар ёрдамида берилган ўлчамлар пикселларда ифодаланади. Масалан, агар 100 пикселдан иборат горизонтал чизик узунлиги берилиши керак бўлса, қуйидаги кодлаштириш ишлатилиши мумкин:

**<HR width=100>**

Горизонтал ўлчам браузер ойнаси кенглигига нисбатан фоизларда ҳам берилиши мумкин:

**<HR width=50%>**

Бунда агар ойна ўлчами ўзгарса, горизонтал чизик узунлиги ҳам ўзгаради.

Навбатдаги \* симболи саҳифа майдонини берилган пропорцияларда бўлиш учун ишлатилади. Қуйида фреймни аниқлашнинг икки хил усули кўрсатилган:

<FRAMESET cols=«25%, 75%»>

<FRAMESET cols=«1\*, 3\*»>

Биринчи усулда чап фрейм саҳифанинг 25 фоизини, ўнг фрейм эса саҳифанинг 75 фоизини эгаллаши кераклиги кўрсатилган бўлса, иккинчи усулда чап ва ўнг фреймнинг нисбати 1:3 катталиқда бўлиши кераклиги кўрсатилган. Бу ердаги cols атрибути вертикал бўлишшли фреймлар ҳосил қилиш кераклигини кўрсатади.

### 3. Web-саҳифа рангларини бошқариш усуллари

Рангларни кодлаштириш шрифтларни, горизонтал чизиқларни, саҳифа фонини ва саҳифанинг бошқа таркибий қисмларини бўйлаб учун ишлатилади. Ранглар уларнинг инглиз тилида қабул қилинган номлари билан ёки уларнинг ўн олтилик санок тизимидаги кодлари орқали белгиланади. Кўрсаткичлари рангларни аниқлаш учун ишлатиладиган бир қанча атрибутлар мавжуд, лекин рангни аниқлашнинг энг оддий йўли унинг номини инглиз тилида ёзишдир. Масалан, шрифтнинг сарик ранги FONT элементида қуйидагича берилиши мумкин:

color=«yellow»

қуйидаги жадвалда рангларнинг инглиз тилидаги мумкин бўлган номлари берилган:

#### Рангларнинг номлари ва кодлари

Ўзбекча номи	Русча номи	Рангнинг кўриниши	Инглизча номи	Рангнинг RGB-коди
Феруза	Акварин		aqua	#00FFFF
Оқ	Белый		white	#FFFFFF
Сарик	Желтый		yellow	#FFFF00
Яшил	Зеленый		green	#008000
Тилларанг	Золотистый		gold	#FFD700
Нил бўёғи	Индиго		indigo	#4B0080
Жигарранг	Каштановый		maroon	#800000
Қизил	Красный		red	#FF0000
Зайтун ранг	Оливковый		olive	#808000
Тўқ сарик	Оранжевый		orange	#FFA500
Тўқ кизил	Пурпурный		purple	#800080

Оч яшил	Светло-зелений	lime	#00FF00
Кумушранг	Серебристый	silver	#C0C0C0
Кул ранг	Серий	gray	#808080
Кўкиш	Сизый	sea	#008080
Кўк	Синий	blue	#0000FF
Тўқ кўк	Ультрамарин	navy	#000080
Бинафша	Фиолетовый	violet	#EE80EE
Қизил анилин	Фуқсиновий	fuchsia	#FF00FF
Қора	Черный	black	#000000

Ранглар RGB -кодлар ёрдамида аниқланади ва бунда саҳифадаги ҳар бир ранг қизил (Red), яшил (Green) ва кўк (Blue) рангларнинг маълум миқдорда олинган нисбати (пропорцияси) асосида ифодаланади. Ҳар бир рангнинг миқдори рангнинг қандайлиги билан аниқланиб, ўн олтилик санок тизимидаги икки разрядли сон ёрдамида ифода қилинади. Ўнлик санок тизимида ушбу сонлар куйидаги жадвалда кўрсатилганидек, 0 дан 255 гача оралиққа тўғри келади.

**Ўн олтилик санок тизимидаги сонлар жадвали**  
**Dec – ўнлик сонлар, Hex – ўн олтилик сонлар**

dec	hex														
0	00	32	20	64	40	96	60	128	80	160	A0	192	C0	224	E0
1	01	33	21	65	41	97	61	129	81	161	A1	193	C1	225	E1
2	02	34	22	66	42	98	62	130	82	162	A2	194	C2	226	E2
3	03	35	23	67	43	99	63	131	83	163	A3	195	C3	227	E3
4	04	36	24	68	44	100	64	132	84	164	A4	196	C4	228	E4
5	05	37	25	69	45	101	65	133	85	165	A5	197	C5	229	E5
6	06	37	26	70	46	102	66	134	86	166	A6	198	C6	230	E6
7	07	39	27	71	47	103	67	135	87	167	A7	199	C7	231	E7
8	08	40	28	72	48	104	68	136	88	168	A8	200	C8	232	E8
9	09	41	29	73	49	105	69	137	89	169	A9	201	C9	233	E9
10	0A	42	2A	74	4A	106	6A	138	8A	170	AA	202	CA	234	EA
11	0B	43	2B	75	4B	107	6B	139	8B	171	AB	203	CB	235	EB
12	0C	44	2C	76	4C	108	6C	140	8C	172	AC	204	CC	236	EC
13	0D	45	2D	77	4D	109	6D	141	8D	173	AD	205	CD	237	ED
14	0E	46	2E	78	4E	110	6E	142	8E	174	AE	206	CE	238	EE
15	0F	47	2F	79	4F	111	6F	143	8F	175	AF	207	CF	239	EF
16	10	48	30	80	50	112	70	144	90	176	B0	208	D0	240	F0
17	11	49	31	81	51	113	71	145	91	177	B1	209	D1	241	F1

18	12	50	32	82	52	114	72	146	92	178	B2	210	D2	242	F2
19	13	51	33	83	53	115	73	147	93	179	B3	211	D3	243	F3
20	14	52	34	84	54	116	74	148	94	180	B4	212	D4	244	F4
21	15	53	35	85	55	117	75	149	95	181	B5	213	D5	245	F5
22	16	54	36	86	56	118	76	150	96	182	B6	214	D6	246	F6
23	17	55	37	87	57	119	77	151	97	183	B7	215	D7	247	F7
24	18	56	38	88	58	120	78	152	98	184	B8	216	D8	248	F8
25	19	57	39	89	59	121	79	153	99	185	B9	217	D9	249	F9
26	1A	58	3A	90	5A	122	7A	154	9A	186	BA	218	DA	250	FA
27	1B	59	3B	91	5B	123	7B	155	9B	187	BB	219	DB	251	FB
28	1C	60	3C	92	5C	124	7C	156	9C	188	BC	220	DC	252	FC
29	1D	61	3D	93	5D	125	7D	157	9D	189	BD	221	DD	253	FD
30	1E	62	3E	94	5E	126	7E	158	9E	190	BE	222	DE	254	FE
31	1F	63	3F	95	5F	127	7F	159	9F	191	BF	223	DF	255	FF

Уч хил асосий рангларнинг интенсивлигини танлаган ҳолда Web-саҳифа яратувчи 16 777 216 та ранг жилваларини дастурлаштира олади. Бу эса мониторнинг True Color (рангнинг 24 рядли иккилик санок тизимидаги кодлаштирилиши) ранг режимга тўғри келади. Рангнинг номи бир хил бўлгани билан, унинг жилвалари бир-биридан анча фарқ қилиши мумкин. Шунинг учун рангнинг энг мақсадга мувофиқ бўлган жилвасини танлаб олиш керак бўлади. Бу ишни амалга ошириш учун қуйидаги дастурдан фойдаланиш мумкин:

```
<TABLE border=3 width=200>
```

```
<TR>
```

```
<TD align=«center» bgcolor=«white» ><B>Kodi</b>
```

```
<TD align=«center» bgcolor=«white» ><B>Rang varianti</b>
```

```
<TR><TD>#FFB000 <TD bgcolor=#FFB000 >1
```

```
<TR><TD>#FFA800 <TD bgcolor=#FFA800 >2
```

```
<TR><TD>#FFA000 <TD bgcolor=#FFA000 >3
```

```
<TR><TD>#FF9800 <TD bgcolor=#FF9800 >4
```

```
<TR><TD>#FF9000 <TD bgcolor=#FF9000 >5
```

```
<TR><TD>#FF8800 <TD bgcolor=#FF8800 >6
```

```
<TR><TD>#FF8000 <TD bgcolor=#FF8000 >7
```

```
<TR><TD>#FF7800 <TD bgcolor=#FF7800 >8
```

```

<TR><TD>#FF7000 <TD bgcolor=#FF7000 >9
<TR><TD>#FF6800 <TD bgcolor=#FF6800 >10
<TR><TD>#FF6000 <TD bgcolor=#FF6000 >11
<TR><TD>#FF5800 <TD bgcolor=#FF5800 >12
</table>

```

Бу дастурнинг броузерда бажарилиши натижасида куйидаги жадвал ҳосил бўлади ва ундаги ранглар жилвасидан (ўнг томони) биз учун мос тушадиган ранг кодини (чап томони) танлаб олишимиз мумкин:

Коди	Ранг варианты
#FFB000	1
#FFA800	2
#FFA000	3
#FF9800	4
#FF9000	5
#FF8800	6
#FF8000	7
#FF7800	8
#FF7000	9
#FF6800	10
#FF6000	11
#FF5800	12

Ушбу жадвалнинг катакчалари куйидаги фон рангини бериш атрибути ёрдамида амалга оширилган:

```

bgcolor=#RRGGBB

```

Юқоридаги дастур листингидан шуни кўриш мумкинки, зангори рангнинг интенсивлигини танлаш қизил рангнинг максимал ва кўк рангнинг минимал интенсивлиги шароитида яшил

рангнинг интенсивлигини танлаш орқали амалга оширилган.

Горизонтал чизиқ ҳосил қиладиган **HR** элементи бир қанча атрибутларни ишлатиш имконини яратади. Унинг ёрдамида чизиқни рангли тўртбурчакка айлантириш мумкин. Масалан, оч яшил рангли, чапга қараб текислаштирилган, баландлиги 20 ва кенглиги 18 пиксел бўлган тўғри тўртбурчакни қуйидаги буйруқ орқали ҳосил қилиш мумкин:

```
<HR color=«lime» size=20 width=18 align=«left»>
```

Бундай тасвирларни саҳифани қисмларга бўлишда ёки рўйхатлар маркери сифатида ишлатиш мумкин.

Агарда **Web**-саҳифада камалакни чизмоқчи бўлсангиз, қуйидаги **HTML**-кодни ишлатишингиз мумкин:

```
<FONT size=5 color=«gray»><B>A kompyuterdagi kamalak
```

```
tasviri:</b></font>
```

```
<TABLE border=0 width=100% >
```

```
<TR><TD bgcolor=#FF0000 >K
```

```
<TR><TD bgcolor=#FF7800 >O
```

```
<TR><TD bgcolor=#FFFF00 >J
```

```
<TR><TD bgcolor=#00FF00 >Z
```

```
<TR><TD bgcolor=#43D8FB >G
```

```
<TR><TD bgcolor=#0000FF >S
```

```
<TR><TD bgcolor=#8000C0 >F
```

```
</table>
```

Лекин шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, **Web**-саҳифада жуда кўп хил рангларни ва график элементларни ишлатиш уларнинг компьютерга юкланишини жуда ҳам секинлаштириб юборади. Шунинг учун ҳам бу ишни амалга оширишда қандайдир мақсадга мувофиқ меъёрларга риоя қилиниши талаб қилинади.

#### 4. Сайт тузилиши ва дастурлаш тилининг асосий элементлари

Ушбу бўлимда замонавий **Web**-дизайнда қўлланиладиган технологик ва бадий ечимлар ҳақида фикрлаймиз. Чунки булар-

сиз **Web**-сайтлар яратишнинг мураккаб масалаларини тушуниш жуда ҳам мураккаб. Кичкина уй саҳифасидан бошлаб жуда катта информаион порталгача бўлган Интернетнинг ҳар бир ресурси гиперилвалар орқали бир бири билан боғланган теметик бўлимлардан иборат бўлади. Сайтнинг барча бўлимларига бўлган иловалар эса бошланғич ёки асосий саҳифада келтирилиб, унга **index.htm** ёки **index.html** номи берилади. Агар тематик бўлимлар ҳам ўз алоҳида бўлимларига эга бўлсалар, у ҳолда улар ҳам ўзларининг **index.html** номли бошланғич саҳифаларига эга бўладилар. Бу амалда куйидагини англалади: **www.mening\_saytim.uz** адресли сайтнинг бўлса ва фойдаланувчи браузер адрес каторида **http:// www.mening\_saytim.uz** кўринишдаги URL ни терса, у ҳолда унинг компютери серверга бу сайтнинг илдиз папкасидаги **index.html** номли файлни кидиришга буйрук беради. Натижада худди шу файл браузер дарчасида ушбу сайт учун **Web**-саҳифа кўринишида намоён бўлади. Бошқача айтганда, **http:// www.mening\_saytim.uz** ва **http:// www.mening\_saytim.uz/index.html** адреслари бир хил маънони англади. Фойдаланувчи интернетда кўрсатилган **Web**-саҳифани юклагандан сўнггина ушбу сайтнинг бошқа саҳифаларига ўтиш ва унинг ресурсларидан фойдаланиш имкониятига эга бўлади. Бунинг учун унга сайтга жойлаштирилган расмлар, тасвирлар, пиктограммалар ва график кўринишидаги гиперилвалар ҳамда навигация тугмачалари керак. Демак, ҳужжатнинг тегишли бўлимларига мос бўлган ва ўзаро гиперилвалар орқали боғланган тематик рубрикалар тўплами кўринишида ифодаланган ресурслар саҳифалари сайтнинг мантикий тузилиши деб аталади. Сайтнинг физик тузилиши эса нашр қилинган сайт файлларининг жорий папкада жойлашиш алгоритмини англади. Албатта мантиқий ва физик тузилишлар доимо ҳам бир бири билан мос келвермайди, чунки сайтнинг физик тузилиши файлларни жойлаштириш осонлиги нуқтаи-назаридан ишлаб чиқилади. Аммо уларни иложи борича бир бирига мосроқ кўринишда тузиш кейинчалик адашиб кетишларнинг олдини олади ва сайтни ўзгартирмоқчи бўлинганида аскотади. Сайт таркибига кирадиган барча график тасвирларни сайт илдиз папкасидаги **IMAGES** деб номланган папкада сақлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки шу ҳолда бошқа тематик бўлимлардаги **HTML**-ҳужжатларни графикани кўчирмасдан туриб янгилаш имкони яралади ҳамда сайтнинг барча бўлимларида ўша папка-

даги график файллардан фойдаланиш мумкин бўлади. Кераксиз тасвирларни эса осонлик билан йўқотиш мумкин.

**Web-сайтнингиздаги барча гиперилловалар хатосиз ва аниқ ишлаши, хужжатлар тўғри очилиши ва браузер хатолик кўрсатмаслиги учун сайтнинг физик тузилишини яратаётганда куйидаги коидаларга риоя қилиш мақсадга мувофиқ бўлади:**

– папкаларга номларни, **HTML-хужжатларга ном ва кенгайтмаларни** фақат пастки регистрда ҳамда лотин ҳарфларида ёзинг.

Файллар ва папкаларнинг номлари саккизта символдан ошмасин.

**HTML-хужжатларнинг файлларига номлар беришда** уларнинг тушунарли бўлган қандайдир маънога эга бўлишига ҳаракат қилинг. Ақс ҳолда уларнинг нималигини унутиб қўйишингиз ҳам мумкин, бу эса катта чалкашликларга олиб келади.

**Web-саҳифангизнинг янгиланиш жараёнини осонлаштириш мақсадида, уни кейинчалик ўзгартириш ва сайтга янги бўлим ҳамда ружкларни қўшишни енгиллаштириш мақсадида сайт элементларини албатта хужжатлаштиринг, яъни, сайт мантиқий тузилишини унинг физик тузилишига мослаб, жадвал кўринишида ёзиб қўйинг.** Файллар кам бўлганда бу ишни қилиш керак эмасдек туюлади, аммо **Web-саҳифадаги HTML-хужжатлар** ва график элементлар кўпайиб кетганда жуда осонлик билан янгилишиб кетишингиз мумкин. Бундай жадвалга мисол сифатида куйидаги ғайриоддий жадвални келтиришимиз мумкин:

Файл номи	Папка	Тушунтирув	Яратилш муддати/ Ўзгартилган санаси
index.html	/mening_saytim	Сайтнинг бошланғич саҳифаси <a href="http://www.mening_saytim.uz">http://www.mening_saytim.uz</a>	06.08.06
index.html	/mening_saytim/oilam	«Менинг оилам» бўлимининг бошланғич саҳифаси	08.09.06
wife.html	/mening_saytim/oilam	Турмуш ўртоғим хақида маълумот	16.09.06
son.html	/mening_saytim/oilam	Ўғлим хақида маълумот	18.09.06
pic1.html	/mening_saytim/rasmlar	Менинг расмим	12.10.06
pic2.html	/mening_saytim/rasmlar	Ўғлимнинг расми	16.11.06

Юқорида айтилганлардан шу келиб чиқадики, сайтингизнинг физик тузилиши ундан фойдаланувчилар учун кўринмайди, улар фақатгина сайтнинг мантиқий тузилишини сайт навигация элементлари воситасида кўра оладилар. Шунинг учун сайтингизнинг навигация воситалари унинг мантиқий тузилишини иложи борица аниқ акс эттира олиши лозим.

Сайтнинг бош саҳифаси бор ёки йўқлигига қараб, сайтлар икки гуруҳга бўлинади — бош саҳифали сайтлар ва бош саҳифасиз сайтлар. Сайтнинг бош саҳифаси **HTML**-хужжат кўринишида бўлиб, у ҳеч қандай маълумот ёки навигация элементларига эга бўлмайди. Агарда сайт бош саҳифа билан таъминланган бўлса, у ҳолда унга **index.html** номи берилади (олдинги ҳолларда бу ном бошланғич саҳифага берилган эди). Бошланғич саҳифа эса бошқача номланиб, у бош саҳифадан гиперилова орқали чакирилади. Бош саҳифа кўпинча сайт эгасининг, масалан, бирор фирманинг герби, логотипидан, сайтга қанча марта кирилгани ҳақидаги ҳисоблагичдан, инглизча, ўзбекча ёки русча тилларда ишлаш имкониятини танлаш тугмачаларидан иборат бўлади.

Энди сайт саҳифасини яратиш билан боғлиқ бўлган асосий буйруқлардан бири — **HEAD** ни батафсилроқ кўриб чиқамиз. **Web**-саҳифанинг сарлавҳаси **HEAD** элементи орасига олинган маълумотлар бўлиб, унинг таркибига кирадиган элементлардан бири **<TITLE>** **</TITLE>** элементиدير. У саҳифани кўриш чоғида браузер ойнасида ҳосил бўладиган маттни аниқлайди. Ушбу матн нафақат саҳифанинг номини билдиради, балки у қидирув машиналари томонидан саҳифаларни қидириш ва таҳлил қилиш учун ҳам ишлатилади. Саҳифаларни матнли маълумотлар асосида интернетдан қидиришнинг уч хил усули бўлиб улар қуйидагилардир:

**META** элементи калит сўзлари орқали;

Саҳифада жойлашган матн асосида;

**TITLE** элементи таркибидаги саҳифа қатори ёрдамида.

**<STYLE>** **</style>** элементи ҳам **HEAD** элементи ичида жойлашиши керак. Саҳифада қандай ностандарт элементлар ишлатилишини билиш учун ушбу элементнинг тузилишини ўрганиб чиқиш лозим. Кўпинча унда керакли форматлар кўрсатилган бўлади. Агар бундай форматлар бўлмаса, у ҳолда саҳифа стиллари бошқа алоҳида файлда ёзилган бўлади. Бундай файлга бўлган муурожаат **LINK** элементи таркибида бўлади. Сарлавҳа секцияси

бир қанча <META> элементларидан иборат бўлиб, уларнинг ҳар бири унга тегишли параметрлар тўпламидан иборат бўлади. <META> элементларини ишлатиш мажбурий эмас, лекин баъзи бир кўрсаткичлар жуда муҳим бўлиши мумкин. Масалан, баъзи пайтларда браузерлар саҳифа коддини автоматик равишда аниқлай оладилар. Ҳойдаланувчи ҳам браузер билан ишлаётганда менюдан бирор бир кодлаштиришни танлаши мумкин. Конкрет саҳифа кўрилаётганида бу ноаниқликни даф қилиш учун <META> элементида кодлаштириш саҳифасига бўлган кўрсаткични жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади. Масалан, WINDOWS кодлаштирилишидаги ҳужжатлар учун <META> элементи қуйидагича бўлиши мумкин:

```
<META http-equiv=«Content-type» content=«text/html; charset=windows-1251»>
```

<META> элементларида жойлаштирилган маълумотлар Web-саҳифанинг умумий созланишини аниқлайди ва у саҳифа *Профили* деб аталади. Профилларни алоҳида файлларда сақлаб, уларни махсус HEAD атрибути ёрдамида бирор саҳифага қўйиш мумкин:

```
<HEAD profile=«URL»>
```

HEAD секциясида саҳифа барча қисмларига тегишли бўлган элементлар ҳам бўлиши мумкин. Масалан, агар унда товуш ёки мусика эшитилиб туриши кўзда тутилган бўлса, унинг кўрсаткичларини BGSOUND аниқлайди.

Бир қанча элементларда ишлатилиши мумкин бўлган атрибутлар *стандарт атрибутлар* деб аталади. Уларнинг баъзилари Web-саҳифа яратиш учун жуда муҳим, баъзилари эса турли хил масалаларни ечиш учун қўл келади. Масалан, id атрибути элементнинг ягона номи вазифасини бажаради. Элементнинг турига боғлиқ равишда бу атрибут турли хил функцияларни бажаради.

Classid атрибути баъзи элементларда ишлатилиши мумкин бўлган объект ёки дастурни аниқлаб беради.

Style атрибути бир қанча элементлар билан ишлатилиши мумкин. У аниқ бир элементнинг форматини аниқлаш учун ишлатилиб, турли хил қийматлар қабул қилиши мумкин. Шунга ўхшаш функцияларни class атрибути ҳам бажара олади. Агар HEAD секциясида STYLE элементи жойлашган бўлса ёки стилларнинг каскадли жадвалига илова бўлсагина уни ишлатиш мумкин.

Align атрибути матнни, объектни ёки элементларни текис-

лаштириш керак бўлганда ишлатилади. Текислаштириш ойна чегараларига нисбатан, жадвал рамкасига нисбатан ва бошқа вариантларда амалга оширилиши мумкин. Ҳар бир элемент ушбу атрибут учун куйидаги Бирорта кийматни кўрсатишга имкон беради:

**Left** – чап чегара бўйича текислатиш;

**Right** – ўнг чегара бўйича текислатиш;

**Justify** – кенглик бўйича текислатиш (матн учун);

**Center** – марказлаштириш (горизонтал);

**Middle** – марказлаштириш (вертикал);

**Top** – юқори чегара бўйича текислаш;

**Bottom** – пастки чегара бўйича текислаш;

**Lang** атрибути жорий элемент ичида қандай тилдаги матн терилганини билдиради. Куйида баъзи тилларга мансуб кодлар келтирилган.

**en** – инглиз тилида;

**ru** – рус тилида;

**fr** – француз тилида;

**de** – немис тилида;

**en-us** – инглиз тилининг америкача версиясида;

**it** – италян тили;

**ja** – япон тили;

**zh** – хитой тили;

**es** – испан тили.

Баъзи бир тилларда (*масалан, араб тилида*) матннинг ўқилиши ўнгдан чапга бўлади. Бунини кўрсатиш учун **dir** атрибути ишлатилади:

**dir** = «**LTR**» – чапдан ўнгга;

**dir** = «**RTL**» – ўнгдан чапга.

Масалан, куйидаги матнда **RTL** элементи ишлатилгани учун матн ўнгдан чапда йўналишда ўқилади:

*ширитрагзў инишиланўй шилиқў гниннтаМ*

Бунга ишонч ҳосил қилиш учун ушбу матнни ўнгдан чапга харфма-харф ўқиб чиқинг. Бунинг ўрнига маҳсус **BDO** элементи ҳам ишлатиш мумкин. **Type** элементи иловада кўрсатилган ҳужжат турини аниқлаб беради. Бу ерда **MIME** турлари ишлатилади (**Multipurpose Internet Mail Extensions**). Илгари у электрон почта маълумотларининг форматини аниқлаш учун ишлатилар эди, ҳозир эса **Web**-ҳужжатлар таркибидаги ҳужжатларнинг форматларини кўрсатиш учун хизмат қилади. Энг кўп ишла-

тиладиган ҳужжат турлари қуйидагилар:

**text/plain** – оддий матн;

**text/css** — стилларнинг каскадли жадвали;

**text/html** – HTML форматидаги ҳужжат;

**application/postscript** – PostScript форматидаги ҳужжат;

**image/gif, image/jpg, image/png** – GIF, JPG yoki PNG форматидаги тасвирлар;

**video/mpeg** – видеоролик;

**application/java** – апплет;

**text/javascript** – javascriptдаги дастур (сценарий);

**text/vbscript** – VBScriptдаги дастур (сценарий).

Формалар учун **Type** атрибути ушбу форманинг маълум бир элементини билдиради (*масалан, тугмача, киритиш майдони ва ҳакозолар*).

**Charset** атрибути кодлаштириш турини кўрсатиш учун керак бўлади. Масалан, **charset=«ISO-8859-1»**.

**Longdesc (Long description)** атрибути қандайдир элемент учун катта ҳажмли изоҳ ишлатиш зарур бўлганида ишлатилади. Бу ҳолда ҳужжат қуйидаги илова ёрдамида бирлаштирилади:

**Longdesc=«URL»**

**TITLE** атрибути эса қисқа вақт мобайнида қалқиб кўринадиган тушунтиришларни ҳосил қилиш имконини беради. Бу тушунтириш матни фойдаланувчи сичқонча кўрсаткичини элемент устига келтирганида экранда пайдо бўлади. Атрибутнинг қиймати ихтиёрий матн қатори бўлиши мумкин.

*Энди ҳодисалар рўй беришини аниқлашга имкон берувчи атрибутларни* кўриб чиқамиз. Саҳифалар учун фойдаланувчининг бирор бир ҳолатларига ва ҳаракатларига мос бўлган дастурлар ҳам олдиндан аниқлаб қўйилиши мумкин. Бунда дастурларнинг ишга тушрилишини маълум бир ҳаракат ёки ҳодисаларга боғлаб қўйиш лозим. Масалан, агар фойдаланувчи сичқонча кўрсаткичини экран элементига олиб келганда, унинг ташқи кўриниши ўзгариши керак бўлса, бундай элемент учун икки атрибут кўрсатилиши керак бўлади:

**onmouseover=«Programma1(«parametr1»)»**

**onmouseout=«Programma2(«parametr2»)»**

Биринчи дастур (сценарий) сичқонча кўрсаткичи устига келтирилганида, элементнинг кўринишини ўзгартиради, иккинчиси

эса сичқонча кўрсаткичи элементдан кетказилганида, унга олдинги кўринишни қайтаради.

Турли хил элементлар турли хил ходисаларни ишлатиш имконини берадилар. Қуйида уларнинг бир қанчасини кўриб чиқамиз:

***Сичқонча билан боғлиқ ҳодисалар:***

**onclick** – элементга сичқонча билан туртиш;

**ondblclick** – элементга сичқонча билан икки марта туртиш;

**onmousedown** – сичқонча тугмачаси босилган;

**onmouseup** – сичқонча тугмачаси қўйиб юборилган;

**onmousemove** – сичқонча кўрсаткичи элемент жойлашган жойга сурилган;

**onmouseover** – сичқонча кўрсаткичи элемент устида жойлашган;

**onmouseout** – сичқонча кўрсаткичи элемент жойлашган жойдан нарига сурилган.

***Формаларни таҳрирлаш ва элементларни танлаш билан боғлиқ бўлган ҳодисалар:***

**onfocus** – элемент танланган (фокусда);

**onselect** – элемент ичидаги матннинг бир қисми танланган;

**onchange** – элементдаги маълумотлар ўзгартирилган;

**onblur** – элементнинг танланиши йўқолган (фокус йўқотилди).

***Клавиатура билан боғлиқ ҳодисалар:***

**onkeydown** – клавиша босилган;

**onkeyup** – клавиша қўйиб юборилган;

**onkeypress** – клавиша босилган ва қўйиб юборилган.

## ***5. Матнларни форматлаштириш элементлари***

HTML тилида ихтиёрий символлар матнли маълумотлар сифатида қабул қилинади. Лекин матнларни форматлаштириш учун фойдаланиладиган жуда кўп бошқарув элементлари мавжуд. Уларнинг кўпчилиги қуйидаги стандарт атрибутларни ишлатишга имкон беради:

**id, class, lang, dir, title, style** ва ходисалар атрибутлари.

Форматлаштиришнинг қўшимча имкониятлари *стиллар жадвалларини* кўллаш орқали амалга оширилиши мумкин. Масалан, **text-indent** ёрдамида абзац биринчи қаторининг сурилишини бериш мумкин. Матнни қуйидаги аъъанавий элементлар ёрдамида ҳам форматлаштириш мумкин: матн фрагментларини кур-

сив билан, тўқ ранг билан ажратиш, шрифтларни танлаш ва шу кабилар. Бунинг учун **id, class, lang, dir, title, style** ва ҳодисалар атрибутлари ҳамда баъзи элементларнинг ягона хусусиятларини аниқловчи атрибутлар ишлатилиши мумкин.

**<P>** **</p>** жуда фойдали элементлардан бири бўлиб, у абзац элементи (**paragraph**) деб номланган. У фақатгина бошлангич тегани ишлатишга имкон беради, чунки кейинги P элементи нафақат навбатдаги абзацнинг бошланишини, балки олдингисининг тугалланганлигини ҳам англатади. Агар абзацнинг тугалланишини кўрсатиш зарур бўлса, у ҳолда охириги ёпилиш тегасини ҳам ишлатиш мумкин. Баъзи ҳолатларда бошлангич тегани қатор охирига қўйиш қулай бўлади, чунки у бунда нафақат абзацнинг тугалланганлигини, балки **< BR >** (*қатор узлиши*) тегаси функциясини ҳам бажаради. Мисол сифатида қуйдагиларни келтириш мумкин:

**<P>** *биринчи абзац матни;*

**<P>** *иккинчи абзац матни;*

**</p>***учинчи абзац матни <P>*.

Абзац элементи билан биргаликда текислаттириш атрибути **align** ни ҳам ишлатиш мумкин:

**align=«left** « – чап томонга текислатиш;

**align=«center** « – марказлаштириш;

**align=«right** « – ўнг томонга текислатиш.

Абзацни марказлаштириш учун қуйдаги буйруқлар ишлатилиши мумкин:

**< P align=«center >** *абзац матни.*

Абзацлар браузерлар томонидан форматлаштирилади ва уларнинг кўриниши дастур ойнаси ўлчамига боғлиқ бўлади. Қуйида кўриб ўтиладиган учта элемент абзац форматини аниқлаш масаласини бирмунча ойдинлаштириш учун ёрдам беради. **<BR>** янги қаторга мажбурий равишда ўтишни амалга ошириб берадиган элемент бўлиб, у фақат бошлангич тегга эга. Унинг жойлашган жойида қатор тугайди ва қолган матн янги қатордан чоп қилинади. Унинг **clear** атрибути объектни (*масалан, расми*) BR элементи ишлатилган матнга нисбатан текислашга имкон беради. Агарда объектнинг элементи **align** атрибутига эга бўлса, унинг ёнида жойлашган BR элементларида **clear** атрибути бўлиши керак:

**< BR clear=«right»**

Атрибутларнинг қийматлари қуйдагича бўлиши мумкин:

**none** – дастур томонидан ўрнатилган киймат;  
**left** – агар объект чапга текисланган бўлса;  
**right** – агар объект ўнга текисланган бўлса;  
**all** – объектни исталган томонга текислаштириш мумкин бўлса.

Стандарт атрибутлар: **class, title, style**.

**<NOBR> </nobr>** бу элемент ўз таъсири жиҳатидан олдингисига қарама-қарши элементдир. Унинг тегалари орасига олинган матн бир қаторга чиқарилади. Агарда узун қатор экранга сикмаса, горизонтал суриш тугмаларини ишлатишга тўғри келади.

**<PRE> </pre>** олдиндан форматлаштирилган (*preformatted*) матнни ифодалаш учун ишлатиладиган элемент. Бунда матнни муаллиф томонидан тайёрланилган кўринишда чиқарилиши назарда тутилади. Агарда фойдаланувчи матнни бир бутун ва узун қатор ҳолатида киритган бўлса, у броузер томонидан узилмайди ва броузер ойнасида ташқарига чиқиб кетади. Бу ҳолда **PRE** элементи **NOBR** элементига ўхшаш ишлайди. **PRE** элементи матнни форматлаштиришнинг **line feed** ёки **carriage return** каби махсус символларидан фойдаланган ҳолда теришга имкон яратади. Бу элемент учун матн бўлагининг кенглигини беришга имкон берадиган куйидаги махсус атрибут мавжуд:

**width** =*символлар сони*

Ушбу атрибут кўпчилик броузерлар томонидан тушунилмади. Стандарт атрибутлар эса куйидагилар: **id, class, lang, dir, title, style** ва ҳодисалар атрибутлари.

**<CENTER> </center>** элементи матнни ҳамда бошқа исталган объектни марказлаштириш учун ишлатилади. Лекин уни кўпчилик ҳолларда ишлатмайдилар ва унинг ўрнига **align=«center»** атрибути ишлатилади.

**<B> </b>** матнни тўқ ҳолатга олиб келиш учун жуда кўп ҳолатларда ишлатиладиган элемент. Мисол сифатида куйидагини келтиришимиз мумкин:

### В элементининг ишлатилишига мисол

**<BIG> </big>** *шрифтнинг ўлчамини катталаштириш.*

**BIG** элементининг ишлатилиши

**<SMALL> </small>** *шрифтнинг ўлчамини кичиклаштириш.*

## SMALL элементининг ишлатилиши

<I> </i> матнни курсив билан ажратиш:

*I элементининг ишлатилишига мисол.*

<STRIKE> </strike> ёки <S> </s> матнни устига чизилган кўринишда ёзилиши:

~~STRIKE~~ элементининг ишлатилишига мисол

<U> </u> Матнни тагига чизилган кўринишда ёзилиши:

U элементининг ишлатилишига мисол

<SUB> </sub> пастки индекс эффе́ктини юзага келтирувчи элемент (**subscript**).

Оддий матн ва <sup>sub</sup> элементи

<SUP></sup> юкори индекс эффе́ктини юзага келтирувчи элемент (**superscript**).

Оддий матн ва <sup>sup</sup> элементи

<TT> </tt> teletyp матнни кўрсатувчи элемент (teletyp). У монокатталиқдаги шрифтни ишлатишга имкон беради.

<INS> </ins> ва <DEL> >/del> элементлари кўйилган (INS элементи) ва йўқотилган (DEL элементи) матнларни ажратишга имкон беради. Кўйилган матнлар тагига чизилиш билан ва йўқотилган матнлар устига чизилган холда ифодаланадилар. Ўзгаришларнинг манбаини кўрсатиш учун (*яъни, бу бўлак қаердан келиб қолганини*) куйидаги атрибутни ишлатиш мумкин:

**cite**=«*Adres (URL)*»

Ўзгариш қачон амалга оширилганини кўрсатиш учун ҳам махсус атрибут ишлатилади:

**datetime**=«*Сана*»

Масалан, бошланғич тега куйидаги кўринишга эга бўлиши мумкин:

<INS datetime=«2012-06-02»

`cite=<file:///C:/Pages/qo'shimcha.htm>`

`<BASEFONT>`элементи жами саҳифа учун асосий бўлган базавий шрифтнинг катталигини аниқлаш учун хизмат қилади. Унинг ичидá албатта қуйидаги элементни кўрсатиш керак:

`size =шрифтнинг базавий катталиги`

Бу атрибутнинг катталиги 1 дан 7 гача бўлиши мумкин. Агар бу қийматлардан бирортаси берилмаса, у ҳолда унинг 3 қиймати ишлатилади. Ушбу элемент томонидан ўрнатиладиган қиймат шрифтнинг нисбий катталигини бериш учун хизмат қиладиган **FONT** элементига тегишли бўлади. `< BASEFONT >` элементининг қолган атрибутлари худди **FONT** элементиникига ўхшаш бўлади.

`<FONT> </font>` элементи шрифтнинг турини, катталигини ва рангини аниқлашга имкон беради. Уларнинг барчаси тегишли атрибутлар орқали аниқланади. Масалан, шрифтнинг абсолют катталиги `size` атрибути орқали аниқланади:

`size =шрифтнинг абсолют катталиги`

Ушбу атрибут ҳам юқоридагига ўхшаш 1 дан 7 гача бўлган қийматларни қабул қила олади. Қуйида турли хил шрифтларда ёзилган сўзлар намуналари келтирилган:

Шрифтнинг ўлчами 7

Шрифтнинг ўлчами 6

Шрифтнинг ўлчами 5

Шрифтнинг ўлчами 4

Шрифтнинг ўлчами 3

Шрифтнинг ўлчами 2

Шрифтнинг ўлчами 1

Шрифтнинг ўлчамини шрифтнинг базавий ўлчамига нисбатан ҳам аниқлаш мумкин:

`size =+сон`

`size =-сон`

Бу атрибутнинг катталигини аниқлашда базавий ўлчамнинг катталигини ҳисобга олиш лозим. Ушбу икки катталиқнинг йиғиндиси абсолют катталиқлардан бирига мос келиши керак. Масалан, 3 га тенг базавий катталиқ учун нисбий катталиқ – 2 билан + 4 орасида бўлиши мумкин. Агарда бу қиймат кўрсатилган чегарадан ошиб кетса, 7- ёки 1- шрифт ишлатилади. Қуйида турли хил нисбий катталиқларга эга бўлган шрифтларнинг кўриниши кўрсатилган:

Шрифтнинг ўлчами +4  
Шрифтнинг ўлчами +3  
Шрифтнинг ўлчами +2  
Шрифтнинг ўлчами +1  
Шрифтнинг ўлчами +0  
Шрифтнинг ўлчами -1  
Шрифтнинг ўлчами -2

**FONT** элементи учун рангни аниқлаш атрибутини ишлатиш мумкин:

**color** =«*ранги*»

Навбатдаги **face** (*кўриниши*) атрибути эса бир ёки бир қанча шрифтларни ишлатишга имкон беради:

**face** =«**Arial; Journal Uzbek; Times**»

Агар **Web**-саҳифа кўрилатган компьютерда бундай шрифтлар бўлмаса, у ҳолда браузер ўзи ишлатадиган стандарт шрифтлардан бирини ишлатади.

**FONT** элементи саҳифа номи элементи каби функцияларни ҳам бажара олади. **FONT** элементи асосида ҳосил қилинган саҳифа номи чиройли бўлиши учун уни рангли қилиш ва **CENTER**, **B**, **I**, **P** ва бошқа элементлар билан биргаликда ишлатиш маъқул. **FONT** элементининг қўшимча атрибутлари **id**, **class**, **lang**, **dir**, **title**, **style** кабилардир.

**<BDO> </bdo>** элементи матннинг йўналишини ўзгартириш учун ишлатилади. У **RTL** (*ўнгдан чапга*) ёки **LTR** (*чапдан ўнгга*) қийматларини қабул қила оладиган **dir** атрибути билан биргаликда ишлатилиб, қуйидаги кўринишда ёзилади:

**<BDO dir=«RTL»>** *Матннинг ўқилиш йўналишини ўзгартириш мумкин***<bdo>**

Бу коднинг бажарилиши қуйидаги натижага олиб келади:  
никмум ширитрагзў инишиланўй шиликў гниннтаМ

Бунга ишонч ҳосил қилиш учун ушбу матнни ўнгдан чапга ўқиб кўринг.

Энди қуйида келтирилган жадвалдаги бир қанча кўринмас, аммо керакли ишларни бажарадиган кодлар рўйхатини кўриб чиқинг:

Символ коди	Рақамли код (HTML)	Коднинг номи
9	&#9	Табулятор
10	&#10	Қатор охири ( <b>line feed</b> )
12	&#12	Саҳифа охири ( <b>form feed</b> )
13	&#13	Қареткани кайтариш ( <b>carriage return</b> )
32	&#32	Пробел
45	&#45	Дефис
160	&#160	Узлуксиз пробел
173	&#173	Оддий ўтиш
8203	&#8203	Ноль кенгликлаги пробел

#### 64. HTML тилидаги дастурга мисол

Энди куйидаги матнни форматлаштириш элементлари жойлаштирилган HTML тилидаги дастур билан яқинроқ танишиб чиқиб, кейин уни компьютерга киритиб, натижасини кўрсангиз, билимларингизни анча мустаҳкамлашингиз мумкин:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Матнни форматлаштириш элементлари
```

```
</title></head>
```

```
<META http-equiv=«Content-Type» content=«text/html; charset=windows-1251»>
```

```
<BODY>
```

```
<SCRIPT language=«javascript»>
```

```
function Click1()
```

```
{alert («Қойиллатдингиз!»)}
```

```
</script>
```

```
<A href=«start.htm#gl03»><IMG align=«right» src=«soder.jpg»
```

```
alt=«Titul sahifaga
```

```
border=0 width=150 height=24></a><BR clear=«right»>
```

```
<A name=«top»></a>
```

```

<CENTER>
<FONT size=6 color=«navy»> <B>F</b></font><FONT
size=5><I>Форматлаштириш элементлари </i>
<SUP>format</sup><SUB>lashtirish </sub> </font><FONT
size=2>m</font><FONT size=3 color=«blue»>a</font><FONT
size=4 color=«green»>t</font><FONT size=5
color=«maroon»>n</font><FONT size=6
color=«fuchsia»>n</font><FONT size=7 color=«orange»>i</font>
</center>
<HR>
<P> Биринчи матн абзаци.
<P> Иккинчи матн абзаци.</p>
<P align=center> Марказлашган матн.
<P onclick=«Click1()»<FONT size=4 color=«red»><B>Мени бир
марта туртгин </font></b> </p>
<P> <BQ> BQ элементининг ишлатилиши </bq>
<P> <B> B элементининг ишлатилиши </b>
<P> <BIG> BIG элементининг ишлатилиши </big>
<P> <SMALL> SMALL элементининг ишлатилиши </small>
<P> <EM> EM элементининг ишлатилиши </em>
<P> <I> I элементининг ишлатилиши </i>
<P> <STRIKE> STRIKE элементининг ишлатилиши </strike>
<P> Оoddий матн ва <SUB> SUB элементи </sub>
<P> Оoddий матн ва <SUP> SUP элементи </sup>
<P> <TT> TT элементининг ишлатилиши </tt>
<P> <U> U элементининг ишлатилиши </u>

```

<P> <CENTER> *CENTER* элементининг ишлатилиши </center>

<P> <DIV align=«right»> *DIV* элементининг ишлатилиши </div>

<P> <BLINK> *BLINK* элементининг ишлатилиши </blink>

<P> *BR* элементи қаторда узилиш <BR> ҳосил қилади

<P><NOBR> Ушбу қатор узун бўлгани билан браузер томонидан узилмаслиги керак, чунки бу қатор матни *NOBR* элементи ичида турибди </nobr>

<HR>

<PRE> *PRE* элементининг ишлатилиши.

У матннинг браузер томонидан  
форматлаштирилишини ман қилади ва  
уни фойдаланувчи томонидан  
аниқланганидек экранга  
чиқаради. </pre>

<HR>

<P><PRE> *PRE* элементининг ичида илова ҳам ишлатиш

мумкин: <A href=«#top»>Туртгин (хужжат бошига  
ўтиш)</a></pre>

<HR>

<PRE> *PRE* элементида *LF* ва *CR* символларни ишлатиш.

&#10&#13 қатор давоми.</pre>

<HR>

<BDO dir=«RTL»> *Матн* йўналишини ўзгартириш мумкин

</BDO>

<P><B> *Ҳаракатланувчи қатор* (*Internet Explorer* да  
ишлайди)</b>

<P><MARQUEE bgColor= «gold» height=50 behavior=«alternate» >  
1</marquee>

<P><MARQUEE direction=«right»> *Harakatlanuvchi qator*

2</marquee>

<HR>

<H3> Шрифтларнинг абсолют катталигини бериш </h3>

<P><FONT size=7> Шрифт катталиги 7</font>

<P><FONT size=6> Шрифт катталиги 6</font>

<P><FONT size=5> Шрифт катталиги 5</font>

<P><FONT size=4> Шрифт катталиги 4</font>

<P><FONT size=3> Шрифт катталиги 3</font>

<P><FONT size=2> Шрифт катталиги 2</font>

<P><FONT size=1> Шрифт катталиги 1</font>

<HR>

<H3> Шрифтнинг нисбий катталигини бериш </h3>

<P><FONT size=+4> Шрифт катталиги +4</font>

<P><FONT size=+3> Шрифт катталиги +3</font>

<P><FONT size=+2> Шрифт катталиги +2</font>

<P><FONT size=+1> Шрифт катталиги +1</font>

<P><FONT size=+0> Шрифт катталиги +0</font>

<P><FONT size=-1> Шрифт катталиги -1</font>

<P><FONT size=-2> Шрифт катталиги -2</font>

<HR>

<P><FONT color=«green»> шрифтнинг яшил ранги берилган

</font>

<P><FONT size=+1 face=«Courier»> Courier турига мансуб

шрифт </font>

</BODY></HTML>

Ушбу дастурлаш тилини мукамал ўрганиб олиш ва амалда фойдаланиш учун куйидаги энг яхши, оммабоп ва тушу-

нарли бўлган рус тилидаги қўлланмалардан фойдаланишингиз мумкин:

*В. Холмогоров. Основы Web-мастерства. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2003 ёки Александр Кириленко. Самоучитель HTML. –БХВ.: Питер-Киев, 2005*

## **VII боб. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИ ҲАҚИДА ТУШУНЧАЛАР**

### **7.1. Ахборот хавфсизлиги муаммоси**

Компьютер тармоқлари ва интернет технологияларининг яратилиши турли манбалардан маълумотларни тез ва осонлик билан олиш имкониятларини пайдо қилди. Давлат ташкилотлари, фан-таълим муассасалари, тижорат корхоналари ва алоҳида шахслар ахборотларни электрон шаклда яратадилар ва сақлайдилар. Бу муҳит ахборотларни физикавий сақлашга нисбатан катта қулайликлар туғдиради: маълумот сақлаш жуда ихчам ҳолда бўлиб, уни узатиш эса бир зумда юз беради ҳамда тармоқ орқали бой маълумотлар базаларига мурожаат қилиш имкониятлари жуда кенг бўлади. Агар ахборот оммавий бўлса ва барчанинг ундан фойдаланиши мумкин бўлса, бу жуда ижобий ҳол бўлади. Аммо (конфиденциал махфий) ахборотлар билан ишлаш зарур бўлса, бир канча муаммолар келиб чиқади.

*Интернет муҳтида ахборот хавфсизлигига таҳдид қўйидагилар бўлиши мумкин:*

– ахборот ўғирлаш ва ундан ўз ғаразли мақсадларида фойдаланиш

– ахборот мазмунини эгасининг рухсатсиз ўзгартириш ва бундан фойдаланиб, турли хил фирибгарликларни амалга ошириш.

– тармоққа ва серверларга ўғринча суқилиб кириш ҳамда бундан фойдаланган ҳолда ғаразли молиявий операцияларни амалга ошириш.

*Шунинг учун ҳам ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг қўйидаги асосий тамойиллари мавжуд:*

– ахборотларнинг бутунлигини таъминлаш (*Integrity*)– маълумотларнинг йўқотилиши ва ўзгаришига йўл қўймаслик;

– маълумотларнинг конфиденциаллигини-*confidentiality*) таъминлаш;

– маълумотларнинг фақат рухсат берилган фойдаланувчилар учун ишлатиш мумкин бўлишини таъминлаш (*availability*).

АҚШдаги компьютер хавфсизлиги институти ва ФБР томо-

нидан компьютер жиноятлари бўйича ўтказилган сўров натижаларига кўра, сўровда қатнашган ташкилотларнинг 54 фоизи Интернет билан уланиш жойи кўпинча «тажовузлар қилинадиган жой», 30% уларнинг тармоғига суқулиб кириш рўй берганини, 26 фоизи эса тажовуз пайтида ахборотни ўғирлаш содир бўлганини маълум қилишган. АҚШ компьютер жиноятларига қарши кураш Федерал маркази ФедСИРС маълумотларига кўра, ҳар йили барча компьютер тармоқларидан 5-8 фоиз миқдори турли хил ахборот тажовузларига дучор бўлишган. «Компьютер тажовузи» деганда бегона шахслар томонидан компьютерга берухсат кириш учун махсус дастурни ишга тушириш назарда тутилади. Бундай тажовузларни ташкил этиш усуллари қуйидаги турларга бўлинади:

– компьютерга олисдан кириш – бунда Интернет ёки интернетга ёки алоҳида компьютерларга кимлигини билдирмай киришга имкон берувчи дастурлардан фойдаланилади;

– компьютерларни олисдан туриб ишлатмай қўйиш – тармоқ орқали олисдан компьютерга уланиб, унинг айрим дастурларининг ишлашини тўхтатиб қўювчи дастурлар ёрдамида амалга оширилади;

– тармоқ сканерлари – тармоқда ишлаётган компьютер ёки дастурлардан қайси бири тажовузга чидамсизлигини аниқлаш мақсадида тармоқ ҳақида маълумот йиғувчи дастурлар воситасида амалга оширилади;

– компьютерга ўрнатилган амалий дастурларнинг тажовузга бўш жойларини топишга имкон берувчи махсус дастурлар ёрдамида ҳужум қилинади;

– паролларни очиш – паролларни излаб топувчи дастурлардан фойдаланилади;

– тармоқ таҳлилчилари (снифферлар) – тармоқ трафигини тингловчи дастурлар воситасида бажарилади. Улар фойдаланувчиларнинг номларини, паролларини, кредит карточкаларнинг рақамларини трафикдан автоматик тарзда ажратиб олишлари мумкин.

Мисол сифатида компьютер тажовузларининг тахлилини келтирамиз:

29% тажовузлар WINDOWS муҳитида рўй берган;

20% тажовузларда тажовуз қилганлар олисдан туриб, тармоқ элементларигача (маршрутизаторлар, коммутаторлар, хостлар, принтер ва брандмауэрларга) етиб келганлар

5% тажовузлар маршрутловчилар ва брандмауэерларга киришга имкон берганлар;

4% тажовузларда хостларга зарар етказилган;

3% тажовузлар Web-сайтларга қарши уюштирилган.

## ***7.2. Ахборот хавфсизлигини таъминлаш усуллари ва йўналишлари***

Ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг барча мавжуд усуллари куйидаги асосий гуруҳларга бўлиш мумкин:

***Физик ҳимоя усуллари*** – маълумотларни архивлаш, алоҳида нусхаларини сақлашни ташкил қилиш (*дублирование*), резерв нусхалар ташкил қилиш, архивлашга мутахассислашган автоматик серверлардан фойдаланиш (*масалан, Storage Express System автомат сервери*).

***Дастурий воситалардан фойдаланиш*** – антивирус дастурлари, маълумотлардан фойдаланиш ҳуқуқини тақсимловчи дастурлар, компьютерга киришни назорат қилувчи дастурлар.

***Административ ҳимоя усуллари*** – компьютерли хонага киришни назорат қилиш, фирма хавфсизлигини таъминлаш стратегияларини ишлаб чиқиш ва бошқалар.

***Пароль + фойдаланувчини шахсий «калит» бўйича идентификация қилиш усули*** – бунда шахсий калит сифатида магнит ёки смарт пластик карталар ишлатилиши мумкин. Бундай пластик карталарда фойдаланувчи ҳақидаги маълумотлар ёки унинг ҳақидаги биометрик маълумотлар бўлади (*бармоқ излари, кўз қорачиги тузилиши ва бошқалар*). Бунда серверлар ва тармоқ иш станциялари смарт карталарни ўқиш қурилмалари ва махсус дастурий таъминотга эга бўлади.

Очиқ тизимларни тажовузлардан сақлашнинг дастурий ва аппарат тизимига мисол сифатида **Kerberos** тизимини келтириш мумкин. Унга куйидаги уч асосий таркибий қисм киради:

тармоқ ресурслари, фойдаланувчилар, пароллар, ахборот калитлар ва бошқа маълумотлар ёзиб қўйилган маълумотлар базаси;

– тармоқнинг у ёки бу хизматини сўраган фойдаланувчиларнинг талабларини бажарадиган авторизацион сервер (***authentication server***). Фойдаланувчининг талабини олгандан сўнг, сервер маълумотлар базасига фойдаланувчи бу амалларни бажаришга ҳаққи борми ёки йўқлигини аниқлаш учун сўров юборади. Бу

сўровга ижобий жавоб олинган тақдирдагина фойдаланувчи талаби бажарилади.

Рухсат берувчи сервер (*ticket-granting server*) авторизацион сервердан фойдаланувчи исми, тармоқ адреси, сўров берилган вақт ва ягона «*калит*» ёзилган «*рухсатнома*» олади ва бу рухсатномани текширганидан сўнг, тармоқдаги ресурслардан (*дастурлардан, аппаратурадан ёки тармоқ маълумотларидан*) фойдаланишга рухсат беради.

Агар маълумотларни масофадан туриб радио, телеграф ёки кабель алоқа линияларидан узатилиши керак бўлса, у ҳолда хавфсизликни таъминлаш учун маълумот пакетлари сегментация қилинган ҳолда жўнатилади, яъни, бунда маълумотлар пакети бир неча бўлакка бўлинади ва улар турли хил алоқа узатиш каналлар орқали бир вақтда узатилади. Бунда хакерлар маълумотларни битта каналдан ўқисалар ҳам унинг қолган қисмини у бошқа каналдан ўша вақтнинг ўзида узатилгани учун ўқий олмайди. Ҳозирги пайтда тармоқ компьютерларидаги маълумотларнинг хавфсизлигини таъминлаш учун махсус қурилмалар ҳам ишлаб чиқарилган. Масалан, AT&T фирмаси томонидан ишлаб чиқилган Remote Port Security Device (RPSD) оддий модем катталигидаги икки блокдан иборат – улардан бири марказий офисда ўрнатиладиган RPSD Lock (*қулф*) ва фойдаланувчи модемига уландиган RPSD Key (*калит*). Ушбу RPSD Key ва RPSD Lock лар компьютер тизимига киришнинг бир неча даражали ҳимоясини ва назоратини амалга оширишга имкон берадилар ва бунда қуйидаги усуллардан фойдаланади:

– алоқа линиясидан узатиладиган рақамли калитлар ёрдамида маълумотларни шифрлаш;

– ҳафта кунни ёки сутка вақтини ҳисобга олган ҳолда тизимга киришни назорат қилиш.

Компьютер тажовузуларидан ҳимояланиш воситаларига нисбатан ҳисоблаш техникаси қурилмаларига 1 дан 7 гача ҳимоя класслари ўрнатилган, автоматлаштирилган бошқарув тизимларига нисбатан эса 1А, 1Б, 1В, 1Г, 1Д, 2А, 2Б, 3А, 3Б тўққизта ҳимоя синфи аниқланган. Ҳисоблаш техникаси қурилмалари учун энг пастки ҳимоя 7–синф ҳисобланса, автоматлаштирилган бошқарув тизимлари учун энг паст даражадаги ҳимоя 3Б ҳисобланади. Мисол сифатида КОБРА деб номланган компьютер тажовузуларидан ҳимояланиш тизимини кўриб чиқамиз. Ушбу тизим 4-

классга мансуб бўлиб, фойдаланувчини идентификация қилади, унинг маълумотларга кириш бўйича рухсатномаларини текширади, маълумотларни криптографик яширишни амалга оширади, компьютер ёки тармоқнинг вируслар, хатолар, дастурлар ва техник ҳолатлар билан боғлиқ эталон ҳолатидаги ўзгаришларини қайд қилади ва операцион муҳитнинг асосий компонентларини автоматик равишда тиклайди. Маълумот компьютерга киришда мантикий дисклар даражасида ҳимоя қилинади, яъни, фойдаланувчи **А, Б, С, ..., Z** дисклардан бирига киришига рухсат олади. Барча абонентлар 4 та категорияга мансуб бўлади:

*Суперфойдаланувчи* – тизимдаги барча ишларни бажара олади.

*Администратор* – суперфойдаланувчининг номини ўзгартириш, унинг статусига ўзгартиришлар киритишдан ташқари, тизимдаги барча ишларни қилиши мумкин.

*Дастурчилар* – шахсий паролни ўзгартиришлари мумкин.

*Ҳамкасб* – суперфойдаланувчи томонидан кўрсатилган ресурслардан фойдаланишга ҳаққи бўлади.

**НИСТ 7498-2** халқаро стандарт хавфсизликни таъминлашнинг куйидаги асосий йўналишларини белгилаб беради:

*Аутентификация* – компьютер ёки тармоқ фойдаланувчисининг шахсини текшириш.

*Киришни бошқариш (Access Control)* – ишловчининг компьютер тармоғидан фойдаланишга рухсати бор ёки йўқлигини текшириш.

*Маълумотлар бутунлиги* – маълумотлар массивининг мазмунини тасодифий ёки қасддан ўзгартиришларни текшириш.

*Ахборот махфийлиги* – ахборот мазмунини рухсатсиз ошкор бўлишдан ҳимоялаш.

*Инкор эта олмаслик* – маълумотлар массивини жўнатувчи томонидан жўнатирилганлигини ёки олувчи томонидан олганлигини тан оляшдан бўйин товлашнинг олдини олиш.

Кўплаб қўшимча хизматлар (*аудит, киришни таъминлаш*) ва кўллаб-қувватлаш хизматлари (*калитларни бошқариш, хавфсизликни таъминлаш, тармоқни бошқариш*) асосий хавфсизлик тизимини тўлдиришга хизмат қилади. Хавфсизликни таъминловчи воситалар дастурий маҳсулотлар таркибига киритилган бўлиши керак.

### 7.3. Компьютер вирусларидан ҳимояланиш усуллари ва воситалари

Компьютер вируслари ҳам иктисодий ахборотлар хавфсизлигига жиддий таъсир кўрсатади. Бундай вируслардан ҳимояланиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади.

*Ахборотни ҳимояловчи умумий воситалар* – улар дискларни бузилишдан, нотўғри ишлаётган дастурлардан ва фойдаланувчининг тасодифий хатоларидан ҳимоя қилади.

*Профилактика ишлари* – вируслар ўз таъсирини ўтказмасдан туриб, амалга ошириладиган режали ишлар.

*Вируслардан ҳимояловчи махсус дастурлар* – вируслар борлигига ишонч ҳосил қилинганда ва уларнинг зарари қутилаётганда бундай дастурлардан мунотазам равишда фойдаланиш даркор.

Махсус дастурларга жумласига қуйидагилар киради:

**Детекторлар** – вируслар учун хос бўлган байтлар комбинацияларини текшириш орқали ўзига маълум вируслар билан зарарланган файлларни аниқлайди ва уларни экранда кўрсатади. Масалан, **Scan Me Afee Associates** ва **Aidstest** дастурлари бир неча минг вирусларни аниқлашга имкон беради. Айрим вируслар детектори эса янги турдаги вирусларга мослаша олади (**Norton Antivirus – AVSP**).

**ДОКТОРЛАР** – вируслар билан зарарланган файлларни аниқлаб, уларни даволашни амалга оширади.

**РЕВИЗОР** – дастурлар икки босқичда ишлайди. Олдин улар дастурларнинг ҳолати ҳақидаги маълумотларни эслаб қолади, сўнгра ўзгаришларни ҳисобга олиб, вирусларни аниқлайди.

**ФИЛЬТР** дастурлар – улар компьютер оператив хотирасига доимий ўрнашиб оладилар ва вируслар томонидан қилинган хуружлар ҳақида фойдаланувчига маълумот берадилар. Фойдаланувчи эса бу маълумотлар асосида тегишли ишларни амалга оширади. Фильтр дастурларнинг афзаллик томони шундаки, улар вирусларни ўз вақтида аниқлашга имкон беради, яъни улар зарар етказишга ёки кўпайишга улгурмасидан йўқ қилиниши мумкин бўлади.

**ВАКЦИНА** ёки **ИММУНИЗАТОР** – антивирус дастурлари дастурлар ва дискларни шундай ўзгартирадики, вируслар уларни зарарланган ҳисоблаб, қайта зарар етказмайди.

Ҳозирги пайтда антивирус дастурларнинг қуйидаги турлари мавжуд:

**AIDSTEST** – детектор ва доктор;  
**DOCTOR WEB** – эвристик анализаторли детектор-доктор;  
**AVSP (Anti-Virus Software Protection)** – детектор-доктор-реvisor-резидент филъгр;  
**Microsoft Anti Virus** – детектор-доктор-реvisor;  
**Advanced Diskinfo-Scope** – дастур-реvisor;  
**ESET NOD 32 Antivirus** – детектор-доктор-реvisor-резидент.

#### **7.4. Иқтисодий ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича тавсиялар**

*Ахборот хавфсизлигини таъминлаш қуйидагиларни ўз ичига олади:*

Электрон ҳужжатлар айланиши хавфсизлигини таъминлаш.

Махфий маълумотлар ва ахборот жараёнларини ходимларнинг қасддан содир этилган, малакасиз хатти-ҳаракатлари натижасида қилинган, шунингдек табиий ёки техноген тусдаги ҳалокат ҳолатларидан ҳимоя қилиш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш.

Идентификатор калитлар, электрон рақамли имзолар, криптография, нутқни, бармоқ изларини аниқлаш дастурлари, техник, дастурий ва бошқа ҳимоя воситаларини ишлатиш йўли билан бошқариш ва махфий ахборотга кириш ҳуқуқига эга бўлган шахсларни ишончли идентификациялашни таъминлаш.

Ахборотни ҳимоя қилиш воситаларини такомиллаштириш, қайта ишлашнинг ҳимояланган воситаларини қўллаш.

Ходимлар, менежерлар ва техник хизматчилар учун аниқ лавозим йўриқномаларини яратиш.

Давлат ахборот тизимлари ва ресурсларидан фойдаланишни назорат қилиш ва уларнинг давлат хизматчилари томонидан суиистеъмол қилинишидан ҳимоя қилиш, давлат ахборот тизимлари, ресурслари ва технологиялари билан ишлашда улар ишининг мониторингини олиб бориш ва операцияларни ҳисобга олишнинг комплекс тизимини ташкил этиш асосида таъминланади.

*Қуйида Интернетни ҳимоялаш бўйича бир қанча амалий тавсиялар:*

Хавфсизлик сиёсаги аниқ ва лўнда қўйилиши керак. Тармоқнинг хавфсизлик тизими унинг энг бўш жойи қанчалик кучли ҳимояланган бўлса, шу қадар кучли бўлади.

Брадмауер (*тармоқлараро экран, firewall*) қўллаш лозим.

Бу тармоққа кирувчи ҳамда ундан чикувчи ахборот оқимларини назорат қилади, компьютер тажовузларининг кўпчилигини қайта-ради ва у энг асосий ҳимоя воситасидир. Ҳимоя воситаларини ва серверларни компьютер таҳдидларига нисбатан бардошлилигини тестдан ўтказиб туриш, натижаларини тизим администраторлари ва махсус маслаҳатчилар билан таҳлил қилиш керак.

Компьютердан чикувчи ахборотларни шифрлашда крипто-тизимлардан кенг фойдаланиш лозим. Булардан фойдаланиш бир қанча тажовузларнинг олдини олади.

Компьютерларни хавфсизлик нуқтаи назаридан пухта конфигурациялаш ва барча зарур бўлмаган тармоқ воситаларини компьютердан узиб қўйиш лозим.

Дастурий таъминотга керакли ўзгартиришларни ўз вақтида киритиш. Акс ҳолда тажовузкорлар бу хатолардан фойдаланиб, дастурга ва у орқали компьютерга тажову злар уюштиришлари мумкин.

Тажовузларни пайқаш воситаларидан фойдаланиш лозим. Бундай тизимлар турли хил тажовузларни оператив равишда пайқаб, уларга қарши чоралар кўришга имкон беради.

Турли хил вируслар ва «Троя оти» дастурларини ўз вақтида пайқашга интилиш керак. Бунинг учун мунтазам янгилаиб турадиган вирусга қарши дастурлар ишлатилади. Почта серверига келган электрон хатлар ва уларнинг иловаларини ҳам вирусга қарши сканерлашни уюштириш зарур. Сканерловчи дастурлар ёрдамида тармоқнинг компьютер тажовузларига бўш жойларини текшириш мақсадида сканерлаб туриш керак. Пароль очувчилар (Password stackers) ни ишлатиб, тармоқнинг уларга бардош беришини текшириш лозим. Бу амал файллардаги ва компьютерлардаги ҳимояси бўш бўлган паролларни аниқлашга имкон беради.

Четдан модем орқали тармоққа киришга йўл қолдирган ташкилотлар тажовузкорларнинг тармоққа сукулиб кириб, жанговар мулоқот ўрнатишига имкон берадилар. Бунга қарши ҳам керакли дастурий ёки техник чора-тадбирларни кўриш керак бўлади.

Хавфсизликка оид тавсиялар (security advisors) дан ўз вақтида хабардор бўлиб, уларга қатъий амал қилиш керак. Бундай тавсияларни компьютер жиноятларига қарши кураш ташкилотларидан олиш мумкин.

Ташкилотда хавфсизлик билан боғлиқ ходисаларни текшириш гуруҳи мунтазам фаолият олиб бориши зарур.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Аюпов Р.Х. Оммабоп Интернет. – Т. “IQTISOD-MOLIYA”, 2011.
2. Аюпов Р.Х., Азизова М.И. Веб-саҳифалар яратиш ва бошқариш. – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2011.
3. Аюпов Р.Х. «Информатика ва ахборот технологиялари» (ўқув кўлланма). – Т.: “Kamalak”, 2011.
4. Аюпов Р.Х. MS Excel жадвал ҳисоблагичида иктисодий масалаларни ечиш. – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2011.
5. Аюпов Р.Х. WINDOWS операцион тизимида ишлаш. – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2006.
6. Аюпов Р.Х., Насритдинов Х. MS Access маълумотлар мажмуасини бошқариш тизими. – Т. “IQTISOD-MOLIYA”, 2006.
7. Аюпов Р.Х. MICROSOFT WORD матн муҳарририда ишлаш – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2006.
8. Аюпов Р.Х. Microsoft Front Page амалий дастурида ишлаш. – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2005.
9. У.Ю.Юлдашев, Р.Р. Бокиев, Ф.М. Зокирова. Информатика, Фафур Гулом номидаги нашриёт-мағбаа ижодий уйи, Т., 2002
10. Фуломов С.С., Бегалов Б.А. Иктисодий информатика/ Тошкент, «Ўзбекистон»: 2012 й.
11. Мараҳимова А.Р., Раҳмонкулова С.. Интернет ва ундан фойдаланиш/ ТДТУ, Т.: 2001 йил.
12. Фуломов С.С., Алимов Р.Х., Ходиев Б.Р. ва бошқалар. Ахборот тизимлари ва технологиялари/ Тошкент, «Шарк»: 2000 йил.
13. Симонович С.В. и другие. Общая информатика. Учебное пособие/ М, Издательство «АСТПресс»: 2001 г.
14. Симонович С.В. и другие. Специальная информатика. Учебное пособие/. М, Издательство «АСТПресс»: 2001 г.
15. Аюпов Р.Х. БЭМ дастурида ишлаш бўйича услубий кўлланма. – Т.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2011.
16. У.Юлдашев, М.Е.Мамаражабов, К.А. Мирвалиева. Power Point 97/ Ўқув кўлланма. Т., 2001
17. Брайдо В.А. Офис техникаси: Бошқариш ва иш юритиш учун. Т., Мехнат, 2001
18. Браун С. Язык «Visual Basic 6»/ Санкт-Петербург, Издательство «Питер»: 1999 г.
19. Робинсон С. Microsoft Access 2000./ Учебный курс. СПб, «ПИТЕР»: 2002 г.
20. С.С. Косимов, А.А. Обидов. EXCEL да амалий ишлар учун кулланма. «Молия» нашриёти, 2003

21. Тим Андерсон. Visual Basic кадам ба кадам. – Т.: Ўзбекистон, 2002
22. Аюпов Р.Х. «1С Бухгалтерия» дастурида ишлаш бўйича услубий қўлланма. – Т.: “Kamalak”, 2011
23. Информатика. Ахборот технологиялари. Ўқув қўлланмаси. 1-2 қисмлар. Тузувчилар: М.М. Арипов, А.Б. Ахмедов, Х.З. Икрамов. ТДТУ, Т, 2003
24. Холмогоров В. Основы Web-мастера, Учебный курс. СПб, «ПИТЕР»: 2002.
25. Тойлоков Н., Ахмедов А. ИБМ – ПС компьютери. «Ўзбекистон», Т., 2001
26. М. Левин. Библия хакера. – М.: Маёр, 2006.
27. А.В. Севостянов, О.А. Надеждин. Как заработать в Интернете. – М.: Маёр, 2004.
28. Й.Д. Заботин, А.С. Шапошников. Самоучитель работы на персональном компьютере. – М.: Рипол-Классик, 2006.
29. В. Леонтев. Осваиваем Интернет. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2006.
30. А. Севостянов. Вся халява Интернета. – М.: Маёр, 2003.
31. А.А. Журин. WORD-2003 от нуля к мастерству, техника машинописных работ. – М.: Юнвес, 2005.
32. А. Ш. Левин. Краткий самоучитель работы на компьютере. – СПб.: ПИТЕР, 2005.
33. Холмогоров В., Начали – WINDOWS Vista. СПб.: Питер, 2007.
34. Зокирова Т., Ибрагимов Э. Веб-технологиялар. Тошкент, ТДИУ, 2007 йил.
35. Зокирова Т., Мусаева Н. Интернет технологиялар. Тошкент, ТДИУ, 2007 йил.
36. Машарипов М., Ибрагимов Э. Ахборот технологиялари. Тошкент, ТДИУ, 2007 йил.
37. Аюпов Р.Х. «Информатика ва ахборот технологиялари» дан амалий машғулотлар тўплами (ўқув қўлланма). – Т.: “Kamalak”, 2011.
38. Аюпов Р.Х. Интернет бизнеси асослари. – Т.: “Kamalak”, 2011

## М У Н Д А Р И Ж А

### ***I бo б. АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ВОСИТАЛАРИДАН ФOЙДАЛАНИШНИНГ МЕЪЁРИЙ-ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ***

1.1. Ахборотлашган жамият ҳақида тушунча ва унда қал қилиниши лозим бўлган асосий масалалар.....	3
1.2. Ахборот ресурслари ҳақида тушунча ва унинг асосий турлари.....	6
1.3. Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари ҳамда уларнинг турлари.....	8
1.4. Ахборот маҳсулотлари ва хизматлари бозори ҳамда электрон тижорат хизмати.....	9

### ***II бo б. АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИ – WINDOWS VA WORD ДАСТУРЛАРИ***

2.1. Ахборот технологияларининг дастурий таъминоти таркиби.....	13
2.2. Операцион тизимлар ва уларнинг турлари.....	18
2.3. WINDOWS–7 операцион тизими.....	20

### ***WINDOWS ОПЕРАЦИОН ТИЗИМИДА ИШЛАШ АСОСЛАРИ БЎЙИЧА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР***

1-амалий машғулот. WINDOWS иш столи ва ушбу тизимда ишлаш асослари.....	23
2-амалий машғулот. WINDOWS -нинг ёрдам тизими билан ишлаш.....	30
3-амалий машғулот. Файллар тизими билан ишлаш.....	32
4- амалий машғулот. Операцион тизимни созлаш.....	40
5-амалий машғулот. Асосий меню билан ишлаш.....	49
6-амалий машғулот. Дастурий таъминотни ўрнатиш.....	54
7-амалий машғулот. Техник таъминотни ўрнатиш ва уни бошқариш.....	57
8-амалий машғулот. WINDOWS тизимининг стандарт дастурлари.....	67
9-амалий машғулот. WINDOWS тизимининг Калькулятор дастурида ишлаш.....	73
10-амалий машғулот. WINDOWS тизимининг мультимедиа стандарт дастурлари.....	77

### ***III бo б. МАТНЛИ АХБОРОТЛАРНИ ЯРАТИШ ВА ТАҲРИРЛАШ***

3.1. Матн муҳаррирлари ҳақида умумий тушунчалар ва уларнинг асосий турлари.....	84
3.2. Матн муҳаррирларида ишлаш ва матнларга ўзгартиришлар киритиш	
3.3. Нашриёт тизимлари, уларнинг турлари ва ишлатилиши.....	88
1-амалий машғулот. Microsoft WORD бажарадиган асосий ишлар.....	94
2-амалий машғулот. Microsoft WORD нинг имкониятлари билан танишиш.....	97
3-амалий машғулот. Хужжатларни яратиш ва сақлаш.....	107
4-амалий машғулот. Хужжатлараро ҳаракатланиш.....	113
5-амалий машғулот. Матнни таҳрирлаш.....	116

6-амалий машғулот. Матнни текшириш.....	121
7-амалий машғулот. Абзац ва шрифтларни форматлаштириш.....	123
8-амалий машғулот. Рўйхатлар ва колонтитуллар ҳосил қилиш.....	127
9-амалий машғулот. Форматлаштириш усуллари .....	132
10-амалий машғулот. Графика билан ишлаш.....	136
11-амалий машғулот. Шаблон ва макрослар билан ишлаш.....	141
12-амалий машғулот. Фон, рамка ва колонкалар ҳосил қилиш.....	147
13-амалий машғулот. Жадвалларда маълумотлар билан ишлаш.....	152
14-амалий машғулот. Мураккаб ифодалар ва формулалар ёзиш.....	156
15-амалий машғулот. Жадваллар билан ишлашга мисоллар.....	159
16-амалий машғулот. Диаграммалар куриш.....	161
17-амалий машғулот Матн муҳарририда тасвир ва расмлар чизиш.....	163
17-амалий машғулот Матн муҳарририда ҳужжатларни чоп этиш.....	164

#### ***IV боб. ЖАДВАЛ ҲИСОБЛАГИЧИДА ИҚТИСОДИЙ ВА МОЛИЯВИЙ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ***

4.1. Жадвал ҳисоблагичлари хақида асосий тушунчалар ва уларнинг турлари .....	169
4.2. Жадвал ҳисоблагичларида ишлашнинг асосий усуллари ва керакли амалларнинг бажарилиши. ....	173
4.3 Ускуналар панели элементлари.....	184

#### **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР**

1-амалий машғулот.....	189
Берилганларни форматлаш.....	189
2-амалий машғулот. Формулалар ва функциялар билан танишув.....	192
3-амалий машғулот. Нисбий ва абсолют ҳавоалардан фойдаланиш.....	195
4-амалий машғулот. График объектлар билан ишлаш.....	197
5-амалий машғулот. Формулалардан фойдаланиш.....	202
6-амалий машғулот. Функциялардан фойдаланиш.....	206
7-амалий машғулот. ЕСЛИ (ИФ) функциясидан фойдаланиш.....	209
8-амалий машғулот. EXCEL да диаграммаларни ҳосил қилиш ва босиб чиқариш.....	213
9-амалий машғулот. Берилганларни бошқариш.....	217
10-амалий машғулот. Яқунларни ҳосил қилиш.....	220
11-амалий машғулот. Excel дастури воситалари билан тенгламаларни ечиш (параметрлаш) .....	222
12-амалий машғулот. Оптимал ечимларни топиш.....	224
13-амалий машғулот. Ҳафта номини ёзма равишда ифодалаш.....	229
14-амалий машғулот. Иш китоби функцияларини ўрганиш.....	232

#### ***V боб. МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА БОШҚАРИШ – ACCESS***

5.1. ACCESS маълумотлар базасини бошқариш тизими.....	236
---	-----

1-амалий машғулот. Маълумотлар базасини яратиш.....	260
2-амалий машғулот. Маълумотлар базасини тўлдиришни амалга ошириш.....	262
3-амалий машғулот. Маълумотларни формалар ёрдамида киритиш.....	266
4-амалий машғулот. Маълумотлар базасидан сўровлар ҳосил қилиш.....	271
5-амалий машғулот. Ўқитувчилар жадвали асосида лавозимлар бўйига гуруҳлантирилган ҳисобот тузиш.....	273
6-амалий машғулот. Маълумотлар базасининг инфор­мацион ва ман­тикий моделлари тузилиши.....	274
7-амалий машғулот. Реляцион маълумотлар базасини ҳосил қилиш.....	277
8-амалий машғулот. Маълумотларни жадвалларга киритиш учун формалар ҳосил қилиш.....	280

## ***VI боб. КОМПЬЮТЕР ТАРМОҚЛАРИ ВА ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ***

6.1. Интернет тизими ҳақида тушунча.....	283
6.2. Исmlарнинг доменли тизими ва унинг моҳияти.....	290
6.3. Web-саҳифалар яратиш бўйича машқлар.....	295
6.4. HTML тилидаги дастурга мисол.....	325

## ***VII боб. АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИ ҲАҚИДА ТУШУНЧАЛАР***

7.1. Ахборот хавфсизлиги муаммоси.....	330
7.2. Ахборот хавфсизлигини таъминлаш усуллари ва йўналишлари.....	332
7.3. Компьютер вирусларидан ҳимояланиш усуллари ва воситалари.....	335
7.4. Иқтисодий ахборот хавфсизлигини таъминлаш бўйича тавсиялар.....	336
Фойдаланилган адабиётлар.....	338

**А.Т. КЕНЖАБОВ, Р.Х. АЮПОВ,  
Н.Р. РАҲИМОВ, М.М.ИКРОМОВ**

# **АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

**(Ўқув-услубий қўлланма)**

Мухаррир Ш. Худойбердиева  
Саҳифаловчи Д.Тошходжаева

Босмаҳона гувоҳномаси № 10-0635  
Босишга руҳсат этилди 4.10.2012. Бичими 60x84<sub>1/16</sub>  
Нашр ҳисоб табоғи 22 б.т. Адади 100. Букюртма № 54.

Тошкент Молия институти босмаҳонасида ризография  
усулида чоп этилди  
100000, Тошкент, Амир Темур шоҳ кўчаси 60<sup>а</sup> уй.

